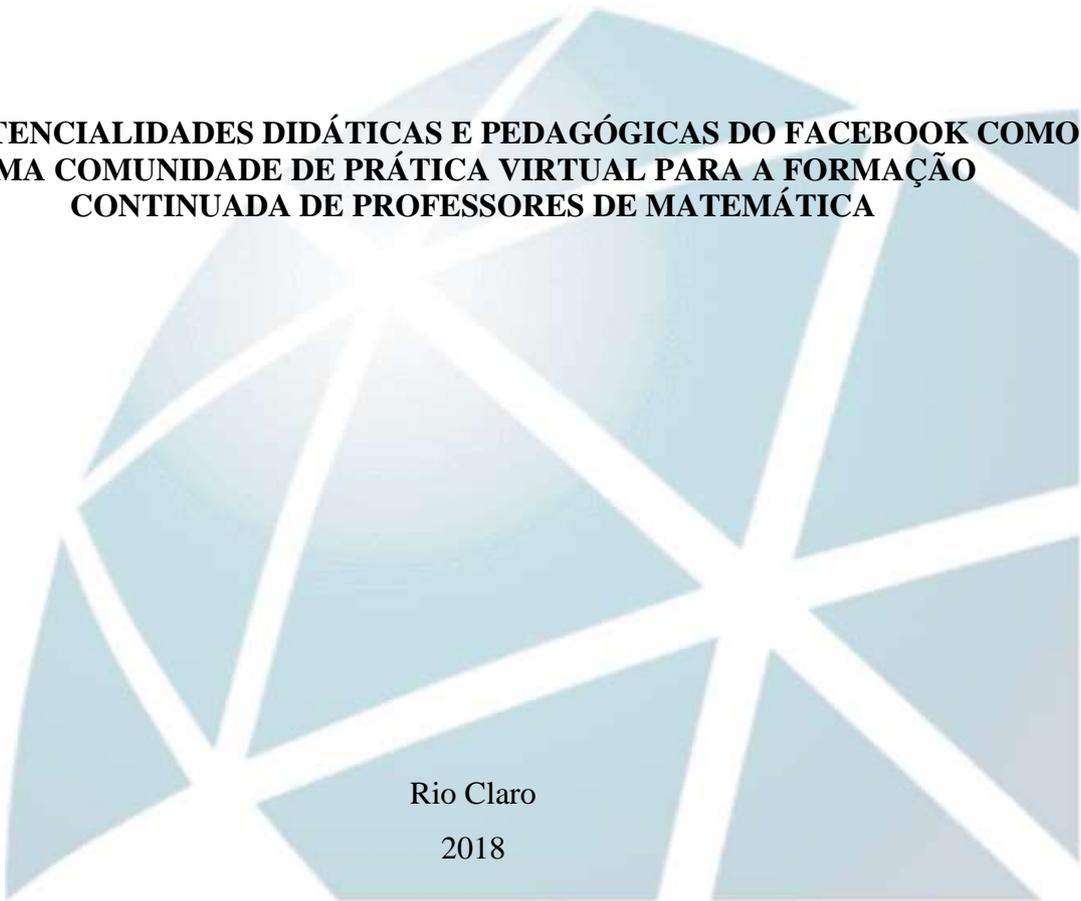

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

MARIA ANGELA DE OLIVEIRA OLIVEIRA

**POTENCIALIDADES DIDÁTICAS E PEDAGÓGICAS DO FACEBOOK COMO
UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA VIRTUAL PARA A FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Rio Claro

2018



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Campus de Rio Claro

MARIA ANGELA DE OLIVEIRA OLIVEIRA

**POTENCIALIDADES DIDÁTICAS E PEDAGÓGICAS DO FACEBOOK COMO
UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA VIRTUAL PARA A FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática - Área de concentração em Ensino e Aprendizagem da Matemática e seus Fundamentos Filosóficos e Científicos, do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Rio Claro, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Educação Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

Rio Claro

2018

510.07 Oliveira, Maria Angela de Oliveira
O48p Potencialidades didáticas e pedagógicas do Facebook
como uma comunidade de prática virtual para a formação
continuada de professores de matemática / Maria Angela de
Oliveira Oliveira. - Rio Claro, 2018
380 f. : il., figs., quadros

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Orientadora: Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Rede social -
Facebook. 3. Comunidade de prática. 4. Matemática. 5.
Formação de professores. 6. TIC. I. Título.

MARIA ANGELA DE OLIVEIRA OLIVEIRA

**POTENCIALIDADES DIDÁTICAS E PEDAGÓGICAS DO FACEBOOK COMO
UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA VIRTUAL PARA A FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Comissão Examinadora

Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin, Departamento de Educação Matemática
UNESP - Rio Claro

Profa. Dra. Rosa Monteiro Paulo, Departamento de Educação Matemática
UNESP - Guaratingueta

Profa. Dra. Maria de Lurdes Marquês Serrazina, Instituto de Educação
UNIVERSIDADE de LISBOA

Prof. Dra. Maria das Graças Viana de Sousa Diogo, Departamento de Matemática
UNIR - Rondônia

Prof. Dr. Márcio Urel Rodrigues, Departamento de Matemática
UNEMAT – Mato Grosso

Resultado: APROVADA

Rio Claro - SP, 27 de junho de 2018.

Dedico este trabalho a minha família,
aos meus pais Agricio e Maria Esmeralda (*in memoriam*),
aos meus filhos Gabriel, Estevão, Andreza e João Paulo,
e ao meu amado Zezo.
Esta conquista também é de vocês.

AGRADECIMENTOS

À Santíssima Trindade, por me capacitar na elaboração dos planejamentos das aulas de Matemática, por iluminar meus estudos das disciplinas do Doutorado e por conduzir esta Tese.

À Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, Mãe de Jesus, Mãe do Mestre dos mestres, Mãe e Rainha, pelo Colo Materno nestes anos do Doutorado.

Aos meus amigos e padrinhos do Doutorado, Santa Teresa D'Ávila, Santo Tomás de Aquino, por interceder pelas minhas conquistas neste Programa de Pós-Graduação.

Ao meu pai, Agrício (*in memoriam*), por ter me ensinado a ler e a escrever e à minha mãe, Maria Esmeralda (*in memoriam*), que me ensinou a contar com grãos de feijão, e que, sempre incentivou nos estudos.

Ao meu amado, Zezo, pelo ombro amigo em todos os segundos desses quatro anos de estudo e pesquisa; pelas orações, por apoiar e incentivar este projeto de pesquisa,

Aos meus filhos José Estevão, Gabriel Egidio, Andreza Fernanda e João Paulo, pelo apoio, incentivo e pelas orações.

As minhas irmãs Esmê e Dani pelas orações.

A amiga e irmã de coração, Adriana Palma, pelo apoio e palavras de luz.

A Dom Eduardo Benes de Sales Rodrigues, Arcebispo Emérito de Sorocaba, pelas orações e bênção.

A Congregação do Verbo Divino, na pessoa do Pe Joaquim, pelas orações e pelo acolhimento em Lisboa no período do X EUTIC.

Às Irmãs Beneditinas Missionárias de Tutzing – Irmã Timótea e Irmã Margarete pelas orações e pelo acolhimento em Madrid no período do VIII CIBEM.

Às Irmãs Adoradoras de Schoenstatt pelas orações e palavras de conforto e esperança.

Aos Sacerdotes e Amigos Pe Wilson Roberto, Pe. Manoel, Pe. Rodolfo, Pe. Kojak, Pe Wagner, Pe Paulo e Pe Edgar pelas orações.

A família Rimes, pelas orações.

À orientadora, Rosana Giaretta Sguerra Miskulin, pelo incentivo, pelo apoio e, principalmente, pela orientação.

Aos membros da banca examinadora, Maria de Lurdes Marquês Serrazina, Maria das Graças Viana de Sousa Diogo, Márcio Urel Rodrigues, Rosa Monteiro Paulo, pelas preciosas discussões e sugestões na ocasião do Exame de Qualificação.

Aos professores, educadores matemático que aceitaram participar da Entrevista e do Curso de Extensão, que possibilitaram a construção de Unidade de Contexto densa, enriquecendo e substanciando, a Análise de Conteúdo desenvolvida em nossa pesquisa.

Aos meus alunos e a UNISO – Universidade de Sorocaba, pelo apoio e incentivo.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação pelas valiosas discussões e reflexões nas disciplinas cursadas durante o Doutorado.

Aos colegas do Grupo de Formação de Professores: Carolina, Vanessa, Agnaldo, Domício, Amanda.

Agradeço aos funcionários da UNESP, principalmente a Inajara e Elisa, pelo suporte e carinho.

As Amigas Leda e Marta, pelos momentos valiosos de reflexão e estudos nas noites em Rio Claro, durante os quais pudemos aprender umas com as outras.

Enfim, para eu chegar aonde cheguei, muitas pessoas passaram pelo meu caminho, algumas talvez não foram listadas aqui, mas tenham certeza, vocês contribuíram muito para minha formação acadêmica. Deus os abençoe.



*“Nada te perturbe,
nada te assuste,
tudo passa.
A paciência tudo alcança.
Quem a Deus tem nada lhe falta.
Só Deus basta!”
Santa Teresa D’Avila*

RESUMO

O presente trabalho possui como objetivo investigar e compreender as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* e os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de Comunidades de Prática, no processo de formação de professores de Matemática. Em busca de caminho para delinear a resposta à questão norteadora da pesquisa: *Quais são as Potencialidades Didáticas e Pedagógicas da Rede Social – Facebook - em uma Comunidade de Prática Virtual?* Assumimos nesta pesquisa, os conceitos que permeiam as potencialidades didáticas e pedagógicas do Facebook como uma comunidade de prática virtual para a formação continuada de professores que ensinam Matemática, baseados em autores que afirmam que a rede social- Facebook pode propiciar comunidades em que alunos e professores podem se envolver em tarefas, manifestações da prática docente, dificuldades da profissão docente, anseios e expectativas, avanços e retrocessos no processo de aprender a ser professor. Esta pesquisa está pautada nos pressupostos da pesquisa qualitativa com abordagem Netnográfica e alguns conceitos de Análise de Conteúdo. O cenário para investigação e constituição dos dados foi por meio de dois contextos práticos, a Entrevista e o Curso de Extensão, intitulado: “A utilização do *Facebook* como recurso pedagógico na Educação Matemática”. O Curso foi a distância e teve como plataforma EaD o próprio *Facebook* do Curso. O Curso abordou a inserção das TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação – no contexto da Educação Matemática, a partir de reflexões teóricas e as metodológicas sobre teóricos e pesquisadores, que abordam as TIC na Educação. Os professores participantes, sujeitos desta pesquisa, de diversos estados brasileiros e atuantes no Ensino Fundamental e Médio. Durante o Curso, esses participantes tiveram oportunidades de criarem Grupo e Página Matemática para interagirem com os seus alunos das escolas. Este Curso permitiu a discussão das potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* em uma Comunidade de Prática Virtual. O componente teórico da pesquisa discute a prática docente no contexto da formação continuada de professores de Matemática, a Comunidade de Prática, nos processos formativos de professores de Matemática, as TIC no processo de formação continuada, o *Facebook* na Educação, e o *Facebook* como uma Comunidade de Prática Virtual. A metodologia e os procedimentos adotados permitiram analisar as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* e os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, tais como: a reificação da prática dos professores, negociação de significados e compartilhamento de experiências sobre a prática docente, no processo de formação de professores de Matemática. As Categorias de Análise desta pesquisa foram descritas da seguinte forma: Categoria I – Formação do Professor; Categoria II – Função da Escola e Categoria III – Perspectivas das TIC no Contexto Educacional. Com essa Análise, podemos afirmar que em nosso Curso observamos momentos que puderam ser considerados como uma Comunidade de Prática, no contexto virtual do *Facebook*, pois os participantes, por meio de experiências compartilhadas sobre a prática docente mostraram indícios de ressignificação da prática e negociação de significados com os pares tais como: discussões e reflexões conjuntas relacionadas as práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto escolar; atividades conjuntas nas quais puderam compartilhar informações e aprendizagem; a oportunidade de desenvolver no Facebook um processo de ensino e aprendizagem de forma interativa.

Palavras-chave: *Facebook*. Comunidade de Prática. Matemática. Formação de Professores. Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC)

ABSTRACT

The present study aims to investigate and understand the existing inter-relations between the potentials of the Facebook's didactic and pedagogical and its education moments, by some Community of Practice's concepts theoretic perspective, in the process of Mathematics professor education, in search of the path to obtain the answer to the question guiding the research: What are the possible didactic and pedagogical potential of Social Media - Facebook - in a Community Virtual Practice? We assume in this research the concepts that permeate the Facebook's pedagogical and didactic potential as a virtual community of practice to a continuing training of professors that teach Mathematics, based on authors that affirm that the social network – Facebook – can propitiate communities which the students and professors can involve themselves in tasks, manifestation of teaching practice, difficulties of the teaching profession, yearnings and expectations, advances and setbacks in the process of learning to become a professor. This research is based on the assumptions of qualitative research with netnographic and some concepts of Content Analysis. The scenario for research and creation of data was through two contexts, the Interview and the Extension Course entitled "Use of Facebook as a pedagogical resource in Mathematics Education". The course was by distance and the learning platform was Facebook itself. The course addressed the integration of ICT - Information and Communication Technology - in the context of mathematics education, from theoretical and methodological reflections on theoretical and researchers, addressing ICT in Education. The participants, the research subjects, were teachers from several Brazilian states and active teachings in High and Middle School. During the course, these participants had the opportunity to create a mathematical Facebook Page and Group to interact with the schools' students. This course allowed the discussion of the Facebook's potential didactic and pedagogical into a Virtual Community of Practice. We then present the Methodology and the methodological proceedings that permeate the research, which constitutes a "local" participation in which members share experiences, values and knowledge about teaching practice. We also present the methodology and methodological procedures that permeate this research and its practical contexts, which were used to analyze the existing interrelationships between the potentials of the Facebook's didactic and pedagogical and its education moments, by the theoretical perspective of some concepts of Community of Practice, such as: the reification of the professors' practice, negotiation of the meaning and sharing of experiences of the teaching practice, in the process of formation of mathematics teachers. The categories of analysis of this survey were described as follows: Category 1: Teacher Training; Category 2: School's Role, Category 3: ICT Prospects in the Educational Context. With this analysis, we can affirm that we observed in our Course moments that could be considered as a Community of Practice in the virtual context of Facebook, since the participants, by means of experiences shared about the teaching practice showed indications of resignification of practice and negotiation of meanings with peers such as: discussions and reflections altogether related to pedagogical practices developed in the scholar context; group activities in which they could share informations and learning; opportunity in developing the process of teaching and learning in an interactive way on Facebook.

Keywords: Facebook. Community of Practice. Mathematics. Teacher Training. Information and Communication Technology (ICT)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Elementos da Comunidade de Prática	37
Figura 2 - Dimensões da prática como propriedade de uma comunidade.....	37
Figura 3 - As Redes Sociais na Formação Continuada de Professores de Matemática	46
Figura 4 – Informação do Facebook (Facebook da pesquisadora).....	47
Figura 5 – Facebook da Profa. Maria Angela (pesquisadora).....	48
Figura 6 - Grupo do Facebook da Profa. Maria Angela (pesquisadora)	48
Figura 7 – Página no Facebook da Profa. Maria Angela (pesquisadora)	49
Figura 8 – Diagrama Comunidade Virtual	57
Figura 9 – Síntese da Seção 5.....	60
Figura 10 - Curso de Extensão EaD - Grupo Secreto - Facebook – Sala de aula virtual	105
Figura 11 – Apresentação do Módulo II do Curso	110
Figura 12 - Desenvolvimento da Pesquisa	195
Figura 13 – Articulação dos Eixos Temáticos para constituição das Categorias	197
Figura 14 – Categorias de Análise	200
Figura 15 – Girassol	293

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sujeitos da Pesquisa	63
Quadro 2 - Constituição das Unidades de Registro - Questão 1	67
Quadro 3 - Constituição das Unidades de Registro - Questão 2	69
Quadro 4 – Constituição das Unidades de Registro – Questão 3	72
Quadro 5 - Constituição das Unidades de Registro – Questão 4.....	74
Quadro 6 – Constituição das Unidades de Registro – Questão 5.....	76
Quadro 7 - Constituição das Unidades de Registro – Questão 6.....	79
Quadro 8 – Constituição das Unidades de Registro – Questão 7	82
Quadro 9 - Constituição das Unidades de Registro – Questão 8.....	85
Quadro 10 - Constituição das Unidades de Registro – Questão 9.....	87
Quadro 11 - Constituição das Unidades de Registro – Questão 10.....	90
Quadro 12 – Constituição das Unidades de Registro – Questão 11	93
Quadro 13 - Unidades de Registro no Contexto Prático – Entrevista	96
Quadro 14 - Unidades de Registro	99
Quadro 15 – Unidades de Registro Colorida.....	100
Quadro 16 – Articulação das Unidades de Registro - Eixos Temáticos.....	102
Quadro 17 – Eixos Temáticos – Entrevista	103
Quadro 18 – Cronograma do Módulo I	106
Quadro 19 – Cronograma do Módulo II.....	110
Quadro 20 – Constituição das UR – Comentários do Artigo da Profa. Serrazina.....	115
Quadro 21 – Constituição das UR – Comentários- Textos das Teses da Profa. Maria das Graças e Prof. Márcio Urel.....	122
Quadro 22 - Constituição das Unidades de Registro – Comentários do Artigo da Profa. Rosana G.S. Miskulin.....	126
Quadro 23 – Constituição das UR – Comentários - Artigo apresentado no VIII CIBEM ...	128
Quadro 24 – Constituição das UR – Comentários sobre vídeos dos Professores	133
Quadro 25 – Constituição das UR – Bate-Papo com professores pesquisadores.....	139
Quadro 26 - Constituição das UR – Comentários sobre os Grupos e Páginas.....	142
Quadro 27 – Constituição das UR - Anseios e Expectativas dos Professores.....	145
Quadro 28 – Constituição das Unidades de Registro – Comentários sobre vídeos.....	148

Quadro 29 – Constituição das Unidades de Registro – Comentários sobre vídeo	149
Quadro 30 – Constituição das Unidades de Registro – Comentários no bate-papo.....	151
Quadro 31 - Constituição das UR – Comentários do Artigo da Profa. Miskulin.....	161
Quadro 32 – Constituição das UR – Comentários do Artigo da Profa Baldin.....	162
Quadro 33 – Constituição das UR – Comentários sobre a sala de aula invertida	163
Quadro 34 – Constituição das UR – Comentários das diretrizes da UNESCO.....	164
Quadro 35 – Constituição das UR – Comentários sobre o vídeo “Encontro de Ubiratan com Paulo Freire”.....	165
Quadro 36 - Constituição das UR - Comentários sobre o vídeo “Tecnologia X Metodologia”	166
Quadro 37 – Constituição das UR – Comentários sobre o vídeo “Cotidiano Escolar”	167
Quadro 38 – Constituição das UR – Comentários do vídeo “Etnomatemática”	170
Quadro 39 - Constituição das UR– Comentários do vídeo “Novas Tecnologias na Educação”	171
Quadro 40 – Constituição das UR – Comentários do vídeo “Tecnologia ajuda ou atrapalha em dala de aula”	172
Quadro 41 – Constituição das UR – Comentários sobre a participação da pesquisadora no VIII CIBEM.....	172
Quadro 42 – Constituição das UR – Comentários referentes ao vídeo -professor	173
Quadro 43 – Constituição das UR – Comentários sobre a interação dos alunos e as TIC....	174
Quadro 44 – Constituição das UR – Comentários sobre o Fim do Curso de Extensão	176
Quadro 45 – Unidades de Registro do Contexto Prático – Curso de Extensão.....	181
Quadro 46 – Unidades de Registro.....	186
Quadro 47 – Unidades de Registro Coloridas	189
Quadro 48 – Articulação das Unidades de Registro com os Eixos Temáticos	191
Quadro 49 – Eixos Temáticos – Curso de Extensão	193
Quadro 50 – Agrupamento dos Eixos Temáticos dos Dois Contextos Práticos da Pesquisa.	197
Quadro 51 – Aproximações Semânticas dos Eixos Temáticos da Pesquisa	198
Quadro 52 – Eixos Temáticos constituídos nos Contextos Práticos	198
Quadro 53 – Articulação entre os Eixos Temáticos e as Categorias de Análise.....	199
Quadro 54 – Procedimento para a constituição da Categoria de Análise.....	201
Quadro 55 – Constituição da Categoria de Análise I – Formação do Professor.....	206
Quadro 56 – Constituição da Categoria de Análise II – Função Social da Escola.....	221

Quadro 57 – Constituição da Categoria de Análise III – Possibilidades das TIC no Contexto Educacional	230
---	-----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
II FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1 Prática Docente no contexto da formação continuada de professores de Matemática	25
2.2 Comunidades de Prática nos processos formativos de professores de Matemática ...	36
2.3 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de formação continuada do professor de Matemática	39
2.4 – Contextualizando a Rede Social – Facebook	46
2.4.1 A origem do Facebook	47
2.4.2 Facebook na Educação	49
2.4.2.1 Ferramentas Pedagógicas do Facebook	53
2.4.3 Facebook como uma Comunidade de Prática Virtual	56
III METODOLOGIA DE PESQUISA: TERRA, SEMENTES E O GIRASSOL	60
3.1 Pesquisa Qualitativa de abordagem Netnográfica	61
3.2 Instrumentos de Registros de Dados	63
IV DESCRIÇÃO DOS DADOS – CONTEXTO PRÁTICO - ENTREVISTA	65
4.1 Análise de Conteúdo no Contexto Prático – Entrevista	66
4.1.1 Articulado Unidades de Registro - constituindo Eixos Temáticos	100
4.1.2 Eixos Temáticos constituídos na Entrevista	103
V DESCRIÇÃO DOS DADOS – CONTEXTO PRÁTICO – CURSO DE EXTENSÃO	105
5.1 Módulo I do Curso de Extensão	106
5.2 Módulo II do Curso de Extensão	110
5.3 Análise de Conteúdo no Contexto Prático - Curso de Extensão	114
5.3.1 Articulado as Unidades de Registro com os Eixos Temáticos	188
5.3.2 Eixos Temáticos constituídos no Curso de Extensão	193

VI MOVIMENTO DIALÓGICO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE	194
6.1 Constituição das Categorias de Análise da Pesquisa	196
6.2 Articulação dos Eixos Temáticos dos Contextos Práticos da Pesquisa	197
6.3 Articulação dos Eixos Temáticos em Categorias de Análise da Pesquisa	199
6.4 Movimento de Articulação da Pesquisa – articulado na inter-relação das Categorias de Análise com os dados da Pesquisa	201
VII INTERPRETAÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE	205
7.1 Interpretação Categoria de Análise I – Formação do Professor	205
7.1.1 Conhecimento/ Experiência	207
7.1.2 Tipos e Modos da Formação do Professor	212
7.2 Interpretação da Categoria de Análise II - Função da Escola	221
7.2.1 A Escola	222
7.3 Interpretação da Categoria de Análise III – Perspectivas das TIC no Contexto Educacional	230
7.3.1 Trabalho Docente e as TIC	232
7.3.2 Contingências das TIC	256
7.3.3 Rede Social/Facebook	271
Considerações Finais	287
Referências	294
Anexos e Apêndices	307

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento desta pesquisa teve como ponto de partida três contextos: Formação Continuada do Professor de Matemática; Tecnologia da Informação e Comunicação - Potencialidades Didáticas Pedagógicas das Redes Sociais e as Comunidades de Prática nos processos formativos de professores de Matemática.

Ao delinear o cenário da formação de professores no Brasil encontramos a preocupação com o preparo de professores desde 1882. Ao longo dos últimos dois séculos, as mudanças introduzidas no processo de formação dos professores revelam intermitência.

Essa constatação é corroborada pela estrutura organizativa atual da formação de professores no Brasil, destacamos alguns documentos:

Parecer CNE/CP 9/2001, aprovado em 8 de maio de 2001, parcialmente alterado pelo Parecer CNE/CP 27/2001, aprovados em 2 de outubro de 2001, ambos homologados pelo MEC em 17 de janeiro de 2002. Tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Resolução CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002, decorrente do Parecer 9/2001, que fixou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.

Parecer CNE/CP n. 5/2005, de 13 de dezembro de 2005, reexaminado pelo Parecer CNE/CP n. 3/2006, de 21 de fevereiro de 2006, homologado pelo MEC conforme Despacho do Ministro publicado no Diário Oficial da União de 11 de abril de 2006. Trata das Novas Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia atribuindo-lhe a formação de professores para exercer a docência nas seguintes áreas: (a) Educação Infantil, (b) anos iniciais do Ensino Fundamental, (c) cursos de Ensino Médio na modalidade Normal, (d) cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e (e) outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

Resolução CNE/CP n. 1, de 15 de maio de 2006 que, em decorrência dos Pareceres 5/2005 e 3/2006, instituíram as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia.

Iniciativa do MEC de organizar o sistema nacional de formação dos profissionais do magistério, sob coordenação da CAPES, contando também com a educação a distância por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

A Resolução n 2, de 1º. de julho de 2015 define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

Apresentamos os artigos 16 e 17 da Resolução de 2015, pois mostram o que é necessário para a formação continuada dos professores: o repensar do processo pedagógico, a importância dos grupos de estudos, os cursos de atualização, extensão, aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado que agreguem novos saberes e práticas.

Art. 16 - A formação continuada compreende dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente.

Art. 17 - A formação continuada, na forma do artigo 16, deve se dar pela oferta de atividades formativas e cursos de atualização, extensão, aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado que agreguem novos saberes e práticas, articulados às políticas e gestão da educação, à área de atuação do profissional e às instituições de educação básica, em suas diferentes etapas e modalidades da educação.

Nota-se que a melhoria do processo de formação de professores carece de muito mais do que pareceres e resoluções. É um grande desafio que exige muito investimento, tempo, colaboração de todos, mudança de mentalidade e comprometimento de toda a sociedade.

Refletindo sobre a formação do professor torna-se necessário imergir no contexto em que essa prática está inserida, isto é, adentrar um cenário de anseios, interrogações, dificuldades, incertezas e novos desafios à prática docente. Sendo assim, é importante buscar o aperfeiçoamento.

Bicudo (2003, p. 28) afirma que a “formação brota do processo interno de constituição e de formação, permanecendo em constante evolução e aperfeiçoamentos”.

Segundo Santos (apud Veiga, 1998), todas as formas de organização de aperfeiçoamento profissional docente, por meio de: cursos, palestras, seminários, oficinas, entre outros são denominadas de formação continuada.

Sendo assim, a formação continuada consiste na melhoria da prática docente. É

necessário que o professor esteja em constante processo de formação, buscando sempre se qualificar, pois assim poderá melhorar sua prática docente.

Para Nóvoa (1991), Freire (1991) e Mello (2004), a formação continuada é necessária para a melhoria da qualidade de ensino, dentro do contexto educacional contemporâneo, tendo em vista os múltiplos desafios que se apresentam à escola e, simultaneamente, aos professores.

Com as mudanças constantes nas formas de aprender e ensinar, os professores precisam dialogar com a nova realidade da sala de aula, atuando como mediadores do ensino e aprendizagem.

Para Nóvoa (2009), é importante conceber a formação de professores num contexto de mudanças nas rotinas de trabalho sendo “a inovação é um elemento central do próprio processo de formação” (NÓVOA, 2009, p.35).

Lima (2001) afirma que a formação continuada não pode se efetivar se não estiver conectada com a vida e o trabalho do professor. “Formação contínua é a articulação entre o trabalho docente, o conhecimento e o desenvolvimento profissional do professor, como possibilidade de postura reflexiva dinamizada pela práxis” (Lima, 2001, p.30).

Na mesma direção, Gatti (2003) ressalta que “é preciso conseguir uma integração na ambiência de vida e de trabalho daqueles que participarão do processo formativo. (...) Metaforicamente, diríamos que a alavanca tem que se integrar ao terreno para mover o que pretende mover” (Gatti, 2003, p.6).

Na minha experiência profissional, sempre me inquietava com a maneira com que os alunos se relacionavam com a Matemática e as dificuldades que apresentavam ao se depararem com os conteúdos apresentados de forma tradicional. Meu anseio era proporcionar ao aluno oportunidades de construir e aplicar os conceitos matemáticos a fim de compreender o que estava fazendo. Por essa razão, procurei novas abordagens metodológicas e, tive oportunidade de ter os primeiros contatos com o computador, internet, redes sociais. Essas experiências e interesses me conduziram ao desenvolvimento de uma pesquisa de mestrado¹ na área da Educação Matemática, em que investiguei a potencialidade da rede social Blog. A

¹ As possíveis inter-relações das redes comunicativas – Blogs – e das comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática . A pesquisa realizada buscou investigar as potencialidades didático-pedagógicas dos Blogs em uma Comunidade de Prática Virtual. Esta pesquisa, sob a orientação da Profa. Dra. Rosana G.S> Miskulin , gerou a dissertação de mestrado em Educação, defendida em 2012. Disponível em <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/91060>.

Educação Matemática estuda a relação ente o ensino e a aprendizagem nessa ciência.

De acordo com Skovsmose (2007), a Educação Matemática ocorre em todo lugar, em situações nas quais os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática estão acontecendo como “parte da comunicação e da interação diária” (SKOVSMOSE, 2007, p. 48).

Nessa pesquisa investigamos a Formação Continuada do Professor de Matemática com a mediação da TIC. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2006):

Parece haver uma crença, entre alguns responsáveis pelas políticas educacionais, de que as novas tecnologias são uma panaceia para solucionar os males da Educação atual. Essa é mais uma razão pela qual a comunidade de EM [Educação Matemática] deve investigar a utilização das TICs (sic), pois, se, de um lado, pode ser considerado relativamente simples equipar as escolas com essas tecnologias, de outro, isso exige profissionais que saibam utilizá-las com eficácia na prática escolar (FIORENTINI e LORENZATO, 2006, p. 46).

Percebemos que todos os esforços para equipar as escolas com computadores e propiciar as diferentes possibilidades de seu uso, não são suficientes para que todos os professores utilizem os computadores em sua prática docente e essa utilização é geralmente advinda de iniciativas individuais, conforme percebemos nos depoimentos dos professores participantes desta pesquisa.

Mendes (2009, p. 113) afirma que “o computador exerce um papel decisivo no ensino da Matemática, nos dias atuais, em virtude das possibilidades de construção de modelos virtuais para a Matemática imaginária”.

Destacamos que o computador pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem desde que o professor desenvolva metodologias de ensino, utilizando os recursos como os softwares, a internet, para construção e interpretação de gráficos, geometria, entre outros.

Segundo Penteado (1999, p. 298), “este tem sido um dos fatores que dificultam a consolidação do seu uso nas escolas, uma vez o professor é tido como um elemento fundamental nesse processo”.

Neste contexto, percebemos que inserir as TIC no processo de ensino e aprendizagem é um desafio para os professores e, há necessidade em preparar os professores, a formação precisa incorporar as TIC.

Pontua Miskulin (1999, p.99) que “as possibilidades pedagógicas de uso da Internet como ferramenta educacional estão se tornando cada vez maiores, a cada dia surgem novas maneiras de usar a rede com novas formas de se conceber o processo educativo”.

A utilização das TIC no processo de ensino e aprendizagem proporciona aos professores e aos alunos uma forma diferenciada de ensino. Para que isso se concretize de maneira que todos os envolvidos se sintam favorecidos, a utilização das TIC na educação deve estar bem consolidada. A metodologia utilizada na prática docente pode ser beneficiada pelas TIC, como por exemplo, as redes sociais, que permitem a interação entre professor e alunos.

As redes sociais por meio de suas interações vêm modificando diversas áreas, como: indústria, comércio, cultura, artes e educação. Geralmente uma rede social é utilizada para conhecer pessoas, disponibilizar fotos, vídeos, comentários e podem também se tornar um importante recurso de apoio educacional.

Segundo Barros, Neves, Seabra et al. (2011), citado por Fernandes (2011, p.1), “as redes sociais na Web emergem das práticas de interação orientadas para a partilha e formação de grupos de interesse que estão na origem das narrativas digitais da sociedade do conhecimento”.

Pesquisas recentes mostram que o uso das redes sociais no contexto educacional pode apresentar estratégias interessantes para o ensino e aprendizagem, com suas inúmeras formas de interação entre professores e alunos e, ainda, permitem aprendizagem colaborativa. Hardagh (2009), em sua tese de doutorado, intitulada “Redes Sociais Virtuais: uma proposta de Escola Expandida”, afirma que:

Os jovens da cibergeração usam a *Web 2.0* cotidianamente e com autonomia. Muitos procuram suporte nesses espaços para aprofundar ou esclarecer dúvidas sobre o conteúdo ministrado nas aulas de que participam. É comum que ocorra a busca por informação sem a orientação dos professores que, em sua maioria não apoiam que as comunidades de *Orkut*, *Blogs* e *Wikis* sejam utilizadas para esta finalidade. Com isso, perde o aluno, pois deixa de utilizar tais fontes na sua formação, e também o professor à medida que deixa de ser o mediador que poderia ensiná-lo a selecionar informações, buscar endereços confiáveis na Web e valorizar o diálogo e a aprendizagem em espaços colaborativos com pessoas situadas em diferentes lugares e contextos, o que propiciaria a expansão do espaço escolar (HARDAGH, 2009, p. 22).

Atualmente, os *Blogs* e o *Facebook* estão se consolidando como ambientes de aprendizagem, cenários de aprendizagens, comunidades virtuais, grupos/comunidades, comunidades de prática virtual, entre outros.

Os *Blogs* podem ser utilizados no sentido da promoção de comunidades *online*, permitindo uma aprendizagem colaborativa, a qual pode possibilitar o compartilhamento de experiências da prática docente. “Por meio de um *Blog*, podemos oferecer novas estratégias de aprendizagem, envolvendo a participação, a criatividade dos alunos na resolução de problemas, o compartilhamento de conhecimento, formando assim uma comunidade de aprendizagem”, (OLIVEIRA, 212, p.154).

Essas mesmas ideias podem ser consideradas para o *Facebook* que se adapta às necessidades de seus usuários, por conhecimento, interação e colaboração.

No cenário educacional, o *Facebook* já faz parte de várias práticas educativas, dentre elas destacamos a pesquisa de Oliveira, Pimentel e Mercado (2011) que utilizaram o *Facebook* para compreender como os alunos desenvolvem a prática pedagógica em sala de aula a partir do uso do *Facebook*. Para esses autores, essa rede é um canal de comunicação entre os alunos e professores.

O potencial pedagógico da rede nesse sentido pode ser explorado pela escola e professores sinalizando aos alunos os *affordances* que são as qualidades de um objeto ou de um ambiente, que permitem que um indivíduo realize uma ação, para novas formas de aprendizagem.

No *Facebook* as ações podem emergir de caminhos distintos, de acordo com as “*affordances*”, percebidas pelos usuários e pelas adequações promovidas pela dinâmica desse sistema e proporcionar ao aluno a experiência de uma aprendizagem dinâmica e colaborativa, desde que o professor desenvolva metodologias de ensino e aprendizagem nesta rede social.

Com as redes sociais é necessário formar continuamente o professor para atuar neste novo ambiente. Oliveira (2012, p. 26) ao discorrer sobre a prática docente argumenta que é necessário “uma prática que atenda às novas necessidades profissionais, sociais, políticas e culturais”.

Para Tardif (2002, p. 39) “o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina, além de possuir conhecimentos relativos às ciências da educação à pedagogia, e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos”.

Tais articulações entre as redes sociais e a formação continuada requerem dos professores a capacidade de dominar, integrar e mobilizar tais conhecimentos e habilidades enquanto condições para a sua prática.

Assim, um dos aspectos da formação de professores relaciona-se à prática docente. Nesta pesquisa a prática será entendida como uma prática social constituída na interação do cenário coletivo da pesquisa ou do grupo/comunidade.

Baseados nessas práticas que abordam as TIC, que constituímos a escolha da questão norteadora desta pesquisa: *Quais são as Potencialidades Didáticas Pedagógicas da Rede Social – Facebook - em uma Comunidade de Prática Virtual?*

Assim esta pesquisa apresenta os seguintes objetivos: **Investigar e compreender as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do Facebook e**

os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, no processo de formação de professores de Matemática.

Para tanto, será realizada uma pesquisa qualitativa, que utilizará procedimentos metodológicos baseados em alguns conceitos de Análise de Conteúdo (Bardin, 1977).

Apresentamos também, partes constituintes da Análise de Conteúdo, as quais retratam as entrevistas e o curso de extensão EaD, realizada com professores da educação básica, os sujeitos desta pesquisa.

Nesse processo analítico foram constituídos os seguintes eixos temáticos: Trabalho Docente e as TIC, Conhecimento/ Experiência do Professor, Escola como Espaço Formativo, Tipos e Modos da Formação do Professor e Contingências das TIC, que subsidiarão a constituição das categorias de análise, do primeiro contexto prático - Entrevista- desta pesquisa.

Apresentamos também, partes constituintes da análise da pesquisa, as quais retratam o curso de extensão, participantes professores da educação básica. Nesse processo analítico foram constituídos os seguintes eixos temáticos: Trabalho Docente e as TIC, Conhecimento/ Experiência do Professor, Função da Escola, Tipos e Modos da Formação do Professor, Contingências das TIC e Rede Social/ Facebook, que subsidiarão a constituição das categorias de análise, do segundo contexto prático – Curso de Extensão - desta pesquisa.

Para que seja possível expor o que na pesquisa foi sendo constituído organizamos as seções:

Na Seção II – Fundamentação Teórica - apresentamos diversos autores e pesquisadores, envolvendo alguns pressupostos teóricos fundamentais para a discussão da temática da formação continuada de professores de Matemática, Comunidade de Prática, TIC, Redes Sociais e Facebook, como: (i) prática docente; (ii) a formação e profissionalismo contexto da formação continuada de professores de Matemática; (iii) TIC no processo de formação continuada do professor de Matemática; (iv) Rede Social - Facebook; (v) Facebook como uma Comunidade de Prática Virtual.

Na Seção III – Metodologia da Pesquisa, baseando-nos em alguns autores, destaca-se que a metodologia adotada na presente pesquisa está pautada nos pressupostos da pesquisa qualitativa com abordagem netnográfica. A netnografia ou etnografia virtual é aceita no campo da comunicação, pelo fato de que muitos objetos de estudo localizam-se no ciberespaço.

Com essas perspectivas e baseados nos objetivos e questão da pesquisa, contextualizamos as partes constituintes da mesma as quais serão denominadas de contextos práticos da pesquisa: entrevista e o curso de extensão à distância, intitulado: “A Utilização do *Facebook* como um recurso pedagógico na Educação Matemática”.

Na Seção IV – Descrição do Contexto Prático – Entrevista - apresentamos a descrição dos dados coletados, no Contexto Prático 1 – Entrevista e, apresentamos os eixos temáticos, que surgiram a partir das Unidades de Registro (UR), constituídas neste contexto prático.

Na Seção V – Descrição do Contexto Prático – Curso de Extensão - apresentamos a descrição dos dados coletados, no Contexto Prático 2 – Curso de Extensão: “A Utilização do *Facebook* como um recurso pedagógico na Educação Matemática” e, apresentamos os eixos temáticos, que surgiram a partir das Unidades de Registro (UR), constituídas neste contexto prático.

Na Seção VI – Movimento Dialógico das Categorias de Análise - apresentamos, o movimento de articulação entre os eixos temáticos dos dois (02) contextos práticos da pesquisa, em categorias de análise para interpretação qualitativa e inferências dos conteúdos manifestados. Nesse capítulo, configuramos três (03) categorias de análise que representam a rede de significações, identificadas no movimento proporcionado pela análise de conteúdo dos dados, pois será a partir delas que faremos a nossa análise interpretativa. Enfatizamos que as três (3) categorias de análise apontam para as Potencialidades Didáticas e Pedagógicas da Rede Social – Facebook - em uma Comunidade de Prática Virtual.

Na Seção VII – Interpretação das Categorias de Análise – Realizamos a análise interpretativa das três (3) categorias, por meio de um movimento dialógico - interlocução dos dados com os conceitos balizados pelos aportes teóricos da pesquisa – para a compreensão do objeto investigado. Elaboramos, para cada Categoria de análise, uma síntese interpretativa expressando a compreensão dos conteúdos das mensagens provenientes dos dois (2) contextos práticos.

Considerações Finais - Apresentamos algumas inferências e interpretações da pesquisa, bem como sua contribuição para novas investigações referentes à formação de professores e as TIC e retornamos ao objetivo da investigação mostrando as **inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do Facebook e os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, no processo de formação de professores de Matemática.**

Referências - Registramos as referências consultadas e citadas no corpo do texto, no período de elaboração da pesquisa.

Anexos e Apêndices - Apresentamos os quadros com os depoimentos da entrevista e comentários do curso de extensão, dos professores, sujeitos da pesquisa, as questões da entrevista, o termo de consentimento, o folder de divulgação e a ficha de inscrição do curso de extensão e o CD-ROM, com o áudio das entrevistas dos professores na íntegra.

II FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Práticas docente no contexto da formação continuada de professores de matemática

O problema da formação de professores é antigo e, ao mesmo tempo, atual. Rui Barbosa em um parecer de 1882 escreveu sobre a carência de “[...] uma reforma completa dos métodos e dos mestres” (RIBEIRO JÚNIOR, 2001, p. 29). Contudo, no Brasil, tal preocupação aparece de forma clara após a independência, quando se discutia a organização da instrução popular. Saviani (2009) ao analisar as questões pedagógicas e articulando com as transformações que aconteciam na sociedade brasileira ao longo dos últimos dois séculos, dividiu em seis períodos a história de formação de professores no Brasil:

1. Ensaios intermitentes de formação de professores (1827-1890). Esse período se iniciou com o dispositivo da Lei das Escolas de Primeiras Letras, que obrigava os professores a se instruírem no método do ensino mútuo, às próprias expensas; estendeu-se até 1890, quando prevaleceu o modelo das Escolas Normais.
2. Estabelecimento e expansão do padrão das Escolas Normais (1890- 1932), cujo marco inicial foi a reforma paulista da Escola Normal, tendo como anexo a escola-modelo.
3. Organização dos Institutos de Educação (1932-1939), cujos marcos foram as reformas de Anísio Teixeira no Distrito Federal, em 1932, e de Fernando de Azevedo em São Paulo, em 1933.
4. Organização e implantação dos Cursos de Pedagogia e de Licenciatura e consolidação do modelo das Escolas Normais (1939-1971).
5. Substituição da Escola Normal pela Habilitação Específica de Magistério (1971- 1996)
6. Advento dos Institutos Superiores de Educação, Escolas Normais Superiores e o novo perfil do Curso de Pedagogia (1996-2006) (SAVIANI,2009, p.143).

O primeiro período “Ensaios intermitentes de formação de professores (1827-1890)”, culminou com a Lei das Escolas de Primeiras Letras, promulgada em 15 de outubro de 1827, criou escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império. A formação de professores, até então, não contava com investimento do governo; o que é compreensível numa sociedade em que a educação ainda era privilégio de poucos.

O segundo período foi denominado “Estabelecimento e expansão do padrão das Escolas Normais (1890-1932)”, a reforma da instrução pública do Estado de São Paulo (1890) definiu o modelo de organização e funcionamento das escolas normais, preconizando o enriquecimento dos conteúdos curriculares anteriores e, ao mesmo tempo, com ênfase nos exercícios práticos de ensino.

Gatti e Barretto (2009) confirmam a ideia de que a formação de professores em cursos específicos foi inaugurada no Brasil, no final do século XIX, com Escolas Normais destinadas

à formação de docentes. “Essas escolas correspondiam ao nível secundário de então. Devemos lembrar que, nesse período, e ainda por décadas, a oferta de escolarização era bem escassa no país, destinada a bem poucos” (GATTI; BARRETTO, 2009, p. 37). Segundo as autoras, somente após 1960, é que se encontra a legislação orientadora da formação de professores no Brasil, com relação à estrutura curricular dos cursos de formação de professores.

O terceiro período foi marcado pela “Organização dos Institutos de Educação (1932-1939)”, pelo decreto 3.810, de 19 de março de 1932, Anísio Teixeira propõe reformulação na educação, transformando as Escolas Normais em Escolas dos Professores, com currículos que atendiam às diversas áreas, dentre elas, o ensino com enfoque nas áreas de: “a) princípios e técnicas; b) matérias de ensino abrangendo cálculo, leitura e linguagem, literatura infantil, estudos sociais e ciências naturais; c) prática de ensino, realizada mediante observação, experimentação e participação” (SAVIANI, 2009, p. 145).

O quarto período se caracterizou pela “Organização e implantação dos cursos de Pedagogia e de Licenciatura e consolidação no padrão das Escolas Normais (1939-1971)”. De acordo com Saviani (2009), os “Institutos de Educação do Distrito Federal e de São Paulo foram elevados ao nível universitário: o paulista foi incorporado à Universidade de São Paulo, fundada em 1934, e o carioca foi incorporado à Universidade do Distrito Federal, criada em 1935 (SAVIANI, 2009, p.146).

Segundo o autor, a formação de professores adotou o esquema de três anos para o estudo de disciplinas específicas e um ano para formação didática, com isso, a formação de professores perdeu sua referência de origem, “cujo suporte eram as escolas experimentais às quais competia fornecer uma base de pesquisa que pretendia dar caráter científico aos processos formativos” (SAVIANI, 2009, p. 146). Com o golpe militar de 1964, a educação brasileira foi reformulada “ocorreu uma valorização da racionalidade, eficiência, controle e centralização de decisões no poder executivo sob a justificativa de modernização” (WERLE, 2005, p. 47). A educação durante este período pretendia criar mão de obra especializada para atender aos anseios industriais do país, que queria o crescimento e reconhecimento mundial na época. A educação brasileira passou por uma crise nesse período, a solução surgiu, em 1965, quando o Governo criou o salário educação e passou a ser “o órgão central coordenador da captação de recursos e também a função de órgão controlador e fiscalizador de sua aplicação” (ROMANELLI, 2002, p.216).

O quinto período se caracterizou pela “Substituição da Escola Normal pela Habilitação Específica de Magistério (1971-1996)”. A Lei 5.692/71 (Brasil 1971) modificou os ensinamentos

primário e médio, introduzindo a denominação de Primeiro e Segundo Graus. Na nova estrutura foi instituída a habilitação específica de 2º grau para o exercício do magistério de 1º grau. O Curso Normal cedeu lugar à habilitação de 2º grau. A formação de professores para o antigo ensino primário foi, assim, reduzida a uma habilitação dispersa em meio a tantas outras, configurando-se um quadro preocupante. É também neste período, inicialmente na década de 1970, que começam as discussões referentes à formação continuada de professores, que na década de 1980 e 1990 tornam-se mais acentuadas.

O sexto período foi o “Advento dos Institutos Superiores de Educação, Escolas Normais Superiores e o novo perfil do Curso de Pedagogia (1996-2006)”. A educação no Brasil é marcada principalmente pela transferência da formação de professores ao nível superior. É criada a nova LDB, promulgada em 20 de dezembro de 1996. Sobre a formação de professores em seus artigos 62 e 63, a lei estabelece as conjunturas de formação, sendo que a formação de professores do magistério seria de nível superior.

Art. 62 – A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em Universidades e institutos superiores de educação, admitida como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

Art. 63 – Os Institutos Superiores de Educação manterão: I - Cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do Ensino Fundamental; II - Programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de Educação Superior que queiram se dedicar à educação básica; III - Programas de educação continuada para profissionais de educação dos diversos níveis.

Com a promulgação da Lei 9.394/96, nova LDB, os centros de formação em nível médio foram fechados e a formação docente foi transferida para o nível superior.

Assim, surgiu nas universidades a possibilidade de organização de cursos de formação de professores, de acordo com seus projetos institucionais, desde que fossem feitos em licenciaturas plena, com liberdade para incorporar ou não os Institutos Superiores de Educação (ISEs). Na análise de Gatti e Barreto (2009), os ISE's representaram, nas faculdades isoladas ou integradas, o novo formato de formação docente, substituindo os cursos fragmentados existentes. Além disso, os ISE's ofereceram a possibilidade de integração, na formação de professores para os diversos níveis de ensino e especialidades, institucionalizando a Escola Normal Superior no âmbito dos ISEs. (Art. 63).

Após esses seis períodos, em 2007 houve uma intervenção significativa, que poderia modificar as ações da escola, com a publicação do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Em relação à prática docente passou a requerer nível superior (cursos de Licenciatura ou graduação) para todos os professores.

Sete anos depois, o MEC apresenta o PNE, aprovado pela lei 13.005, de 25 de junho de 2014, o Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência de 2014 a 2024, que determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional. O texto contextualiza vinte metas nacionais com uma análise específica, mostrando suas inter-relações com a política pública mais ampla e um quadro com sugestões para aprofundamento da temática.

O PNE surge de uma discussão ampla da sociedade em torno dos debates realizados pelas duas Conferências Nacionais de Educação (CONAE), que envolveram inúmeros atores sociais, tais como: educadores, sindicalistas, pais, estudantes, representantes de comunidades, dentre outros setores sociais.

A formação inicial e/ou continuada é mencionada em várias metas do PNE, muitas vezes de forma secundária, relacionada em uma das estratégias para a formação específica.

Na Meta 3, que trata do Ensino Médio e aumento da taxa de matrícula neste nível de ensino, prevê como primeira estratégia, uma renovação curricular e do ensino, e indica a necessidade de uma formação continuada de professores.

A Meta 7 trata da melhoria da qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, entendida como melhoria do fluxo escolar e de aprendizagem, menciona a formação, como necessidade para a melhoria do ensino.

A Meta 12 define como uma prioridade da Educação Superior Pública a formação inicial de professores, em especial para o Ensino de Ciências e Matemática e outras áreas específicas.

Em relação à formação de professores, podemos transcrever as seguintes metas expressas no PNE:

Meta 15: garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.

Meta 16: formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.

Meta 17: valorizar os (as) profissionais do magistério das redes públicas de educação básica, de forma a equiparar seu rendimento médio ao dos(as) demais profissionais com escolaridade equivalente, até o final do sexto ano de vigência deste PNE.

Meta 18: assegurar, no prazo de 2 (dois) anos, a existência de planos de carreira para os (as) profissionais da educação básica e superior pública de todos os sistemas de ensino e, para o plano de carreira dos(as) profissionais da educação básica pública, tomar como referência o piso salarial nacional profissional, definido em lei federal, nos termos do inciso VIII do art. 206 da Constituição Federal (BRASIL, 2014).

Analisando as metas e diante do quadro histórico da formação docente no Brasil, podemos perceber que há uma preocupação em qualificar os profissionais, em valorizar a profissão e, conseqüentemente, elevar a qualidade do ensino. Mas ainda há muito a ser feito, em termos de políticas públicas, em termos de mobilização social e, mais especificamente, no que diz respeito à formação de professores.

A formação continuada, como será apresentado nesta pesquisa, não consiste em uma ação recente, embora venha crescendo e ocupando espaço significativo nos encontros entre pesquisadores e educadores.

É o caso do Grupo de Formação de Professores (GFP) – Grupo de Pesquisa em Processos de Formação e Trabalho Docente de Professores de Matemática² – *Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista, Campus Rio Claro/SP*³, possui como objetivo investigar e estudar as dimensões teórico-metodológicas que subjazem aos processos de formação dos professores de Matemática, considerando o desenvolvimento do trabalho docente em contextos culturais distintos e as suas interferências na prática de professores que ensinam Matemática. Dentre as dimensões contempladas pelos estudos encontram-se as relativas à formação inicial e continuada dos professores em seus diferentes processos, o papel da relação universidade-escola, as questões relativas à identidade profissional e aos saberes docentes, a formação do professor formador, os processos de formação e sua relação com as tecnologias de informação e comunicação e com a educação à distância e, ainda, os processos de formação de professores em comunidades de prática.

O GFP já realizou diversos estudos sobre o tema de formação docente, como temos em Rodrigues (2016), Diogo (2015), Farias (2015), Richit (2015), Mendes (2013), Benites (2013), Oliveira (2012), Viol (2010), Richit (2010) e Gouveia (2017). Além disso, Miskulin et al. (2014) organizaram os principais resultados de quatro pesquisas de mestrado e doutorado sobre a formação de professores e os processos de ensinar e aprender Matemática, ressaltando àquelas desenvolvidas entre os anos de 2010 e 2013 no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – Universidade Estadual Paulista (Unesp/Rio Claro). Nossa pesquisa, como parte do GFP, seguiu o mesmo caminho e buscou responder outros questionamentos sobre o tema.

² <http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/gfp/linhas.html>

³ <http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/>

A formação continuada contribui para o desenvolvimento da prática docente, permite a reflexão sobre as mudanças e, segundo Hargreaves (2002), é um processo que envolve aprendizado, planejamento e reflexão:

Os professores não alteram e não devem alterar suas práticas apenas porque uma diretriz lhes é apresentada, e eles se sentem forçados a cumpri-las. Eles não podem evocar novas práticas a partir de nada ou transpô-las de imediato do livro didático para a sala de aula. Os profissionais necessitam de chances para experimentar a observação, a modelagem, o treinamento, a instrução individual, a prática e o feedback, a fim de que tenham a possibilidade de desenvolver novas habilidades e de torná-las uma parte integrante de suas rotinas de sala de aula. (HARGREAVES, 2002, p.114).

A formação continuada possibilita a experimentação do novo, desenvolver outras metodologias de ensino e aprendizagem e a refletir sobre a prática docente.

Para Nóvoa (2009, p. 35) “a inovação é um elemento central do próprio processo de formação”.

Nesse sentido corrobora Pérez Gómez (1998):

[...] o profissional docente deverá refletir sobre as normas, crenças e apreciações tácitas subjacentes que minam os processos de valorização e julgamento, sobre as estratégias e teorias implícitas que determinam uma forma concreta de comportamento, sobre os sentimentos provocados por uma situação e que condicionaram a opção de um determinado curso de ação, sobre a maneira com que define-se e estabelece o problema e sobre o papel que ele mesmo desempenha como profissional dentro do contexto institucional, escolar, em que atua (PÉREZ GÓMEZ, 1998, p.371).

Para o professor entender o contexto em que atua a partir da reflexão sobre a prática docente proporciona a relação com a problemática de seu contexto de atuação e a reflexão sobre as práticas, gerando um tipo específico de conhecimento que pode fomentar mudanças nas práticas. O professor pode desenvolver uma prática que seja transformadora, significativa, pertinente ao contexto social dos seus alunos, ou poderá apropriar-se de uma prática mecânica, que tem como principal finalidade repassar conteúdos, e realizar atividades meramente repetitivas.

Para compreender os desafios da prática docente, buscou-se os estudos de Cochran-Smith e Lytle (1999) e de Garcia (1997).

Cochran-Smith e Lytle (1999) realizaram estudos sobre conhecimento e prática, além da aprendizagem de professores, assim denominadas pelas autoras: conhecimento para a prática; conhecimento na prática e conhecimento da prática.

A concepção conhecimento para a prática implica no aperfeiçoamento do desempenho do professor em sala de aula. Nesta concepção, o ensino tem como apoio a transmissão do conteúdo enquanto que a aprendizagem se caracteriza pela aquisição do conhecimento e a

avaliação destaca o conhecimento do conteúdo específico. O aluno aprende para aplicar na prática o que aprendeu.

A concepção de conhecimento na prática é gerada pelos próprios professores ao refletir sobre sua própria prática e não pelos estudos dos pesquisadores desenvolvidos fora da sala de aula.

A concepção de conhecimento da prática mostra a importância de unir teoria à prática, porque os acontecimentos da sala de aula e da vida real estão interligados, conectados e contextualizados no sujeito. Nesta concepção a escola está inserida em comunidade de investigação, com relações colaborativas analisando e aperfeiçoando assim suas práticas.

Garcia (1997) aponta três categorias referentes aos conhecimentos do professor: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico e conhecimento curricular.

O conhecimento do conteúdo refere-se ao conhecimento no qual se especialista o professor. É necessário o professor transformar o conhecimento específico em conhecimento compreensível para o aluno.

O conhecimento pedagógico permite ao professor perceber como o aluno chegou à sala de aula, o que já aprendeu e, a partir desse aprendizado, apresentar os conteúdos com demonstrações, experimentações, explicações tornando assim compreensível para todos os estudantes.

O conhecimento curricular é o conjunto de programas elaborados com assunto específico a ser ensinado nas séries de escolaridade para a obtenção da aprendizagem.

Esses estudos sobre o conhecimento para a prática; conhecimento na prática, conhecimento da prática e conhecimentos do professor nos levam a pensar na concepção de Tardif (2002). Afirmo o autor que “um espaço específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício de professor” (TARDIF, 2002, p. 234).

Em função da prática, os professores valorizam a retradução dos saberes docentes, Tardif afirma: “[...] a prática pode ser vista como um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão, eliminando o que lhes parece inutilmente abstrato ou sem relação com a realidade vivida e conservando o que se pode servir-lhes de uma maneira ou de outra” (TARDIF, 2002, p. 53).

Para Serrazina, “o professor tem de ter oportunidades de viver experiências matemáticas do tipo das que se espera que proporcionem aos seus alunos, pois só assim poderá cumprir

uma das suas funções como professor de Matemática, a de fazer com que os seus alunos aprendam e apreciem a Matemática” (SERRAZINA, 2012, p.267).

Ainda sobre a formação do professor, Paulo (2013) nos permite compreender que o professor tenha domínio dos conteúdos básicos de sua área de atuação, se atualize e saiba como agir em seu campo de atuação. Segundo a autora “a atividade do professor deve envolver estudos e reflexões para favorecer a reorganização de seus conhecimentos e levar a uma atuação com o ensino que promova a aprendizagem” (PAULO, 2013, p.575).

Salientamos que a formação de professores vem sendo foco de estudos e de debates, Sacristán (1999) afirma que “o debate em torno do professorado é um dos polos de referência do pensamento sobre a educação, objeto obrigatório da investigação educativa e pedra angular dos processos de reforma dos sistemas educativos” (SACRISTÁN, 1999, p.64).

O tema Formação de Professores é um complexo e multifacetado que tem sido objeto de estudos em muitos grupos de pesquisas das universidades.

É o caso do Grupo de Pesquisa em Processos de Formação e Trabalho Docente de Professores de Matemática (GFP)⁴ – *Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista, Campus Rio Claro/SP*⁵ –, possui como objetivo investigar e estudar as dimensões teórico-metodológicas que subjazem aos processos de formação dos professores de Matemática, considerando o desenvolvimento do trabalho docente em contextos culturais distintos e as suas interferências na prática de professores que ensinam Matemática. Dentre as dimensões contempladas pelos estudos encontram-se as relativas à formação inicial e continuada dos professores em seus diferentes processos, o papel da relação universidade-escola, as questões relativas à identidade profissional e aos saberes docentes, a formação do professor formador, os processos de formação e sua relação com as tecnologias de informação e comunicação e com a educação a distância e, ainda, os processos de formação de professores em comunidades de prática.

O Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores de Matemática (GEPFPM)⁶ produziu o e-book “Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o

⁴ <http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/gfp/linhas.html>

⁵ <http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/>

⁶ Grupo interinstitucional, com sede na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE/Unicamp), que congrega pesquisadores de cinco universidades paulistas: Unicamp; Universidade Estadual Paulista (Unesp/Rio Claro); Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas); Universidade São Francisco (USF).

professor que ensina Matemática: período 2001-2012”, com diversas contribuições (Fiorentini, Passos, Lima, 2016).

O grupo aponta algumas considerações acerca do mapeamento das pesquisas brasileiras produzidas no âmbito dos programas de pós-graduação *stricto sensu* nas áreas de Educação e Ensino, no período de 2001 a 2012.

No movimento de definição desse objeto de investigação e considerando os estudos mais recentes acerca do professor com impacto em sua formação ou desenvolvimento profissional, houve a necessidade de ampliação do foco para “o professor que ensina Matemática”, congregando, assim, não somente pesquisas voltadas à formação inicial e continuada de professores, mas também pesquisas que envolvem estudos sobre outros contextos e aspectos (práticas profissionais, saberes ou conhecimentos docentes, identidade profissional, trajetória de professores, crenças e concepções de professores) que estão nitidamente relacionados à vida, à formação e ao desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática (PEM) (FIORENTINI, GRANDO, MISKULIN, CRECCI, LIMA, COSTA, 2016, p. 22).

Dentre outros aspectos, destacam a relevância da tentativa de caracterizar, problematizar, sistematizar e compreender o Professor que Ensina Matemática como campo emergente de investigação (FIORENTINI, GRANDO, MISKULIN, CRECCI, LIMA, COSTA, 2016, p. 38).

O grupo apresenta a quantidade de pesquisa sobre formação continuada:

As pesquisas sobre formação continuada de professores que ensinam Matemática totalizaram 246 dissertações e teses, representando 29% das pesquisas mapeadas. O maior número de produção se localiza no Estado de São Paulo com 106 trabalhos (30% do total do estado) e, em seguida, a região Sul com 61 trabalhos (47% do total da região). Em Minas Gerais houve concentração dos trabalhos em formação inicial, e, portanto, um menor percentual na formação continuada. (NACARATO, PASSOS, CRISTOVÃO, MEGID, GAMA, COELHO, 2016, p. 335).

Segundo os autores “o mapeamento brasileiro traz dados significativos sobre saberes e competências em um número representativo nas diferentes regiões. Foi um campo de investigação bastante presente na formação inicial e continuada” (NACARATO, PASSOS, CRISTOVÃO, MEGID, GAMA, COELHO, 2016, p. 346).

Nessa mesma perspectiva, Gatti (2015) sublinha que a formação de docentes é também a construção de caminhos e superação desafios.

Temos o desafio de construir nossos caminhos para a formação de nossos professores, o que não quer dizer que não analisemos experiências estrangeiras para refletir sobre nossas próprias propostas ou extrair alguns elementos ajustáveis aos nossos propósitos e condições. Como queremos que nossos professores sejam formados é uma discussão que não podemos mais adiar, como também não podemos adiar mudanças radicais nessa formação (GATTI 2015, p.230).

Várias são as questões importantes inerentes ao desafio atual da formação de professores: os estudos, as reflexões, os debates, e as ações de transformações ligadas às políticas públicas, aos cursos de formação de professores e a prática docente.

Segundo Gatti (2015), as condições institucionais e de currículo em que se formam professores precisam de uma revolução. “É preciso compreender a formação de professores e revolucionar” (GATTI, 2015, p. 229).

Para Serrazina (2014, p. 1054), “a formação continuada deve contribuir para que os professores avancem no nível de compreensão das suas práticas”. Segundo a autora, a reflexão é muito importante no desenvolvimento profissional dos professores, pois “tornam-se mais confiantes na sua capacidade para lidar com a Matemática de modo diferente, identificando as suas fragilidades, mas também as suas potencialidades” (SERRAZINA, 2014, p. 1055). A autora valoriza também o espaço da sala de aula, pois permite a análise dos trabalhos dos alunos e a reflexão do professor individualmente ou com seus pares.

Segundo Serrazina:

Os professores podem aprender a partir do seu ensino analisando-o, em especial as dificuldades que os seus alunos enfrentam na aprendizagem de determinado tópico, o que aprenderam, como responderam a representações, questões e tarefas particulares. Escutando os alunos, os professores não apenas desenvolvem concepções mais elaboradas de como se desenvolve o seu pensamento matemático, mas neste processo interativo vão desenvolvendo estratégias e aprendendo a lidar com os conceitos matemáticos que querem ensinar-lhes. A reflexão sobre a prática pode focar-se em aspetos como: que matemática ensinar, que objetivos atingir pelos alunos, nas concepções erradas que os alunos têm sobre a matemática, as dificuldades que têm na sua aprendizagem e as representações que são mais eficazes na comunicação de ideias matemáticas essenciais (SERRAZINA, 2014, p.1056).

A formação continuada deve contribuir para que os professores compreendam cada vez mais a sua prática docente, por ser importante que o professor reflita sobre as suas experiências em sala de aula. A reflexão sobre a ação pode ser considerada uma estratégia importante para a docência, pois permite encontrar caminhos para melhorar a prática e descobrir acertos e erros do trabalho educacional para construir outros caminhos de atuação, possibilitando ao professor modificar ideias e atitudes sobre o ensino e aprendizagem.

Krainer (1996), por exemplo, relata um curso de formação continuada para professores de Matemática, no qual os professores se envolveram com as atividades e aconteceu a ação, reflexão, autonomia e cooperação. Os professores participaram ativamente do planeamento e realização do curso. Segundo o autor, esse curso motivou os professores a serem responsáveis pela sua formação durante e depois do evento, a partir da discussão com outros professores a respeito do que vivenciaram.

Tardif (2002, p. 17) afirma que “o saber do professor traz em si mesmo marcas do seu trabalho, que ele não é somente utilizado como um meio de trabalho, mas é produzido e modelado no e pelo trabalho”. Segundo o autor, a experiência proporciona uma retomada crítica dos saberes adquiridos pela prática cotidiana.

Nóvoa (1991) aponta a reflexão do professor sobre a sua própria experiência “numa reflexão, na prática e sobre a prática, através de dinâmicas de investigação-ação e de investigação-formação, valorizando os saberes de que os professores são portadores” (NÓVOA, 1991, p.30).

De acordo com Saraiva e Ponte (2003),

o desenvolvimento profissional realiza-se por um movimento à partir da prática dos outros para a nossa própria prática, da teoria para a prática ou da prática para a teoria. O professor aprenderá quer nos locais formais nos quais ouve, lê e discute ideias acerca da prática de ensino e das suas raízes teóricas, quer a partir da sua própria experiência, devidamente considerada e refletida, quer a partir da experiência de outros profissionais, através de trocas de experiência (SARAIVA PONTE, 2003, p. 32).

Concordamos com autores sobre a importância de o professor refletir sobre sua própria experiência, sobre as concepções que tem de seu próprio fazer pedagógico. Cada momento da formação abre possibilidades para momentos de recomeçar, renovar e inovar a prática docente. A reflexão apresenta-se como o elo entre o conhecimento e a prática.

No entanto, a reflexão sobre as práticas gera um conhecimento que impulsiona a mudanças nas práticas. Pérez Gómez (1992) aponta que o conhecimento só pode ser considerado um meio dos processos de reflexão se for interligado significativamente em esquemas de pensamentos, acionados pelo indivíduo ao organizar a sua própria experiência.

Na busca por transformações em sua prática, o professor conquista autonomia e assume responsabilidades pelo seu próprio desenvolvimento profissional. Assim sendo, a formação continuada ganha espaço para a produção de conhecimento por propiciar aos professores compartilhar experiências entre pares, à reflexão sobre a prática e a possibilidade de compreensão desta para além da sala de aula.

É cada vez mais evidente que a função do professor é orientar os alunos a lidar com as inovações; o professor, como mediador, leva o aluno a desenvolver suas potencialidades criativas e a utilizar diferentes esquemas na resolução de problemas. Nesse panorama, a ação educativa não pode mais ser considerada como uma simples técnica e, sim, como uma metodologia adequada aos conteúdos propostos.

Assim, podemos dizer que existe sempre um conhecimento prático que se mostra nas ações do professor, uma reflexão durante a ação, pois em muitos momentos o professor precisa tomar atitudes imediatas, mas esse conhecimento precisa ser potencializado no processo de formação por meio da reflexão, de forma que o professor possa ampliá-lo e transformá-lo em novas ações.

Nesta pesquisa, assume-se que existe a necessidade do professor de Matemática estar em permanente formação e reflexão sobre sua prática docente e esses momentos formativos podem ocorrer em uma Comunidade de Prática.

2.2 Comunidades de Prática nos processos formativos de professores de Matemática

Conforme Wenger (2001), Comunidades de Prática (CoP) são grupos de pessoas que compartilham um objetivo e, por meio de interação constante, dividem experiências e podem aprender colaborativamente.

Trabalhar com outros que compartilham os mesmos objetivos é definir um fator essencial para a instituição a qual participam. Colaborando com os demais ou opondo-se a eles, cooperando com a instituição e agindo contra ela, definem coletivamente, suas vidas profissionais e suas relações para desempenhar seus trabalhos e produzir coletivamente o que o processo de aplicação é na prática. (Wenger, 2001, p. 70).

Wenger, Mcdermott e Snyder (2002) definem o conceito de Comunidade de Prática como sendo “um grupo de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas, ou uma paixão sobre um assunto, e que aprofundam seu conhecimento e domínio nesta área interagindo em uma base contínua” (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 4).

Para esses autores, a Comunidade de Prática é apresentada em três condições fundamentais: um domínio de conhecimento comum, uma comunidade de pessoas que se preocupam com este domínio e uma prática compartilhada que desenvolvem para ser efetiva neste domínio.

Essas condições são apresentadas da seguinte forma:

O domínio é o que define a identidade de uma comunidade de prática, por meio de interesses, assuntos ou conhecimentos compartilhados. Dessa forma, os membros se comprometem ao domínio escolhido e compartilham suas histórias segundo suas experiências no domínio escolhido.

A *comunidade* são grupos de pessoas que procuram interesses comuns, envolvendo-se em atividades conjuntas e discussões, nas quais podem compartilhar informações e aprendizagem.

A *prática* é constituída por um repertório de ações compartilhadas, tais como: empenho conjunto, processos de resolver problemas, entre outros. Os membros podem compartilhar experiências, histórias, problemas e recursos.

Figura 1: Elementos da Comunidade de Prática

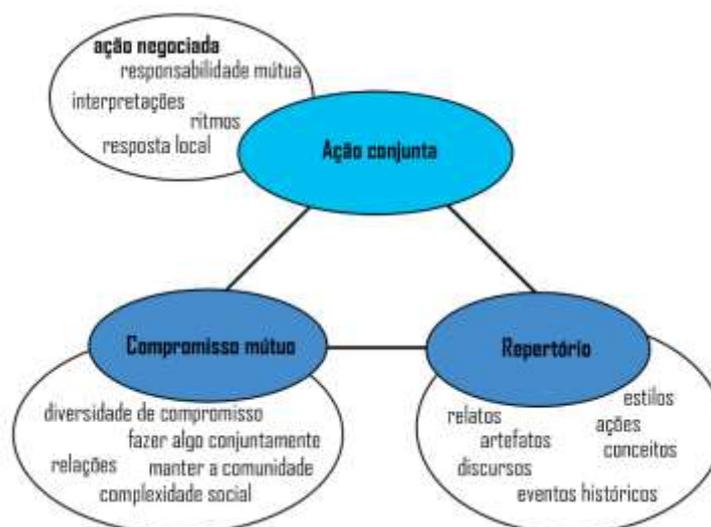


Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Para Wenger (2001), quando pertencemos a uma Comunidade de Prática estamos em um território familiar, pois sabemos como nos engajar com os outros membros e, assim, compartilhamos experiências.

Wenger (1998) mostra três dimensões da prática como fonte de coerência de uma CoP: compromisso mútuo, ação conjunta e um repertório compartilhado.

Figura 2: Dimensões da prática como propriedade de uma comunidade



Fonte: Wenger (1998, p. 100).

O compromisso mútuo pode ser apontado como uma característica da prática que define uma comunidade no que se refere ao sentimento de pertença de seus participantes e à sua participação nessa mesma comunidade. Os participantes se comprometem mutuamente com sua comunidade e isso produz um sentimento de pertença a essa CoP. Esse comprometimento pode ser importante para uma comunidade composta por pessoas envolvidas no desenvolvimento de uma mesma prática, na interação de uns com os outros, com o intuito de partilhar seus conhecimentos para melhorar sua prática.

Para Wenger (1998), o compromisso mútuo se baseia no que fazemos, em que sabemos e em nossa capacidade de relacionarmos isso, significativamente, com o que não fazemos e não sabemos, ou seja, com as contribuições e o conhecimento dos outros.

A ação conjunta tem como característica manter a comunidade, mediante um processo coletivo de negociação de significado, que reflita a complexidade do compromisso mútuo. Essa negociação ocorre entre os membros da comunidade, os participantes definem ao longo do percurso. Essa ação tem possibilitado a criação de um vínculo entre os participantes e de uma responsabilidade para com seu “fazer algo” juntos, com sua prática (WENGER, 1998). A ação conjunta torna-se mais importante do que as ações individuais, o que não impede de ser ou agir como um indivíduo, mas sempre considerando que vivemos em relação ao outro e que esse outro é importante.

O repertório compartilhado reflete a história da comunidade, porém pode ser aplicado em novas situações, a partir da participação ativa de seus membros, da ação conjunta, da sua prática, possibilitando a criação de recursos necessários para a negociação de significados refletindo o compromisso mútuo. Estes recursos podem ser palavras, discursos, rotinas, gestos, símbolos, gêneros, ações e conceitos que a comunidade gerou ou adotou como sendo seus. Esses recursos são uma combinação de participação e coisificação (WENGER, 1998).

Segundo Mengalli (2006),

As Comunidades de Prática (CoP) se tornaram importantes no desenvolvimento organizacional, principalmente para as instituições que reconhecem o conhecimento como um diferencial para o trabalho. O conhecimento é construído, compartilhado, organizado, revisto e disseminado na instituição, o que contribui para que o conhecimento seja introjetado na prática cotidiana. O subsídio está na profissionalização dos participantes, na “transferência” de conhecimento e na institucionalização das práticas desenvolvidas, possibilitando a cultura do compartilhamento no local de trabalho (MENGALLI, 2006, p. 77).

No contexto da prática do professor que ensina Matemática, Miskulin (2010), com base em Wenger (1998), também explicita o conceito de Comunidades de Prática como sendo:

Constituídas por pessoas engajadas em um processo de aprendizagem social, coletiva em um domínio, que compartilha: uma preocupação, um objetivo ou uma paixão por ações que fazem e aprendem, por meio de uma interação, como fazer essas ações cada vez mais aprimoradas. Essa definição propõe, mas não assume, intencionalmente, que a aprendizagem pode ser a razão principal para uma comunidade começar, ou ainda a aprendizagem pode ser o resultado incidental da interação entre os participantes de uma comunidade (MISKULIN, 2010, p. 4).

Nas comunidades de prática (CoP), o professor deixa de ser a única fonte de informação e conhecimento e passa a criar oportunidades para que o aluno participe ativamente no processo de aprendizagem.

Nesta pesquisa, assumimos que existe a necessidade do professor de Matemática estar em permanente formação e reflexão sobre sua prática docente e o uso das TIC pode auxiliar os professores a desenvolverem metodologias diferenciadas de ensino e aprendizagem.

2.3 Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo de formação continuada do professor de Matemática

Nesse momento, procuramos evidenciar que o uso das TIC é de fundamental importância no processo de formação continuada do professor. O professor precisa saber utilizar as diferentes potencialidades das TIC a favor da aprendizagem matemática.

A escola não é mais o único espaço onde se aprende. Na sociedade vivemos em constante transformação, o que é inovação hoje se torna ultrapassado em um curto intervalo de tempo.

A SEED⁷ criou o programa “Mídias na Educação” (BRASIL, 2006) de formação continuada de professores, na modalidade de educação a distância. Em 2008, o MEC, em parceria ao Ministério da Ciência e Tecnologia, criou uma plataforma de interação, o Portal do professor⁸, cujo objetivo é apoiar os processos de formação dos professores brasileiros e enriquecer sua prática pedagógica.

Esses programas e projetos impulsionaram o uso das TIC, o que provocou uma ideia de que a utilização da tecnologia e dos computadores nas aulas poderia vir a ser a solução de todos os problemas na educação. Mas, na verdade, o uso dos computadores não representa uma solução e, sim, uma alternativa.

⁷ SEED - Secretaria de Educação a Distância - http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12502&Itemid=823

⁸ Portal do Professor - Este é um espaço público e pode ser acessado por todos os interessados. <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

Ao mesmo tempo em que as TIC apresentam várias possibilidades de recursos integrados, a análise e a adaptação dessas tecnologias ao ensino requerem um suporte teórico-metodológico capaz de proporcionar meios e condições para estimular o constante avanço do ensino e adequá-los aos processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

Para as escolas e os professores, importante é saber como utilizar as TIC no processo de ensino e aprendizagem. Moran (2000) discute que “ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial” (MORAN, 2000, p. 63)

Para Rosa (2015), a formação do professor de matemática não está pronta, mas em constante movimentação das diferentes propostas de formação inicial e continuada. Segundo o autor (ROSA, 2015, p. 357) é importante “formar o professor de matemática no próprio movimento dessa forma/ação”, uma formação que está e vai sendo constituída no decorrer das ações do professor de matemática.

Muitos professores têm a preocupação de utilizar TIC em suas aulas como forma de melhorar o interesse dos alunos, buscando aprendizagens significativas (PEREIRA, 2010), pois entendem que as TIC pode facilitar o trabalho docente. Conforme Moran (2000, p. 23), “[...] um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a torná-las parte do nosso referencial”.

As TIC podem contribuir significativamente nesse aspecto, cabendo ao professor conhecer e avaliar seu potencial e oportunizar o uso consciente por seus alunos, com o objetivo de envolvê-los e apoiá-los na construção do ensino e aprendizagem.

Mendes (2013) afirma que “o nosso grande desafio como educadores matemáticos será, a partir desse cenário, oferecer contextos educativos, nos quais os nossos alunos possam lidar com as TIC, de forma a produzirem conhecimento” (MENDES, 2013, p. 41).

Miskulin (2008) aponta a importância de o educador matemático utilizar as TIC na sua prática docente, pois:

O desenvolvimento tecnológico proporciona uma nova dimensão ao processo educacional, a qual transcende os paradigmas ultrapassados do ensino tradicional, pontuado pela instrução programada, transmissão de informações, “treinamento” do pensamento mecânico e desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, priorizando a memorização de algoritmos. Essa nova dimensão prioriza um novo conhecimento que considera o desenvolvimento do pensamento criativo como aspecto fundamental da cognição humana. O educador matemático assume um papel fundamental, na medida em que compatibiliza os métodos de ensino e teorias

de trabalho com as tecnologias de informação e comunicação, tornando as partes integrantes da realidade do aluno (MISKULIN, 2008, p. 1).

O uso das TIC pode auxiliar os professores a desenvolverem metodologias diferenciadas de ensino e aprendizagem.

Miskulin e Silva afirmam que “a introdução das TIC no sistema educacional deve ser tratada com muita cautela” (MISKULIN, SILVA, 2010, p. 109), pois sabemos da importância das metodologias. Para as autoras, “não basta a doação de novas técnicas ou de um novo artefato tecnológico; importa o uso que dele fazemos” (p.110).

Acreditamos que a utilização das TIC na formação continuada de professores de Matemática pode ser um caminho para formas inovadoras de ensinar e aprender, pois a internet na sala de aula amplia as possibilidades de comunicação e de acesso às informações.

Nessa perspectiva, é fundamental que os espaços educacionais se constituam como lugar de acesso e disseminação da informação.

Miskulin, Silva (2010) apresentam dimensões que julgam importantes na formação de professores de Matemática:

- 1) O domínio e a utilização das TIC- podemos oferecer contextos de ensino e aprendizagem nos quais os estudantes possam desenvolver conhecimentos críticos para lidar com as tecnologias;
- 2) A capacitação para a busca orientada do conhecimento – os estudantes podem aprender a buscar conhecimento em outras fontes, diferentes do professor e dos livros didáticos, realizando pesquisas na Internet sobre determinados temas e buscando, de forma orientada, conteúdos em sites na Internet, jornais, na mídia em geral (MISKULIN, SILVA-2010, p. 108).

Nessa esteira destacamos a pesquisa de Viol (2010), que realizou uma investigação e elaborou um mapeamento da produção acadêmica em Educação Matemática no Estado de São Paulo, tomando como objeto de análise setenta Teses e Dissertações em Educação Matemática, produzidas e defendidas nos Programas de Pós-Graduação em Educação da USP, da UNICAMP e da UFSCar, nos Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP, campus Rio Claro, e da PUC, campus São Paulo, e no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da UNESP, campus Bauru, no período de 1987 a 2007. As pesquisas tomadas como objeto de estudo envolviam as TIC e a Formação e Prática de Professores que ensinam Matemática.

Em sua investigação, Viol (2010) observou que as pesquisas analisadas compreendiam três eixos:

O *Eixo 1* referia-se às pesquisas que tiveram como objeto de investigação os aspectos relacionados à presença das TIC nos processos de Formação de Professores que ensinam Matemática; o *Eixo 2*, às pesquisas que tiveram como objeto de investigação os modos de pensar de professores que ensinam Matemática sobre o

uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática; o *Eixo 3* compreende as pesquisas que tiveram como objeto de investigação as TIC e apresentam aspectos relacionados às práticas de ensinar e aprender Matemática (VIOL, 2010, p. 182).

Viol (2010) conclui apontando que as inter-relações das TIC e a Formação e Prática de Professores que ensinam Matemática estão relacionadas aos processos de formação, aos modos de pensar de professores e às práticas de ensinar e aprender Matemática.

De acordo com Valente (1999), a preparação docente para a utilização das tecnologias sugere muito mais do que fornecer conhecimento sobre computadores. Implica, em um processo de ensino que crie condições para a apropriação de conceitos, habilidades e atitudes, que ganham sentido na medida em que os conteúdos abordados possuam relação com os objetivos pedagógicos e com o contexto social, cultural e profissional de seus alunos.

As barreiras de ordem administrativa e pedagógica, possibilitando a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a elaboração de projetos temáticos do interesse de cada aluno [...] deve [m] criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendido e a experiência vivida durante sua formação para a realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir (VALENTE, 1999, p. 23).

De acordo com Zuchi (2008), um recurso, para ser utilizável por professores, não pode reduzir-se à simples descrição de uma situação de aprendizagem; deve também esclarecer o contributo TIC à aquisição dos conhecimentos e integrar a descrição do ambiente tecnológico no qual pode ser aplicado e a importância do trabalho coletivo.

As potencialidades de um ambiente informatizado estão sempre ligadas com a construção das atividades que possam explorar esses recursos, sendo que o problema não se resume somente à uma questão de adaptação de uma dada atividade em outro ambiente. É necessária criatividade para propor tais atividades levando em consideração que essas potencialidades representam uma contribuição à aprendizagem da Matemática. A atividade deve levar em consideração tanto os objetivos matemáticos quanto os objetivos instrumentais, sendo que ambos devem estar conectados numa dada atividade. As possibilidades que os novos instrumentos tecnológicos oferecem de maneira a integrar uma determinada atividade matemática em diversas representações, tais como cálculo, geometria, álgebra, necessitam por parte dos professores uma forte implicação e um grande trabalho coletivo. [...] Com os vertiginosos desenvolvimentos de TIC e notadamente com o surgimento de novos meios de comunicação, o interesse pelo trabalho coletivo no mundo educativo aumentou consideravelmente (ZUCHI, 2008, p.10).

Conforme a autora citada acima, com o desenvolvimento das TIC, o interesse pelo trabalho em grupo, colaborativo ou em comunidades no mundo educativo aumentou consideravelmente. É necessário não somente conhecimento ligado às características instrumentais das novas ferramentas, mas também a proposta de novos recursos para a execução de um trabalho matemático, pois a exploração da articulação entre as diferentes comunidades, mediadas por um instrumento tecnológico, pode potencializar elementos

importantes na aprendizagem da matemática. Compreender as potencialidades das TIC para aprendizagem e o ensino da Matemática exige de professores de matemática, uma forte reflexão e um trabalho colaborativo.

A Internet proporciona aos seus usuários uma comunicação de baixo custo, tendo em vista que existem provedores gratuitos, e acesso a fontes inesgotáveis de dados. A Internet interconecta pessoas para os mais variados fins e tem contribuído para ampliar o acesso a dados. Kenski (2007) diz que “a Internet é o espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço” (KENSKI, 2007, p.34).

Oliveira (2007) destaca que “O foco das conexões e do ciberespaço são as pessoas, as tecnologias são mediadoras, agentes das conexões” (OLIVEIRA, 2007, p. 86). Segundo o autor, é importante uma nova educação com suporte e mediação nas tecnologias digitais, sem excluir os outros recursos, pois “um curso que se dê no âmbito do ciberespaço com os recursos tecnológicos mais avançados, não é melhor do que os demais só por adicionar recursos avançados” (OLIVEIRA, 2007, p. 102). De acordo com esse autor, o docente, além de dominar os conteúdos, precisa promover a interação entre os alunos e incentivar a aprendizagem, encontrando subsídios necessários para a construção do conhecimento.

O processo de formação e difusão da Internet, segundo Castell (2000), moldou a estrutura do novo veículo de comunicação na rede, na cultura de seus usuários e nos padrões reais de comunicação. O uso da CMC (Comunicação Mediada por Computador) já alcançou a esfera de atividades sociais, não só na interação social, mas também na formação de comunidades virtuais, que segundo o autor, podem ser efêmeras do ponto de vista dos participantes.

“[...] nessas comunidades virtuais vivem duas populações muito diferentes: uma pequena minoria de aldeões eletrônicos, residindo na fronteira eletrônica e uma multidão transitória para a qual suas incursões casuais equivalem à exploração de várias existências na modalidade do efêmero”. (CASTELLS, 2000, p.386).

Porém, na nossa concepção, acreditamos que essa efemeridade pode ser minorada por uma proposta metodológica e por uma mediação interativa, de acordo com objetivos educacionais previamente traçados. Segundo o autor, a CMC não substitui outros meios de comunicação nem cria redes: reforça os padrões sociais pré-existentes. Ela contribui com o setor de transporte, com a comunicação telefônica, expande o alcance das redes sociais e possibilita que elas interajam de forma mais ativa e em horários optativos.

Miskulin, Silva (2011) destacam dois aspectos importantes proporcionados pela CMC:

A interação, que propicia suporte à troca de informação e comunicação entre alunos e entre alunos e professores, mantendo viva uma conexão entre as pessoas e a colaboração, que apoia o desenvolvimento de projetos colaborativos, possibilitando a reflexão compartilhada e uma aprendizagem social (MISKULIN, SILVA, 2011, p. 177).r

Kenski (2007) enfatiza que a possibilidade instantânea de qualquer pessoa se informar e estar informada pelos desenvolvimentos da rede é que faz a diferença. Como o avanço tecnológico é intenso e contínuo, os usuários das redes precisam estar abertos para as inovações, para a aprendizagem contínua. Kenski aponta que:

A capacidade de participar efetivamente da rede, na atualidade, define o poder de cada pessoa em relação ao seu próprio desenvolvimento e conhecimento. Mais do que as infraestruturas físicas, o hardware, equipamentos e tecnologias que viabilizam o acesso, a necessidade das infraestruturas de software, das pessoas – o conhecimento, o tempo, a dedicação, a motivação – e do envolvimento ampliado nesse novo modelo de sociedade fazem a diferença (KENSKI, 2007, p.36).

O professor de matemática, ao usar a internet, tem a possibilidade de desenvolver um processo de ensino e aprendizagem de forma interativa. Assim, ressaltamos que é preciso estar ciente de que, com a rede mundial, deparamo-nos com inúmeras possibilidades, desafios e incertezas.

A mediação oferecida pelas TIC mostra a união entre o que o professor ensina e aquilo que o aluno aprende e a inovação no processo formativo do professor de Matemática.

Relações e mediações entre professores, alunos, informações e TIC para que possam perceber, em meio às informações, o que é realmente importante para um aprendizado e que precisa permanecer na formação de professores. Refletir em grupo sobre o que é importante para o ensino e aprendizagem, explorar em conjunto como as informações são disponibilizadas – texto, imagens, vídeos, sons, etc. – utilizando-as na prática docente.

Pela nossa prática docente e pelas pesquisas apontadas, percebemos que precisamos pensar na formação continuada de professores para a utilização das TIC.

Moran et al. (2000, p.12) registram:

Como em outras épocas, há uma expectativa de que as novas tecnologias nos trarão soluções rápidas para o ensino. [...] Mas se ensinar dependesse só de tecnologias já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo (MORAN et al. 2000, p.12).

Compreendemos que a tecnologia é um meio pelo qual a informação chega, mas o mais importante é a metodologia que o professor utiliza em sala de aula.

Para Kenski (1999), é impossível pensar que todas as atividades educacionais possam ser exercidas apenas nas salas de aula, pois o atual perfil do aluno é aquele que está interagindo com as tecnologias e o método expositivo não se torna tão atraente. A educação

deve atender a esses novos alunos. Por isso, o professor tem o papel de tornar o ensino mais envolvente para os estudantes.

Na dissertação de mestrado enfatizamos que as Comunidades de Prática constituem como “locais” de participação em que os membros compartilham experiências, valores e conhecimentos a respeito da prática docente. Investigamos as potencialidades didático-pedagógicas dos Blogs em uma Comunidade de Prática Virtual, e concluímos afirmando que “o Curso, por meio do Blog, transformou-se em alguns momentos, em uma Comunidade de Prática Virtual, a qual permitiu uma aprendizagem socialmente compartilhada, pois os professores, além de criarem Blogs Matemáticos, começaram a criar Blogs para as escolas” (OLIVEIRA, 2012, p. 154). Nessa aprendizagem compartilhada, nesse diálogo nos Blogs, os participantes, professores e alunos, interagem entre si e com a Matemática.

Segundo Paulo (2016),

os modos como o diálogo acontece: o ouvir o outro, a expressão por meio da linguagem matemática e a expressão por meio de imagem. Cada uma delas diz da forma que os sujeitos encontram para dialogar, para compartilhar informações, produzir conhecimento. Compreendemos que o solo do diálogo, isto é, o que o torna possível, é o ouvir. O ouvir permite o diálogo e este se dá de diferentes modos, porém numa mesma direção: a da intenção (PAULO, 2016, p. 266).

Partimos do pressuposto de que a utilização pedagógica da Rede Social - *Facebook* pode ampliar o conhecimento para além do espaço físico da sala de aula, criando um ambiente interativo, uma sala de aula interativa, podendo potencializar a formação de uma possível comunidade de prática virtual, aspecto que será explicitado melhor no desenvolvimento da tese.

A Figura 3 elucidada a abordagem desta pesquisa representando a formação continuada de professores de Matemática, inter-relacionando aspectos característicos das Comunidades de Prática⁹ (CoP) e das Comunidades Virtuais de Aprendizagem¹⁰ (CVA), com a Rede Social - *Facebook*, no processo de formação continuada de professores.

⁹ Comunidade de Prática- CoP – gostaríamos de ressaltar que este conceito será explicitado na Seção 3, desta pesquisa.

¹⁰ Comunidade Virtual de Aprendizagem- CVA – também será explicitado na Seção 3, desta pesquisa.

Figura 3- As Redes Sociais na Formação Continuada de Professores de Matemática



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Assim, com essas concepções, explorando as potencialidades didáticas pedagógicas da rede social – *Facebook* - em uma Comunidade de Prática Virtual, continuamos a buscar caminhos para o desenvolvimento da pesquisa.

2.4 Contextualizando a Rede Social - *Facebook*

O *Facebook* é um site no qual o usuário se cadastra e que interliga páginas de perfil dos seus usuários. É nessas páginas que os usuários publicam as mais diversas informações. Os modos de interação entre eles se dão pelo “curtir” ou “compartilhar” os conteúdos que são publicados pelo outro, que podem ser fotos, vídeos, links, textos e etc. Outro modo de interação é por publicação direta na “linha do tempo” ou por mensagem privada de um para outro. A experiência do *Facebook* permite que os usuários se envolvam em três tipos de atividades: publicar informação pessoal relevante em uma página individual com o seu perfil e criar listas de amigos, e interagir com outros usuários. Os usuários podem também criar grupos e páginas para compartilhar experiências.

O recurso Grupos do *Facebook* é um espaço on-line em que as pessoas podem interagir e compartilhar com outros. Pode ser uma maneira dos alunos trabalharem em projetos de colaboração entre si e com o professor.

2.4.1 A origem do Facebook

O *Facebook* foi criado em 2004 por um grupo de jovens universitários de Havard (Mark Zuckerberg, Dustin Moskovitz, Eduardo Saverin e Chris Hughes)¹¹, com a proposta de criar um ‘espaço’ para as pessoas se encontrarem, compartilhar suas opiniões e fotografias. Inicialmente, era uma rede de comunicação apenas para os estudantes da própria universidade, mas, em poucos meses, a rede se expandiu entre as universidades americanas, conectando jovens de mais de 800 instituições (ARRINGTON, 2005). A popularidade da ferramenta cresceu e em menos de um ano já havia 1 milhão de usuários ativos.

Em 2005 ultrapassou as fronteiras americanas e, no início de 2006, algumas empresas e estudantes do ensino não superior passam a ter acesso à ferramenta. Em todo o mundo, há mais de 1,86 bilhão de usuários do Facebook ativos mensais, com 17% de aumento ao ano. Havia 1,15 bilhão de usuários móveis diários ativos em dezembro de 2016, 23% de crescimento anual. Por dia 1,23 bilhão de pessoas se conectaram ao Facebook em setembro de 2016, o que representa 18% mais que no mesmo mês de 2015. Cinco novos perfis são criados a cada segundo. O perfil de usuários do Facebook é o seguinte: 76% do sexo feminino (de 100% de todas as mulheres) e 66% do sexo masculino (de 100% de todos os homens). Os uploads de fotos totalizam 300 milhões por dia. A cada 60 segundos no *Facebook*: 510.000 comentários são publicados, 293.000 status são atualizados e 136.000 fotos são enviadas. (FACEBOOK, 2016)

Segundo a informação do *Facebook* do dia 26 de junho de 2017 – Figura 4, o *Facebook* é uma comunidade de dois bilhões de pessoas.



Figura 4- Informação do Facebook (Facebook da pesquisadora)

¹¹ Disponível em <http://www.infoescola.com/internet/historia-do-facebook/> data de acesso 12/12/2014

Segundo Paixão et al. (2012), o Brasil possui a segunda maior comunidade de pessoas conectadas ao *Facebook*, ficando atrás apenas dos EUA. O *Facebook* pode ser tornar uma das ferramentas que facilita a comunicação do professor com os alunos e entre os próprios alunos.

Afonso (2009) define o *Facebook* da seguinte forma:

O *Facebook* é uma rede social que reúne pessoas a seus amigos e àqueles com quem trabalham, estudam e convivem. As pessoas participam do Facebook para manter contato com seus amigos, carregar um número ilimitado de fotos, compartilharem links e vídeos e aprender mais sobre as pessoas que conhecem (AFONSO, 2009, p.43).

A Figura 5 mostra o *Facebook* da pesquisadora (conta pessoal). A Figura 6 mostra um Grupo no *Facebook* e a Figura 7 mostra uma Página do Facebook, os quais a pesquisadora administra.



Figura 5- Facebook da Profa. Maria Angela (pesquisadora)

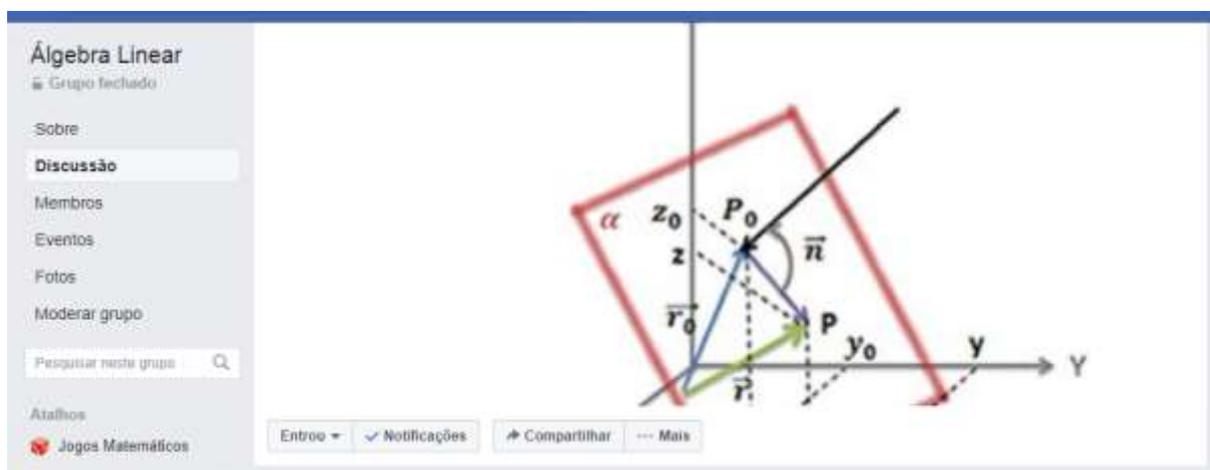


Figura 6- Grupo do Facebook da Profa. Maria Angela (pesquisadora)



Figura 7- Página no *Facebook* da Profa. Maria Angela (pesquisadora)

2.4.2 Facebook na Educação

No cenário educacional, o *Facebook* já faz parte de várias práticas educativas dentre elas destacamos a pesquisa de Oliveira, Pimentel e Mercado (2011) que utilizaram o *Facebook* para compreender como os alunos desenvolvem a prática pedagógica em sala de aula a partir do uso dessa ferramenta. Para esses autores, o *Facebook* é um canal de comunicação entre os alunos e professores.

Com o desenvolvimento de novas funções na web, o *Facebook* vem conquistando seu espaço para ser utilizado em atividades educacionais. As redes sociais partem da necessidade e experiências de situações de ensino, pois demandam uma participação colaborativa para que cada vez mais possam ser aperfeiçoados (OLIVEIRA, PIMENTEL, MERCADO, 2011, p.4).

O *Facebook* incentiva o trabalho cooperativo entre o professor e alunos e entre os próprios alunos, podendo surgir grupos/comunidades e comunidade virtual de aprendizagem. Constituir uma comunidade virtual de aprendizagem é um desafio para todos e exige uma nova reorganização dos espaços de aprendizagem na sala de aula e no ciberespaço.

O *Facebook* pode tornar-se um ambiente no qual os professores compartilham experiências, tornando-se ambientes colaborativos de aprendizagem. Neste sentido, no *Facebook* pode haver a interação, partilha e colaboração de conhecimento, se as atividades elaboradas pelos professores permitirem que essas características sejam exploradas. O *Facebook* pode incentivar ainda envolvimento investigativo, pois propõe uma abordagem diferenciada, na qual os professores e alunos se tornam capacitados a serem coautores de atividades e assuntos que podem ser trabalhados pelos alunos, ao mesmo tempo em que vão desenvolvendo o domínio da ferramenta.

De acordo com Phillips et al. (2011) os grupos do *Facebook* permitem que os alunos trabalhem com projetos colaborativos com outros alunos e os professores. Por ser um ambiente educacional, é importante que o professor crie grupos “fechados”. Isso significa que, embora a lista de membros do grupo seja pública, o conteúdo do grupo é privado, disponível somente para seus membros. Isso ajuda a garantir a privacidade dos alunos e professores . Quando um membro do grupo publica algo no grupo, como um link para um artigo, os outros membros recebem uma mensagem no *Facebook* ou uma mensagem de texto do *Facebook* com essa atualização. Por exemplo, o professor, pode publicar uma questão de estudo em um grupo de projeto da classe. Todos os alunos membros do grupo serão notificados.

Essa é uma oportunidade para estender a aprendizagem fora dos muros da sala de aula tradicional em um ambiente que os alunos estão acostumados. Utilizando um grupo de discussão no *Facebook*, o professor e seus alunos poderão complementar o que foi ensinado em sala de aula, oferecendo aos alunos a possibilidade de interação e colaboração mútua. Além dos grupos, outra ferramenta do *Facebook* que pode ser utilizada (PHILLIPS et al, 2011, p. 11).

Um grupo no *Facebook* é uma oportunidade para o professor ampliar as possibilidades de aprendizagem para fora da sala de aula. Ao usar um grupo do Facebook para complementar o que ensina na sala de aula, o professor fornece aos alunos oportunidades de aprendizagem.

No Facebook é possível criar páginas para interação com um grupo específico de outros membros do *Facebook*. Para um professor, isso poderia incluir seus alunos e os pais por exemplo. Uma página do *Facebook* é pública; qualquer um pode curtir a página e obter atualizações de notícias do administrador da página , nesse caso, o professor.

As páginas criam uma maneira fácil de alunos e professores compartilharem links relevantes, como artigos de jornais e revistas, vídeos on-line ou do site da escola, e tem recursos de colaboração e comentários. Esses recursos de páginas permitem ampliar o ensino além da sala de aula. Por exemplo, o professor pode continuar uma discussão que começou na sala de aula. No plano de ensino, o professor também pode incluir páginas do *Facebook* em sua lista de sites recomendados fornecida aos alunos.

Para Phillips et al. (2011) as páginas criam uma maneira fácil para professores e alunos compartilhar links, como artigos de jornais, vídeos online, ou Feeds RSS do seu blog ou website da escola. Páginas do *Facebook* também têm características de colaboração, incluindo notas (estes são como entradas de blog) e comentários. Estas características da ferramenta permitem que a ação do professor se estenda além do ensino em sala de aula. Dessa forma, pode-se continuar uma discussão iniciada no ambiente físico no virtual, que inclusive oferece menos restrições de tempo e espaço. Assim, os professores podem

promover debates e trabalhar assuntos que não estão diretamente ligados ao conteúdo das disciplinas, mas são fundamentais para formação dos alunos e para o exercício da cidadania. É um meio eficaz de discutir temas importantes, envolvendo tanto os alunos quanto a comunidade escolar. Os autores destacam que “o *Facebook* não é apenas uma ótima maneira para reencontrar velhos amigos ou saber sobre o que está acontecendo com as pessoas do seu ciclo de amizade, é também uma excelente ferramenta de aprendizado” (PHILLIPS et al, 2011, p. 13).

Os autores apresentam as 7 maneiras com as quais os educadores podem usar o *Facebook*:

1. Ajudar a desenvolver e seguir a política da escola sobre o Facebook;
2. Incentivar os alunos a seguir as diretrizes do Facebook;
3. Permanecer atualizado sobre as configurações de segurança e privacidade no Facebook;
4. Promover a boa cidadania no mundo digital;
5. Usar as páginas e os recursos de grupos do Facebook para se comunicar com alunos e pais;
6. Adotar os estilos de aprendizagem digital, social, móvel e “sempre ligado” dos alunos do século 2;
7. Usar o Facebook como recurso de desenvolvimento profissional

(PHILLIPS et al, 2011, p. 2).

No contexto prático da pesquisa - Curso de Extensão, os professores participantes conheceram modelos que podem apoiar o desenvolvimento de metodologias de ensino e aprendizagem, explorando as ferramentas do *Facebook*, incentivando a interação dos alunos, a investigação e o construindo um espaço do professor como mediador.

Segundo Phillips et al. (2011), educadores do mundo todo estão percebendo os benefícios positivos do *Facebook* na aprendizagem dos alunos e estão elaborando maneiras de integrá-la ao currículo nacional. “Determinar como o *Facebook* e a mídia social podem ajudar a atingir as metas da sua instituição de ensino, em vez de detratar ou divergir dessas metas” (PHILLIPS et al, 2011, p. 4).

Nesse sentido Zakarian (2013) afirma que “o *Facebook* tem potencial para ajudar a criar uma valiosa comunidade em que os alunos podem pertencer e se envolver com os outros no processo de aprendizagem” (ZAKARIAN, 2013, p.18)¹².

Os referidos pesquisadores enfatizam que o *Facebook* pode ser utilizado como um cenário para um grupo/comunidade de ensino e aprendizagem, pois as redes sociais disponibilizam cada vez mais funções que permitem seu uso com outros fins, para além do

¹² Texto original - *Facebook* has the potential to help create a valuable learning community in which students can belong and engage with others in the learning process.

simples entretenimento. Por possibilitar que as interações entre professores e alunos sejam mais dinâmicas e, às vezes, a comunicação síncrona e assíncrona em tempo real.

É sabido que, como educador, o professor se preocupa com os métodos adequados e inadequados da utilização do *Facebook* na sala de aula. Phillips et al. (2011), orientam os professores:

Há muitas maneiras de definir a “cidadania digital”, mas achamos que isso envolve três componentes principais:

1. Comportar-se de maneira civilizada no mundo on-line da mesma forma que se espera que você se comporte no mundo off-line. As regras universais de conduta social se aplicam a ambos os ambientes;
2. Comportar-se com responsabilidade e compaixão com suas ações on-line;
3. Cuidar uns dos outros em sua comunidade on-line da mesma forma que o faria em sua vizinhança do "mundo real". Dessa forma, você promoverá uma comunidade on-line saudável e segura;

Em nossas conversas com educadores, descobrimos que os professores que conseguiram desenvolver uma cultura de boa cidadania digital obtiveram êxito com a criação de cenários de sala de aula em que podem ter discussões constantes sobre o que é e não é um comportamento on-line apropriado com seus alunos (PHILLIPS et al., 2011, p. 8).

Os autores, ainda, salientam sobre a responsabilidade digital:

Como educadores e pais, vocês podem deixar claro para os alunos que o que eles publicam on-line pode ser rastreado; não é anônimo como eles podem pensar. Caso um processo legal seja movido, os serviços on-line e provedores da Internet podem ser solicitados a fornecer informações de identidade às autoridades cabíveis. Esses rastros on-line podem ser usados como provas contra os alunos se eles se envolverem com *cyberbullying*. Queremos enfatizar a necessidade de os educadores orientarem seus alunos sobre o comportamento on-line apropriado e tomar as devidas providências rapidamente para combater casos de *bullying* on-line, da mesma forma que o fariam se presenciassem um comportamento inadequado na cantina ou nos corredores da instituição de ensino. Se isso ocorrer no Facebook, você pode fazer uma denúncia. Se ameaças físicas forem feitas, você deverá notificar imediatamente as autoridades competentes. A cidadania digital responsável não é diferente da responsabilidade que temos off-line de sermos bons cidadãos e proteger o bem-estar de nossos alunos diante de ameaças emocionais ou físicas. (PHILLIPS et al., 2011, p. 9).

É fundamental que o aluno tenha bem claro as responsabilidades no ciberespaço e os professores precisam orientar quanto à utilização do *Facebook*, ou seja, o que pode e o que não se pode publicar. O papel da escola na era digital é formar indivíduos éticos, preparados para uma vida adulta, estimulando o desenvolvimento de competências. O aluno precisa aprender sobre o respeito aos direitos autorais e direitos de imagens, como citar fonte e autoria. O professor pode criar cartilhas para pais e alunos, orientando sobre o que é certo e errado no uso do *Facebook*.

O *Facebook* permite rápido acesso às informações, além de momentos de intensa interação entre os pares, podendo contribuir significativamente para o processo de ensino e

aprendizagem. Patrício e Gonçalves (2010) afirmam que “as tecnologias Web permitem aos professores definir estratégias pedagógicas inovadoras que incluam utilização de software social como ferramentas de trabalho de modo a flexibilizar os contextos de aprendizagem” (PATRÍCIO, GONÇALVES, 2010, p.1) , promovendo assim o ensino e aprendizagem via *Facebook*.

2.4.2.1 Ferramentas Pedagógicas do *Facebook*

Apresentamos a seguir algumas ferramentas¹³ que os professores podem utilizar no *Facebook* em suas aulas.

Etiqueta on-line: O professor precisa dar dicas e instruções sobre como se comportar on-line, segurança na internet, como evitar fraudes e golpes, como funciona a polícia em crimes cibernéticos e como denunciar possíveis abusos e outros crimes on-line;

Jogos Educacionais: Muitos dos jogos disponíveis no *Facebook* são educacionais. O professor pode estabelecer metas e fazer um campeonato interno entre os alunos;

Pesquisas: É comum solicitar entrevistas ou pesquisas aos estudantes. O professor pode levar essa pesquisa para a rede social e aumentar ainda mais o alcance da investigação;

Aplicativos: O *Facebook* disponibiliza várias ferramentas que o professor pode adotar para aumentar a dinâmica em sala de aula, como por exemplo: criar páginas com formulários, pesquisas de avaliação, compartilhar documentos e muito mais;

Desafios: Como em uma classe, os alunos podem participar de desafios, competições e gincanas feitas por instituições educacionais;

Livros: O professor pode pedir para que os alunos compartilhem no *Facebook* suas opiniões e análises sobre os livros que pediu para lerem;

Nota extra: Organize uma pequena gincana matemática com os alunos e passe atividades relâmpago pela rede social para que realizem dentro de um prazo limitado. Além disso, o professor pode postar atividades extras, sem que haja limitação de tempo ou gincana.

Criar conteúdos: No *Facebook* é muito fácil criar e compartilhar conteúdos. O professor pode pedir aos alunos que desvendem essas ferramentas e as utilizem para aplicar as matérias aprendidas em aula;

¹³ Algumas encontradas neste link - <http://noticias.universia.com.br> e outras de acordo com a prática da pesquisadora.

Brainstorm: os alunos podem usar a página da escola ou o grupo da sala para registrar ideias e fazer reuniões on-line de *brainstorm* sobre projetos multidisciplinares;

Portfólio: os alunos podem postar anotações das aulas e compartilhar com os colegas e professor;

Clube de Resolução de Problemas: o professor poderá incentivar os alunos a criarem um clube de Resolução de Problemas na rede social;

Exercícios: em épocas de prova, o professor pode postar exercícios e atividades para que os alunos pratiquem os conteúdos estudados;

Notícias: solicite aos alunos que sirvam como fontes de notícias e postem na página da escola ou da sala quais são os próximos eventos ou provas. O professor pode escolher um aluno para essa função;

Envolve os pais: Não são apenas os alunos que podem se envolver nos projetos. Compartilhe as iniciativas com os pais e responsáveis dos alunos, reforçando ainda mais a relação e responsabilidade dos pais com a educação dos filhos;

Dia do Objeto Geométrico: Para descomplicar uma situação presencial, o professor pode organizar o “Dia do Objeto Geométrico” on-line. Peça aos alunos que enviem fotos de objetos e algumas informações sobre essa forma geométrica – por exemplo: as medidas referente a esse objeto, se é um poliedro, um cilindro, o cálculo do volume, entre outras.

Vídeos: o professor pode armazenar vídeos de aulas, palestras ou outros conteúdos relevantes para criar uma videoteca virtual acessível para os alunos e pais;

Álbuns de fotos: você pode criar álbuns com as fotos dos passeios, eventos e outros acontecimentos escolares e compartilhar com os alunos;

Vocabulário matemático: O professor ou toda a sala (organizem um cronograma primeiramente) podem postar palavras diferentes ou difíceis com as definições para aprimorar o vocabulário matemático da turma;

Gráficos: solicite aos pais e/ou alunos que compartilhem informações sobre seus hábitos e características ou preferências. A partir disso, pode-se criar gráficos informativos que servem de apoio para as aulas.

Perguntas: O *Facebook* disponibiliza a ferramenta de perguntas, que pode ser muito útil, tanto para os alunos quanto para os professores. O professor pode criar enigmas ou deixar o aplicativo disponível para que os alunos tirem dúvidas on-line;

Outros arquivos: O professor pode armazenar fontes, links úteis, apresentações em *PowerPoint* no grupo da sala ou na página da escola;

Conteúdo educacional: Conteúdos que estão sendo tratados na sala podem ser enriquecidos com outras informações on-line, como videosaula, etc.;

Feedback: Se o professor tem ideias para atividades ou tarefas diferentes e gostaria de saber a opinião dos alunos, pode pedir para que compartilhem on-line;

Resolução de Problema Colaborativo: O professor pode criar uma atividade de Resolução de Problema Colaborativo em que cada aluno traz contribuições para a solução;

Canal: para públicos maiores, o professor pode organizar uma fórum de discussão em tempo real, enquanto os conteúdos são transmitidos em sala ou depois;

Conectados com escolas: conecte seus alunos com alunos de outras escolas. Organize bate-papos para que os alunos possam discutir alguns conteúdos matemáticos;

Participação: para alunos que são mais tímidos ou não gostam de falar em público, o professor pode organizar atividades on-line, nas quais se sintam mais a vontade para interagir;

Grupos de estudo: os alunos podem montar grupos on-line de trabalho ou de estudo para se organizarem mais facilmente;

Estudantes formados: procure os perfis de alunos que já formados para que compartilhem suas experiências profissionais com os alunos, mostrando se utilizam matemática na sua prática;

Notas: nessa ferramenta, os alunos podem compartilhar os trabalhos ou textos e receber a opinião dos colegas e dos professores;

Mundo Matemático: faça um intercâmbio on-line com alunos de outras regiões, compartilhe atividades e experiências relacionadas as aulas da matéria;

Outros professores: discuta ideias, projetos em grupos de professores da mesma escola ou outra escola;

Ajuda na lição: os alunos podem apoiar uns aos outros por meio dos grupos de *Facebook*, com a supervisão do professor para evitar plágios ou outros erros;

Palestras: encontre especialistas ou outros palestrantes para que tragam conteúdos relevantes para sala de aula e, também, que os alunos possam interagir pela rede social com o palestrante, o professor e os colegas;

Eventos: deixe os alunos informados e disponibilize um calendário on-line.

Aniversários: Use o *Facebook* como lembrete de aniversários, feriados e outras comemorações;

Mantenha-se atualizado: Seus e-mails podem ser ignorados, mas você pode manter o controle de quem leu seus recados pedindo aos alunos que “curtam” aquilo que você postar;

Debates: Se o professor não tem tempo suficiente para continuar um debate em aula, leve-o para o grupo da sala on-line e continue a discutir as ideias;

Avisos urgentes: caso ocorra algum imprevisto, você pode comunicá-lo para pais e alunos, tanto na página da escola quanto no grupo da sala;

Fique de olho: Alunos que não entregam a lição porque ficaram sem internet podem ser avaliados de acordo com o histórico no *Facebook*;

Atualizações: Durante trabalhos ou projetos, o professor pode se manter atualizado sobre o desempenho dos alunos, perguntando como eles estão e quais são as principais dificuldades encontradas;

Interesses: Encontre quais são as novas tendências e interesses dos alunos e procure inseri-los em classe para aumentar o envolvimento;

Olimpíadas Matemáticas: envolva os alunos em olimpíadas que coloquem em prática os conteúdos aprendidos na aula. Você pode permitir que estudantes de outras turmas ou de fora da escola também participem;

Lembretes: alunos ausentes podem ser lembrados das aulas e atividades para que não percam notas;

Assuntos: preste atenção às conversas e debates on-line (não apenas da sala, mas em geral), por que estes podem gerar assuntos para discussão em sala de aula.

Livros: Marque livros para *download* que os alunos podem utilizar para leitura complementar ou obrigatória;

Instruções: deixe instruções para trabalhos disponíveis on-line para consulta.

As possibilidades apresentadas tanto podem ser utilizadas por professores como por alunos, ainda que com objetivos e finalidades diferentes. Apesar de reconhecermos potencialidades didáticas do *Facebook*, cabe a cada professor perceber de que forma poderá utilizar o *Facebook*, potenciando os benefícios e minimizando as limitações possam ocorrer.

O *Facebook* num ambiente de aprendizagem informal pode contribuir para que esse contexto seja, gradualmente, organizado como um espaço de integração, comunicação e colaboração entre professores, entre os professores e alunos e entre os alunos, podendo tornar-se um ambiente propício à aprendizagem formal, cooperativa e colaborativa.

2.4.3 Facebook como uma Comunidade de Prática Virtual (Ambiente de Aprendizagem)

As comunidades virtuais são espaços formados por grupos de pessoas no ciberespaço. Seu funcionamento está relacionado, em primeiro momento, às redes de conexões

proporcionadas pelas TIC e, em um segundo momento, à possibilidade de, nesse espaço, pessoas com objetivos comuns se encontrarem, estabelecerem relações entre si e compartilharem experiências.

Segundo Miskulin et al. (2011), conceber comunidades virtuais como possíveis espaços formativos de professores que ensinam Matemática pressupõe abordagens teórico-metodológicas diferenciadas, que consideram o espaço virtual como um possível contexto de aprendizagem compartilhada e colaboração, no qual professores desenvolvem, investigam, distintas práticas de sala de aula.

As formas de comunicação disponíveis nas comunidades virtuais, como bate-papo (*chat*), fóruns, lista de discussão, *e-mail*, entre outros, conforme apresentamos na Figura 8, são recursos fundamentais para serem utilizados na prática docente, pois contribuem significativamente para o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa em uma comunidade (Preece, 2000, *apud* Silva, 2007, p. 24).

Figura 8: Diagrama Comunidade Virtual



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

As comunidades virtuais de aprendizagem são àquelas em que um grupo de pessoas interessado em algum tema voltado à educação cria uma comunidade para compartilhar experiências, discutir projetos, entre outros, com o propósito de gerar conhecimento, não somente para os membros da comunidade como também para os demais usuários que a acessam.

Miskulin, Rosa, Silva (2009) afirmam que “as comunidades virtuais de aprendizagem permitem a comunicação, a interação e a colaboração entre alunos e professores” (MISKULIN, ROSA, SILVA, 2009, p. 261). Os autores mostram a importância de compreender os diferentes níveis de participação e reificação.

Compreender diferentes níveis de participação e reificação de comunidades de prática virtuais, nas quais o domínio se constituiu pela prática, sob a perspectiva da formação continuada de professores de Matemática, abre horizontes de investigação e de reflexão que se caracterizam por localizarem a tecnologia como base indispensável à comunicação e, conseqüentemente, à participação individual e coletiva (MISKULIN, ROSA, SILVA, 2009, p.276).

Nas comunidades virtuais de aprendizagem ocorre a comunicação interativa, a aprendizagem colaborativa, na qual o aluno assume o papel ativo na construção do conhecimento de acordo com tema da comunidade e o professor tem o papel de orientador.

Corroborando com as ideias desses três autores, as pesquisas acadêmicas desenvolvidas no Grupo de Formação de Professores (GFP), mencionado anteriormente nesta pesquisa, demonstram as possibilidades e potenciais do uso das Comunidades Práticas como ferramentas de incremento do ensino da Matemática. Nessa linha, Mendes (2013) - na pesquisa que discute as Comunidades de Prática no contexto de formação de professores de Matemática com a mediação das tecnologias – também aponta alguns aspectos positivos, tais como: participação no grupo/comunidade, as interações, a colaboração, o compromisso mútuo, a ação conjunta e a constituição de um repertório compartilhado.

Richid (2015) em sua pesquisa objetivou evidenciar e compreender os aspectos pedagógicos, tecnológicos, matemáticos, culturais e sociais manifestados por professores de Matemática da Educação Superior no contexto de uma Comunidade de Prática On-line. A pesquisadora concluiu o potencial desses colegiados virtuais na formação contínua de professores de Matemática da Educação Superior, no que se refere à construção de conhecimentos relacionados à ciência, com a utilização pedagógica de recursos tecnológicos. Para ela, (2015), a interação entre os docentes engajados em propostas de trabalho que se aproximam de uma comunidade de prática abrem possibilidades de colaboração, comunicação

e experiência, culminando em uma possível ressignificação na prática pedagógica do professor da educação superior ao se apropriar das tecnologias digitais.

É importante destacar que as comunidades virtuais de aprendizagem têm sua significação tanto na Educação a Distância quanto na presencial. Na Educação a Distância, as comunidades virtuais de aprendizagem podem aproximar as pessoas pelas conexões on-line e permitir a interação entre professores e alunos. Na Educação Presencial surgem muitas possibilidades para além da sala de aula, em um espaço virtual que permite a extensão do que foi proposto no espaço físico.

Porém, um dos aspectos fundamentais consiste na dimensão interativa da comunidade virtual de aprendizagem, constituída, no caso desta pesquisa, pelo *Facebook*, com suas ferramentas pedagógicas, pela mediação do professor e pela proposta educacional.

Com o objetivo de investigar e compreender as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* e os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, no processo de formação de professores de Matemática, realizamos um Curso de Extensão pelo *Facebook*, com a participação de professores de Matemática, que será descrito na Seção V.

Nesta pesquisa vamos assumir a comunidade on-line, criada no Facebook na proposta metodológica do curso sob a mediação da autora, como caracterizada em alguns momentos com os conceitos de comunidade de prática virtual. Esses momentos serão detalhados na Seção VI, a partir das Categorias de Análise, da análise interpretativa por meio de um movimento dialético entre a Categoria de Análise e os dados que originaram os eixos temáticos. Evidencia-se que o movimento dialógico envolve os excertos das respostas e depoimentos dos professores participantes, articulando-os às referências teóricas e, ainda, às nossas concepções. Assim sendo, a relação entre os dados obtidos nesta pesquisa e a fundamentação teórica é que dará sentido à interpretação.

Na próxima Seção será apresentada a metodologia da pesquisa com abordagem qualitativa de pesquisa em Educação Matemática. Além disso, são descritos os procedimentos de coleta de dados nos dois (02) contextos práticos – Entrevista e Curso de Extensão e, também, alguns conceitos da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977).

III METODOLOGIA DE PESQUISA: TERRA, SEMENTES E O GIRASSOL

Nesta seção, sintetizada na Figura 9, destaca-se a construção deste trabalho de pesquisa. Analogicamente, o processo se deu como o de agricultores preparando a terra, selecionando sementes de girassol, assim como cenário em que o trabalho foi realizado, o período e o ambiente em que ocorreu o Curso de Extensão (Módulos I e II), a escolha do *Facebook* como Rede Social utilizada, os professores participantes, as Entrevistas, a explicitação de como foi feita a Coleta de Dados, os Registros Orais e Escritos e, assim, a germinação da investigação Netnográfica, realizada com um enfoque qualitativo, tendo os dados analisados a partir da Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (1977).

Figura 9 – Síntese da Seção 5



Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Neste trabalho, tivemos por objetivo **Investigar e compreender as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* e os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, no processo de formação de professores de Matemática.** Buscou-se delinear respostas para a questão: *Quais são as Potencialidades Didáticas e Pedagógicas da Rede Social – Facebook - em uma Comunidade de Prática Virtual?*

Em outras palavras, na descrição e análise dos dados da pesquisa, focou-se os processos de vivenciar, refletir e compartilhar dimensões das práticas de professores, em um

grupo/comunidade permeado pelas TIC. Segundo Wenger (1998), a Comunidade de Prática (CoP) permite compartilhar e ressignificar os conceitos mediante reflexão, compartilhamento de experiências e tarefas coletivas. As características das CoP ajudam a entender o grupo pesquisado e, mais especificamente, as dimensões, os aspectos das práticas de professores de Matemática. Em seguida, apresenta-se a detalhadamente a pesquisa.

3.1 Pesquisa Qualitativa de abordagem Netnográfica

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas com o aprofundamento da compreensão de uma organização, de um grupo social, entre outros aspectos. As pesquisas que utilizam abordagens qualitativas fornecem informações descritivas. Bicudo (2006) destaca que o qualitativo engloba a ideia do subjetivo, passível de expor sensações e opiniões.

Garnica (2004) define pesquisa qualitativa como àquela que tem as características abaixo:

(a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese *a priori*, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re) configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas (GARNICA, 2004, p. 86).

Cabe ressaltar que as características acima apresentadas não são regras, pois a pesquisa qualitativa está sempre em transformação e esta, com certeza, nos mostra as subjetividades e inferências da prática docente dos professores pesquisados em comunidade na internet.

A metodologia adotada na presente pesquisa está pautada nos pressupostos da pesquisa qualitativa com abordagem Etnográfica. Segundo Ludke e André (1986) “a Etnografia como ciência da descrição cultural envolve pressupostos específicos sobre a realidade e formas particulares de coleta e apresentação de dados” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 15).

A Etnografia é um método de investigação oriundo da Antropologia que reúne técnicas para o pesquisador realizar o trabalho de observação a partir da inserção em comunidades para a pesquisa, nas quais o pesquisador tem contato com o objeto de estudo. Para Geertz (2001), fazer etnografia é:

Como tentar ler (no sentido de construir uma leitura de) um manuscrito estranho, desbotado, cheio de elipses, incoerências, emendas suspeitas e comentários tendenciosos, escrito não com os sinais convencionais do som, mas com exemplos transitórios de comportamento modelado (GEERTZ, 2001, p.20).

Segundo Hine (2004), a Etnografia consiste no estudo do pesquisador por um período. E a transposição dessa metodologia para o estudo de práticas comunicacionais mediadas por computador recebe o nome de Netnografia ou Etnografia virtual, sendo sua adoção aceita no campo da comunicação pelo fato de que muitos objetos de estudo localizam-se no ciberespaço.

De acordo com Braga (2007),

o neologismo “netnografia” (nethnography = net + ethnography) foi originalmente cunhado por um grupo de pesquisadores/as norte americanos/as, Bichop, Star, Neumann, Ignacio, Sandusky & Schatz em 1995, para descrever um desafio metodológico: preservar os detalhes ricos da observação em campo etnográfico usando o meio eletrônico para “seguir os atores” (BRAGA, 2007, p. 5).

Para Hine (2004), realizar uma investigação etnográfica por meio de uma comunidade virtual permite reflexões acerca do significado de estar na internet. A autora argumenta que o agente de mudanças não é a tecnologia em si, mas a maneira como a utilizamos. Por esse motivo, a Etnografia se torna uma metodologia para o estudo das complexas inter-relações existentes na internet, levando o pesquisador a observar esse universo por um período de tempo, apropriando-se das relações entre as pessoas que participam das redes sociais estabelecidas na internet, as quais estão fisicamente distantes, mas próximas o suficiente para interagir e dar conta da investigação proposta sobre um determinado domínio ou assunto.

Segundo Amaral, Natal e Viana (2009),

A netnografia, como transposição virtual das formas de pesquisa face a face e similares, apresenta vantagens explícitas tais como consumir menos tempo, ser menos dispendiosa e menos subjetiva, além de menos invasiva já que pode se comportar como uma janela ao olhar do pesquisador sobre comportamentos naturais de uma comunidade durante seu funcionamento, fora de um espaço fabricado para pesquisa, sem que este interfira diretamente no processo como participante fisicamente presente (Kozinets, 2002). Por outro lado, ela perde em termos de gestual e de contato presencial off-line que podem revelar nuances obnubiladas pelo texto escrito, *emotions*, etc. Contudo, outros materiais como áudio e vídeo podem ser utilizados de forma complementar (AMARAL, NATAL, VIANA, 2008, p. 36).

Conforme Montardo e Passerino (2006), há três formas da Etnografia no ambiente virtual. Uma delas é como ferramenta metodológica para o estudo de comunidades que só existem em decorrência das possibilidades propiciadas pela internet. Outra forma é como ferramenta metodológica para o estudo de comunidades derivadas, que são àquelas que existem no virtual, mas têm estrita relação com o espaço físico. E, por fim, a Etnografia pode ser utilizada como ferramenta exploratória para diversos assuntos, como a análise do *Facebook* e outras formas de rede social *on-line*.

Baseados nas perspectivas acima descritas optou-se por uma abordagem Netnográfica do contexto prático desta pesquisa, pois o objetivo deste trabalho consiste **investigar e compreender as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do Facebook e os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, no processo de formação de professores de Matemática.**

3.2 Instrumentos de Registros de Dados

Os instrumentos de registros de dados de forma escrita e oral, possibilitou construir uma base para análise de dados.

Os Registros Escritos foram construídos com os comentários realizados durante o Curso de Extensão “A utilização do Facebook como um recurso pedagógico na Educação Matemática”, realizado via *Facebook*. Os Registros Oraís foram obtidos durante a Entrevista com ferramentas de participação disponibilizadas pelo próprio *Facebook*.

Os Sujeitos da Pesquisa, conforme apresentamos no Quadro 1, são dez (10) professores de Matemática, que atuam no ensino fundamental¹⁴ e ensino médio¹⁵ em escolas públicas e particulares de várias cidades brasileiras.

Quadro 1 – Sujeitos da Pesquisa

Prof	Escola	Atuação	Cidade / Estado	Universidade - ano conclusão	anos de atuação
Prof A	Particular	Ensino Fundamental	Sorocaba/SP	UNISO - 2001	17 anos
Prof D	Particular e Publica	Ensino Fundamental e Médio	Sorocaba/SP	Uirapuru Superior-2009	9 anos
Prof F	Particular e Publica	Ensino Fundamental	Sorocaba/SP	Fundação Santo André - 1992	25 anos
Prof H	Pública	Ensino Médio	Belo Horizonte/MG	UEMG - 2013	5 anos
Prof I	Particular e Publica	Ensino Fundamental e Médio	Salvador/BA	UFBA - 2018	3 anos
Prof J	Particular e Publica	Ensino Fundamental e Médio	Sorocaba/SP	UNISO - 1989	27 anos
Prof K	Pública	Ensino Fundamental e Médio	São João Del Rei/MG	UFSJ - 2015	3 anos
Prof L	Pública	Ensino Fundamental	Sorocaba/SP	UNISO - 2018	3 anos
Prof M	Pública	Ensino Fundamental e Médio	Charqueadas/RS	PUC - RS - 1986	Aposentada (2017)
Prof N	Pública	Ensino Fundamental	Sorocaba/SP	UNISO - 1998	20 anos

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

O Prof A, do Estado de São Paulo, atua no ensino fundamental em escola particular e utiliza as TIC em sua prática docente, atualmente utiliza a lousa digital, o livro digital e os alunos o tablet, mas não utilizava a rede social - Facebook com os alunos.

O Prof D, do Estado de São Paulo, atua no ensino fundamental em escola particular e no ensino médio em escola pública e utiliza as TIC e as redes sociais com seus alunos.

¹⁴ Ensino Fundamental – 1º ao 9º ano (alunos a partir de 6 anos)

¹⁵ Ensino Médio – 1º ao 3º ano (alunos a partir de 15 anos)

O Prof F, do Estado de São Paulo, atua no Ensino Fundamental em escola pública e particular e utiliza as TIC em sua prática docente, mas não utilizava a rede social - Facebook com os alunos.

O Prof H, do Estado de Minas Gerais, atua no ensino médio em escola pública e utiliza as TIC em sua prática docente, mas também não utilizava a rede social – Facebook com os alunos.

O Prof I, do Estado da Bahia, atua no ensino fundamental em escola particular e no ensino médio em escola pública e utiliza as TIC e as redes sociais na prática docente.

O Prof J, do Estado de São Paulo, atua no ensino fundamental e médio em escolas pública e particular e utiliza as TIC na prática docente, mas não utilizava a rede social - Facebook com os alunos.

O Prof K, do Estado de Minas Gerais, atua no ensino fundamental e médio em escolas pública e particular e utiliza as TIC na prática docente, mas não utilizava a rede social - Facebook com os alunos.

O Prof L, do Estado de São Paulo, atua no ensino fundamental em escola pública e utiliza as TIC na prática docente, mas também não utilizava a rede social - Facebook com os alunos.

O Prof M, do Estado do Rio Grande do Sul, atuou no ensino fundamental e médio nas escolas públicas e utilizou as TIC e redes sociais na prática docente, aposentou em 2017.

O Prof N, do Estado de São Paulo, sempre atuou em escola pública no ensino fundamental e não utilizava as TIC e a rede social - Facebook na prática docente.

Tendo sido apresentados os sujeitos pesquisados, vamos passar à descrição dos Dados da pesquisa. Primeiramente apresentamos o Contexto Prático – Entrevista.

IV DESCRIÇÃO DOS DADOS – CONTEXTO PRÁTICO - ENTREVISTA

Utilizamos o tipo de Entrevista semiestruturada que permite uma organização flexível e ampliação dos questionamentos à medida que as informações vão sendo fornecidas pelos entrevistados.

Para Manzini (1990/1991, p. 154), a Entrevista semiestruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de Entrevista pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas à padronização de alternativas.

As perguntas contidas na Entrevista não foram seguidas na ordem precisa apresentação, pois se adota um procedimento de diálogo aberto, o que significa que ao se perceber que os entrevistados (as) já tinham contemplado alguns aspectos de outras questões, as mesmas eram esquecidas para se evitar a redundância.

No início da Entrevista, os entrevistados foram esclarecidos sobre a problemática da pesquisa, os objetivos, pressupostos teóricos, metodológicos e, com mais ênfase, sobre o caráter confidencial da investigação deixando os participantes à vontade para falarem a respeito de suas experiências com as TIC, foco da entrevista e deste trabalho. Os professores preencheram o termo de consentimento, documento necessário para a utilização no âmbito da pesquisa científica das informações prestadas por eles. O modelo adotado e os termos preenchidos pelos participantes destas pesquisa estão no Apêndice 1. As perguntas são apresentadas no Apêndice 2.

A Entrevista coletada passou por duas etapas iniciais: a) a transcrição, que é a primeira versão escrita dos depoimentos, buscando-se reproduzir fielmente o que foi dito sem recortes ou acréscimos; b) a textualização, na qual a opinião do entrevistador é minimizada, mas se inter-relaciona com o entrevistado.

As Entrevistas foram realizadas pelo *Facebook*, com a ferramenta ligação de voz e foram gravadas.

Após essa fase, realizamos a transcrição e, por fim, a textualização das Entrevistas. Quanto à transcrição, Duarte (2004, p. 220) afirma que “as Entrevistas devem ser transcritas, logo depois de encerradas, de preferência por quem as realiza. Depois de transcrita, a Entrevista deve passar pela chamada conferência de fidedignidade”. Na textualização, o pesquisador pode reordenar cronologicamente as informações, constituindo um texto coeso. Segundo Garnica (2004), a textualização é o processo de editoração da transcrição.

A textualização começa quando o texto já está transcrito. Uma primeira textualização consiste em livrar a transcrição daqueles elementos próprios à fala, evitando as repetições desnecessárias – mas comuns aos discursos falados – e os vícios de linguagem. Num momento seguinte, as perguntas são fundidas às respostas, constituindo um texto escrito mais homogêneo, cuja leitura pode ser feita de modo mais fluente. É também possível, nessa primeira sistematização, que o pesquisador altere a sequência do texto, optando por uma linha específica, seja ela cronológica ou temática (GARNICA, 2004, p. 95).

Na presente pesquisa, após a transcrição fiel da gravação, enviou-se o texto para os entrevistados e, após essa verificação, ocorreu a autorização da publicação dos dados.

Com essa Entrevista foi possível investigar como vem sendo realizada a formação de professores de Matemática com a utilização das TIC. Entende-se como primordial o olhar desses professores entrevistados neste trabalho.

Após a coleta de dados, teve início a fase de análise dos dados desta pesquisa, que teve como base alguns conceitos de análise de conteúdo (Bardin, 1977).

A Análise de Conteúdo, na pesquisa qualitativa, enquanto método de organização e análise dos dados possui algumas peculiaridades na abordagem, como o foco. Primeiramente, o foco da Análise de Conteúdo é de qualificar as vivências do sujeito, bem como suas percepções sobre determinado objeto e seus fenômenos (BARDIN, 1977, p.21).

Para Oliveira (2008), a análise de conteúdo permite:

O acesso a diversos conteúdos, explícitos ou não, presentes em um texto, sejam eles expressos na axiologia subjacente ao texto analisado; implicação do contexto político nos discursos; exploração da moralidade de dada época; análise das representações sociais sobre determinado objeto; inconsciente coletivo em determinado tema; repertório semântico ou sintático de determinado grupo social ou profissional; análise da comunicação cotidiana seja ela verbal ou escrita, entre outros (OLIVEIRA, 2008 p.570).

Assim, a Análise de Conteúdo compreende técnicas de pesquisa que permitem, de forma sistemática, fazer a descrição dos depoimentos e das atitudes atreladas ao contexto da enunciação, bem como as inferências sobre os dados coletados.

4.1 Análise de Conteúdo no Contexto Prático – Entrevista

Na perspectiva de Bardin (1977), os dados coletados num processo de pesquisa precisam passar por uma preparação, antes de submetidos à análise de conteúdo propriamente dita, o que será descrito nesta seção que aborda a Descrição e Análise dos Dados obtidos por meio da entrevista respondida por dez (10) professores de Matemática.

Para Bardin (1977), a preparação do material envolve “a edição dos textos, passando pela aproximação semântica dos enunciados intactos, proposição por proposição, até a transformação linguística classificada por equivalência” (BARDIN, 1977, p.101).

Os quadros ilustrativos trazendo as respostas dos professores e as análises em um movimento de constituição das Unidades de Contexto (UC) e as Unidades de Registros (UR)¹⁶ são apresentados a seguir, sendo as Unidades de Contextos apresentadas pelos excertos significativos das respostas dos professores, as quais nos ajudam a delinear respostas às questões investigadas. As UR são as partes principais ou as partes que “nos saltam aos olhos” (grifadas) ao analisarmos as UC, que são consideradas como análise da pesquisa.

Segundo Bardin (1977), uma “Unidade de Contexto corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões (superiores às da Unidade de Registro) são ótimas para que se possa compreender o significado exato da Unidade de Registro” (Bardin, 1977, p.107). Assim, as Unidades de Contexto determinam que parte do material coletado precisa ser analisado para caracterizar uma dada Unidade de Registro.

As Unidades de Registro, segundo Bardin (1977), são “uma unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização” (BARDIN, 1977, p.104).

Apresentamos, a seguir, a constituição das Unidades de Registro (UR), a partir das Unidades de Contexto (UC), relacionadas às questões das entrevistas realizadas com os professores pesquisados.

Quadro 2 – Constituição das Unidades de Registro - Questão 1

1- Como prepara as aulas?			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	Aulas preparadas baseadas nos materiais didáticos. Com o material eu faço toda a análise, a resolução dos exercícios, as dificuldades, o material necessário e se é necessário uma prévia do assunto, pois o livro traz informações que os nossos alunos podem não entender, então para não ter frustrações você dá uma prévia para poder continuar com o assunto. Nós trabalhamos com livro digital e lousa digital, essa interatividade flui, a aula é muito mais dinâmica do que o giz e apagador. Por exemplo <u>com a lousa digital e os alunos com tablet na aula de geometria a visualização é bem melhor do que os desenhos que antigamente eu fazia na lousa com giz</u> , eu achei fantástico usar lousa e livro digital	com a lousa digital e os alunos com tablet na aula de geometria a visualização é bem melhor do que os desenhos que antigamente eu fazia na lousa com giz	TIC na prática docente

¹⁶ Essas Unidades de Registro (UR) serão grifadas das Unidades de Contexto (UC)

Prof D	Geralmente no final de semana, vejo os conteúdos da semana e preparo todas as aulas <u>resolvendo exercícios e preparando materiais a ser utilizados – power point, vídeo</u> , pois durante a semana não dá tempo.	... resolvendo exercícios e preparando materiais a ser utilizados – power point, vídeo	Resolução de Exercícios
Prof F	Hoje em dia <u>não preparo muito as aulas, pois tenho a prática na cabeça, antes eu registrava, hoje não mais. O conteúdo eu sei e a metodologia difere de sala para sala.</u>	... não preparo muito as aulas, pois tenho a prática na cabeça, antes eu registrava, hoje não mais. O conteúdo eu sei e a metodologia difere de sala para sala.	Experiência Docente
Prof H	<u>O plano anual é elaborado em grupo e o planejamento diário eu vou de acordo com o Planejamento anual</u> , o livro e de acordo com a turma, por que as vezes eu planejo e chego lá, estou no Ensino Médio, 1º e 2º ano . [...]	O plano anual é elaborado em grupo e o planejamento diário eu vou de acordo com o Planejamento anual.	Plano de Ensino
Prof I	Na verdade eu escolho um tema e <u>busco algo do cotidiano para fazer a introdução da aula para não chegar logo de cara conceituando</u> , eu construo junto com eles esses conceitos[...]	... busco algo do cotidiano para fazer a introdução da aula para não chegar logo de cara conceituando	Experiência Docentes
Prof J	Tenho o planejamento a seguir com base curricular tanto na prefeitura como na particular uma sequencia que tem que ser cumprida e ai dentro dessas atividades, <u>desse planejamento vou buscando formas de se trabalhar, na escola publica tem mais flexibilidade</u> , pode-se mexer na ordem dos conteúdos. Agora na privada tem aquele esquema que tem que seguir [...] <u> você tem que criar atividade diferenciadas do que está pré estabelecido... esse sempre foi um olhar que tive desde que eu comecei a minha prática eu nunca quis dar nada muito pronto, primeiro fazer uma investigação [...]</u>	... desse planejamento vou buscando formas de se trabalhar, na escola publica tem mais flexibilidade	Metodologias de Ensino
		... você tem que criar atividade diferenciadas do que está pré estabelecido... esse sempre foi um olhar que tive desde que eu comecei a minha prática eu nunca quis dar nada muito pronto, primeiro fazer uma investigação	Experiências Docente
Prof K	Geralmente o meu plano de aula varia conforme a escola , cada escola exige uma postura diferente. <u>Geralmente no inicio do ano eu faço o planejamento a longo prazo e a curto prazo</u> , dentro desse planejamento a curto prazo eu <u>geralmente tenho planejamento de aulas individuais, procuro sempre fazer o diagnóstico da turma pra poder começar os meus trabalhos e procuro muito material na internet</u> , as vezes nem o livro didático utilizado nas escolas é sempre meu material principal as vezes <u>faço um material complementar</u> .	Geralmente no inicio do ano eu faço meu planejamento a longo prazo e a curto prazo.	Plano de Ensino
		... geralmente tenho planejamento de aulas individuais, procuro sempre fazer o diagnóstico da turma pra poder começar os meus trabalho e procuro muito material na internet... faço um material complementar.	Experiência Docente
Prof L	Faço <u>planejamento das aulas</u> , geralmente verifico qual o nível dos alunos, em que fase ele está, uma avaliação diagnóstica e preparo aula de acordo com aquilo.	planejamento das aulas	Plano de Ensino
		...verifico qual o nível dos alunos, em que fase ele está, uma avaliação diagnóstica e preparo aula de acordo com aquilo.	Experiência Docente

Prof M	Sempre procurei aplicar as coisas dos cursos, pois eram cursos que eu procurava, coisas do meu interesse, <u>sempre atenta ao que os alunos falavam em sala de aula, os gostos para poder adaptar, nas coisas da atualidade</u> , o que se está falando, vamos fazer uma coisa envolvendo isso, aquilo. A arte eu também sempre gostei de trabalhar.	... sempre atenta ao que os alunos falavam em sala de aula, os gostos para poder adaptar, nas coisas da atualidade	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Prof N	Este ano estou pela primeira vez com o oitavo ano e preparo todas as aulas. <u>Tenho o caderno do professor e caderno do aluno , só que esses cadernos são como que os alunos dominassem todo o conteúdo e não é bem assim</u> , então precisamos verificar o que eles tão querendo abordar e aí consultar os livros didáticos e preparar a aula para atingir aquele objetivo que está lá , [...] <u>O trabalho que fiz o ano passado não dá para fazer este ano pois os alunos são outros. Você precisa ver a dificuldade deles. Para desenvolver os conteúdos.</u>	Tenho o caderno do professor e caderno do aluno , só que esses cadernos são como que os alunos dominassem todo o conteúdo e não é bem assim. O trabalho que fiz o ano passado não dá para fazer este ano pois os alunos são outros. Você precisa ver a dificuldade deles. Para desenvolver os conteúdos.	Desafios da Prática Docente Experiência Docente

Na perspectiva dos professores entrevistados, no que se refere à preparação de aulas, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Desafios da Prática Docente, Experiência Docente, TIC na prática docente, Metodologia de Ensino, Metodologia de Ensino, Aprendizagem, Plano de Ensino e Resolução de Exercícios**¹⁷, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes, para os professores, no preparo das aulas.

Continuando com as questões, apresentamos o Quadro 3, relacionado à questão: Na escola que trabalha, há grupos de professores de matemática que se reúnem para discutir conteúdos ou metodologias diferenciadas em sala de aula? Explique como são organizados esses grupos ou o porquê não existem?

Quadro 3 – Constituição das Unidades de Registro - Questão 2

2-Na escola que trabalha há grupos de professores de matemática que se reúnem para discutir conteúdos ou metodologias diferenciadas em sala de aula? Explique como é organizado esses grupos ou o porque não tem.			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	<u>Nós não temos grupos de professores só de matemática para se reunir</u> . No início do ano tem uma reunião pedagógica na qual reunimos com os outros professores de matemática comentamos sobre vários	<u>Nós não temos grupos de professores só de matemática para se reunir</u>	Ausência de Grupo

¹⁷ O significado principal das questões será evidenciado nesta pesquisa por grifos.

	<p>assuntos, sobre os livros, mas não existe uma rotina, nós que temos que ir atrás [...] Eu gosto muito de preparar a aula, planejar para não ter surpresa. <u>Não sei por que não tem os grupos, acho que é proposta do colégio. E entre nós professores das mesmas séries nós conversamos, compartilhamos experiências. Essa informalidade existe.</u></p>	<p>entre nós professores das mesmas séries nós conversamos, compartilhamos experiências. Essa informalidade existe.</p>	<p>Experiências Compartilhadas</p>
Prof D	<p>Na Escola particular tem, <u>na Publica é o ATPC (aula de trabalho pedagógico coletivo) com todos os professores de todas as disciplinas. Da escola particular tem reunião por área e reunião coletiva.</u> [...]</p>	<p>na Publica é o ATPC geral com todos os professores de todas as disciplinas ... escola particular tem reunião por área e reunião coletiva</p>	<p>Presença de Grupo</p>
Prof F	<p><u>Não tem, nem na pública, nem na particular, é muito isolado, deveria ser diferente. Por que não tem? A dificuldade é o tempo dos professores, quando nos reunimos são todas as áreas juntas. Só no início do ano que nos reunimos para preparar o Plano de Ensino, normalmente eu dou aulas para todos os 7º então acabo ficando sozinha, não tenho contato com os demais professores de matemática.</u></p>	<p>Não tem, nem na pública, nem na particular. Eu dou aulas para todos os 7º então acabo ficando sozinha, não tenho contato com os demais professores de matemática.</p>	<p>Isolamento Docente</p>
		<p>A dificuldade é o tempo dos professores.</p>	<p>Excesso do trabalho docente</p>
Prof H	<p>Não. Os professores são muito <u>conteudistas</u>. Somos em três professores. Os outros dois professores trabalham com 2º e 3º anos. Os 1º ficam comigo, e eu percebo que eles correm demais com os conteúdos, os meninos aprendendo ou não eles estão fazendo, ai e não fui mais, não estou elaborando provas e planejando com eles, por que os meus meninos como vem do 9º ano da prefeitura, não sei como é ai em São Paulo, mas aqui em Minas a prefeitura é aprovação automática e os meninos chegam no Ensino Médio sem saber ler.</p>	<p>professores são muito conteudistas.</p>	<p>Abordagem Conteudista</p>
Prof I	<p>Não</p>	<p>Não</p>	

Prof J	<u>Algum tempo atrás tínhamos reuniões pedagógicas por área e isso infelizmente de uns anos pra cá foi perdendo esse espaço por que aí tem gestores com diferentes olhares, foram se tirando esses momentos pra gente ter essa troca de falar o que está fazendo, já tive alguns momentos muitos bons, mas de uns 5 anos pra cá a gente perdeu muito isso...</u> A não ser <u>quando você tem uma boa relação com os professores. Em uma das escolas a trabalhamos a muitos anos juntos, e existe uma troca muito grande apesar de não ter esses momentos específicos [...]</u>	... tínhamos reuniões pedagógicas por área e isso infelizmente de uns anos pra cá foi perdendo esse espaço por que aí tem gestores com diferentes olhares, foram se tirando esses momentos pra gente ter essa troca de falar o que está fazendo, já tive alguns momentos muitos bons, mas de uns 5 anos pra cá a gente perdeu muito isso.	Ausência de Grupo
		quando você tem uma boa relação com os professores. Em uma das escolas trabalhamos a muitos anos juntos então existe uma troca muito grande apesar de não ter esses momentos específicos	Experiências Compartilhadas
Prof K	<u>No Cesec nós sempre nos reunimos, na outra escola a gente tem uma reunião a cada dois meses ou quando surge alguma necessidade.</u>	No Cesec sempre nos reunimos, na outra escola a gente tem uma reunião a cada dois meses ou quando surge alguma necessidade.	Grupo de discussão por área
Prof L	<u>Sim, tem o HTPC. (É por área?) é geral.</u>	Sim, tem o HTPC. (É por área?) é geral.	Escola como espaço formativo
Prof M	<u>Não. Eu sempre fui uma ilha, uma coisa sozinha, nunca tive ninguém junto. Eu procurava professores de outras disciplinas, das artes, da literatura, da língua portuguesa.</u>	Não. Eu sempre fui uma ilha, uma coisa sozinha, nunca tive ninguém junto.	Isolamento Docente
Prof N	<u>Não</u>	Não	

No que se refere aos grupos de professores de Matemática que se reúnem para discutirem conteúdos ou metodologias diferenciadas em sala de aula, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Escola como espaço formativo, Excesso do trabalho docente, Experiências Compartilhadas, Presença de Grupo, Isolamento Docente e Ausência de Grupo**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes para as potencialidades didáticas e pedagógicas dos encontros em grupos de professores.

Continuando com as questões, apresentamos o Quadro 4, relacionado a questão: Os novos recursos didáticos, calculadoras e/ou computadores modificaram sua prática docente, em sala de aula?

Quadro 4– Constituição das Unidades de Registro – Questão 3

3-Os novos recursos didáticos, calculadoras e/ou computadores modificou a sua prática docente, em sala de aula?			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	Eu acho que facilita em alguns momentos. Existe atividades com uso de calculadoras em que o foco não é saber se ele sabe ou não somar e subtrair e sim resolver problemas. <u>Sempre que o material indica eu uso a calculadora em sala de aula. Com a lousa digital, tablet, livro digital a aula fica mais dinâmica.</u> A aula flui, os alunos até dizem, a sua aula passa muito rápido. Acredito que passa mesmo.	Sempre que o material indica eu uso a calculadora em sala de aula. Com a lousa digital, tablet, livro digital a aula fica mais dinâmica.	TIC na prática docente
Prof D	As aulas diferentes devem ser praticadas. <u>Tem matéria que não tem como fugir do tradicional, fazer o básico bem feito</u> , tive uma diretora que era professora de matemática e ela dizia: <u>Nunca podemos de deixar de ensinar nossos alunos a pensarem.</u> Pode ser o recurso que for é primordial. Dando aula de álgebra não tem como utilizar as tecnologias é o fazer, fazer.	As aulas diferentes devem ser praticadas, tem matéria que não tem como fugir do tradicional, fazer o básico bem feito.	Didática do Professor
		Nunca podemos de deixar de ensinar nossos alunos a pensarem.	Ensinar o aluno a pensar
		na rede estadual tem o currículo + que dá para acessar no Laboratório de Informática.	Infraestrutura para a Prática
Prof F	modificou muito . <u>O acesso a esses materiais favorece muito a educação em uma sala de aula e é pouco compreendido pelos demais mas é muito utilizado pela gente . Utilizo a tele aula , a calculadora. (E o celular vc utiliza?) Só para pesquisa.</u> Na escola particular eu posso utilizar, agora na escola publica tenho uma barreira maior, mas sempre deixo claro a coordenação os meus objetivos e recebo a autorização.	O acesso a esses materiais favorece muito a educação em uma sala de aula e é pouco compreendido pelos demais mas é muito utilizado pela gente. Utilizo a tele aula , a calculadora.	Currículo para uso das tecnologias
Prof G	<u>As TIC modificou a minha prática docente. Utilizo a calculadora e o Laboratório de Informática.</u>	As TIC modificou a minha prática docente. Utilizo a calculadora e o Laboratório de Informática.	TIC modificou a prática docente

Prof H	<u>Os alunos gostam demais, embora a calculadora não conhecem e tenho que levar, e poucos conhecem a calculadora do celular e nem sabem usar. Pra mim é muito bom quando entramos em função afim eles não estavam conseguindo visualizar, mesmo construindo o gráfico com papel quadriculado e régua, mas todos tinham celular ai falei nós vamos baixar um programa para vocês construírem, ai baixei com eles o Geogebra,</u> na nossa escola tem o laboratório de Informática, mas não comporta, muitos computadores estragados, daí ele baixaram o programa foi um que na escola até a diretora veio perguntar o que estava acontecendo, pois ela entrava na sala e todos com celular na mão, falei eles não estão brincando não...	Os alunos gostam demais, embora a calculadora eles não conhecem ai tenho que levar e poucos conhecem a calculadora do celular e nem sabem usar.	Ensinar a usar os recursos
	<u>Na verdade com relação a calculadora na escola particular do ensino fundamental a escola não permite que eu utilize isso , já na pública eu já não tenho esse problema e como a publica é nível técnico já são pessoas que passaram pelo nível médio, então tem um conhecimento mais avançado, então não tenho dor de cabeça com relação a isso.</u>	é muito bom quando a entramos em função afim eles não estavam conseguindo visualizar, mesmo construindo o gráfico com papel quadriculado e régua, mas todos tinham celular ai falei nós vamos baixar um programa para vocês construírem, ai baixei com eles o Geogebra.	TIC na prática docente
Prof I	<u>Na verdade com relação a calculadora na escola particular do ensino fundamental a escola não permite que eu utilize isso , já na pública eu já não tenho esse problema e como a publica é nível técnico já são pessoas que passaram pelo nível médio, então tem um conhecimento mais avançado, então não tenho dor de cabeça com relação a isso.</u>	na escola particular do ensino fundamental a escola não permite que eu utilize a calculadora.	Falta de apoio para o uso das TIC
		já na pública eu já não tenho esse problema.	Há apoio para o uso das TIC
Prof J	<u>Usa-se com alguma técnica de cálculos, alunos pedem: pode usar a calculadora? Ai depende qual abordagem que você quer. Se você utilizar até como uma ferramenta de aprendizado pois tem aluno que faz conta errada até com a calculadora. Uma ferramenta para o aluno ter conhecimento de como utiliza-la [...]</u>	Usa-se com alguma técnica de cálculos	TIC na prática docente
		uma ferramenta para o aluno ter conhecimento de como utiliza-la.	Tecnologia e mediação do professor
Prof K	<u>Sim sempre busco uma experiência minha para fazer a diferença em sala de aula então eu sempre busco utilizar calculadora e laboratório de informática. O que a gente percebe é que as escolas ainda não estão bem equipadas para esse trabalho</u> então as dificuldades que as vezes a gente tem são os equipamentos disponíveis na escola.	sempre busco uma experiência minha para fazer a diferença em sala de aula	TIC na prática docente
		as escolas ainda não estão bem equipadas para esse trabalho	Infraestrutura para a Prática
Prof L	ajuda muito porém <u>na escola que leciono é proibido usar celular,</u> mas quando eu levo para a sala de Informática ajuda bastante.	na escola que leciono é proibido usar celular	Falta de apoio para o uso das TIC
Prof M	Muito, muito	Muito, muito	TIC na prática docente

Prof N	<p><u>Estou me adaptando ... rrsrrsrrs... por que não é fácil , porque a gente estudou de uma maneira... o tempo de formação foi diferente então agora não posso falar para você que me adaptei, porque não adaptei , ainda há dificuldade em deixar usar calculadora, as vezes a gente quer que o aluno pense sem ter que usar a calculadora, a gente olha para o aluno e pensa ele tem capacidade de fazer essa conta sem usar calculadora, e a gente força o aluno a fazer isso... então não é totalmente aceitável ... E não levei os alunos em laboratório de informática.</u></p>	<p>Estou me adaptando ... rrsrrsrrs... por que não é fácil , porque a gente estudou de uma maneira... o tempo de formação foi diferente então agora não posso falar para você que me adaptei, porque não adaptei.</p>	<p>Dificuldade de mudança em função da formação</p>
--------	---	---	---

No que se refere aos recursos didáticos e à prática docente, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Ausência de aspectos didáticos do conteúdo/TIC, Currículo para uso das tecnologias, Didática do Professor, Dificuldade de mudança em função da formação, Ensinar a usar os recursos, Ensinar o aluno a pensar, Falta de apoio para o uso das TIC, Há apoio para o uso das TIC, Infraestrutura para a prática, TIC modificou a prática docente e TIC na prática docente** por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes relacionados aos recursos didáticos utilizados pelos professores.

No Quadro 5, apresenta-se os resultados relacionado à questão: Qual sua experiência como o uso de alguma tecnologia eletrônica em sala de aula? Fale um pouco sobre a sua atuação e a participação dos alunos.

Quadro 5– Constituição das Unidades de Registro – Questão 4

4-Qual a sua experiência como o uso de alguma tecnologia eletrônica em sala de aula? Fale um pouco sobre a sua atuação e a participação dos alunos.			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	<p><u>A aula fica mais motivadora, mais atraente, e tem mais os alunos gostam muito das tecnologia, é uma geração tecnológica. E se surge uma dúvida técnica, com a lousa, os alunos resolvem na hora. A participação dos alunos é interessante. Uma aula eu dei uma atividade em que ele teriam que responder na lousa, eles gostaram muito dessa interação. Então sempre que eu posso trazer certos jogos para a sala de aula eu trago , pois a interação é muito boa... Utilizo aplicativos de multiplicação para alunos que tem dificuldade com a tabuada, pois é melhor estudar a tabuada pelo aplicativo do que sentar e ficar escrevendo ou falando. A participação dos alunos é muito positiva.</u></p>	<p>A aula fica mais motivadora, mais atraente, e tem mais os alunos gostam muito das tecnologia, é uma geração tecnológica. E se surge uma dúvida técnica, com a lousa, os alunos resolvem na hora... Uma aula eu dei uma atividade em que ele teriam que responder na lousa, eles gostaram muito dessa interação... Utilizo aplicativos de multiplicação para alunos que tem dificuldade com a tabuada, pois é melhor estudar a tabuada pelo aplicativo do que sentar e</p>	<p>TIC na prática docente</p>

		ficar escrevendo ou falando. A participação dos alunos é muito positiva.	
Prof D	<u>Já tive muitas aulas com tecnologia, já utilizei excel para trabalhar estatística – calculando desde desvio padrão, média ponderada e outros, com os 6º anos já utilizei jogos para fixar algum conteúdo, já utilizei calculadora aplicando uma atividade que vi na UFF e a última foi a aplicação com Geogebra para a minha dissertação.</u>	Já tive muitas aulas com tecnologia, já utilizei excel para trabalhar estatística... já utilizei calculadora com Geogebra	TIC na prática docente
Prof F	<u>os alunos adoram é uma aula diferente, atrai eles pois estão nesse mundo de tecnologia e tenho uma atenção maior.</u>	os alunos adoram é uma aula diferente, atrai eles pois estão nesse mundo de tecnologia e tenho uma atenção maior.	Experiência dos alunos com as TIC
Prof H	<u>na nossa escola tem o laboratório de Informática, mas não comporta, muitos computadores estragados, daí ele baixaram o programa foi um aue na escola até a diretora veio perguntar o que estava acontecendo, pois ela entrava na sala e todos com celular na mão, falei eles não estão brincando não, eles gostam e eu pedi um relato de experiência para eles e estou lendo ainda e a maioria dos relatos deles é dizendo que a aula poderia ser assim todos os dias</u>	na nossa escola tem o laboratório de Informática, mas não comporta, muitos computadores estragados	Falta Infraestrutura
		baixaram o programa foi um aue na escola até a diretora veio perguntar o que estava acontecendo, pois ela entrava na sala e todos com celular na mão	TIC na prática docente
Prof I	<u>Respondi anteriormente: com relação a calculadora na escola particular do ensino fundamental a escola não permite que eu utilize isso , já na pública eu já não tenho esse problema e como a publica é nível técnico já são pessoas que passou pelo nível médio, então tem um conhecimento mais avançado, então não tenho dor de cabeça com relação a isso.</u>	já na pública eu já não tenho esse problema e como a publica é nível técnico já são pessoas que passou pelo nível médio, então tem um conhecimento mais avançado, então não tenho dor de cabeça com relação a isso.	TIC na prática docente
Prof J	<u>usar como uma ferramenta e o aluno saber para que serve a utilização daquilo em que momento ele pode ser usado.</u>	usar como uma ferramenta e o aluno saber para que serve a utilização daquilo em que momento ele pode ser usado.	Tecnologia e mediação do professor
Prof K	<u>you preparar uma aula para o quadro é completamente diferente de você preparar uma aula em laboratório pois chove dúvidas, chove perguntas e você precisa estar preparado para todo aquele ambiente, geralmente a participação deles é muito mais intensa tanto pro lado do aprendizado quanto pro lado de dúvidas então eu acredito que o laboratório é uma grande ferramenta de complementação da sala de aula.</u>	you preparar uma aula para o quadro é completamente diferente de você preparar uma aula em laboratório... você precisa estar preparado para todo aquele ambiente	Didática do Professor

Prof L	<u>Só Laboratório de Informática. E o que você pede para eles? Joguinhos, joguinhos, Xadrez e qualquer jogo matemático para agregar conhecimento.</u>	Só Laboratório de Informática Joguinhos, joguinhos, Xadrez e qualquer jogo matemático para agregar conhecimento.	TIC na prática docente
Prof M	<u>Quando eu trabalhava na escola pública , a escola foi contemplada com o Projeto do Mec , do Laboratório, foi em 2000 acho 1999 ou 2000, então quando veio o Laboratório na Escola como ninguém tinha esse conhecimento eu era praticamente dona do Laboratório então eu levava muito os alunos pra lá , só que não tinha Internet , era só as máquinas desde então eu já comecei a usar Excell, fazia apresentação de Power point, era do jeito que dava mas foi desde que eu tive a primeira oportunidade.</u>	Quando eu trabalhava na escola pública , a escola foi contemplada com o Projeto do Mec , do Laboratório, foi em 2000 acho 1999 ou 2000, então quando veio o Laboratório na Escola como ninguém tinha esse conhecimento eu era praticamente dona do Laboratório então eu levava muito os alunos pra lá.	TIC na prática docente
Prof N	<u>Não levei os alunos em laboratório de informática</u>	Não levei os alunos em laboratório de informática	Dificuldade de mudança em função da formação

No que se refere à experiência com as TIC em sala de aula, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Didática do professor, Dificuldade de mudança em função da formação, Experiência dos alunos com as TIC, Falta de Infraestrutura, Tecnologia e mediação do professor, TIC na prática docente**, que também são questões importantes e recorrentes nos depoimentos dos professores.

Na sequência, o Quadro 6 está vinculado à questão: Para você, quais foram os principais impactos das TIC na Educação Matemática?

Quadro 6– Constituição das Unidades de Registro – Questão 5

5- Para você quais foram os principais impactos das TIC na Educação Matemática?			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	<u>Não tive impacto pois sempre gostei das TIC, mas tem professor que tem muita dificuldade. Desde a graduação sempre tive computador, mas tem muitos professores sentindo esse impacto. Hoje nem pendrive eu utilizo, uso a nuvem e muitos professores falam como assim nuvem?</u>	Não tive impacto pois sempre gostei das TIC, mas tem professor que tem muita dificuldade. Desde a graduação sempre tive computador	TIC na prática docente
		Hoje nem pendrive eu utilizo, uso a nuvem	TIC na prática docente

Prof D	<u>Rompe com alguns paradigmas , desestruturando a escola, porque a escola tinha alguns valores e as TIC foi desfigurando o papel da escola.</u> Muito mais amplo com a tecnologia e a escola e a escola tem um alcance muito maior porque <u>os alunos são tecnológicos mas não são habituados a usar as tecnologias para o conhecimento e fica tudo superficial. Vê o básico nunca gerando conhecimento. E a escola teve que aprender a sair do seu papel de protagonista para fazer com que os alunos pudessem vivenciar isso e amadurecer a visão dos alunos. A escola amplia seu papel.</u>	Rompe com alguns paradigmas , desestruturando a escola, porque a escola tinha alguns valores e as TIC foi desfigurando o papel da escola. E a escola teve que aprender a sair do seu papel de protagonista para fazer com que os alunos pudessem vivenciar isso e amadurecer a visão dos alunos. A escola amplia seu papel.	Cultura escolar e as TIC
		os alunos são tecnológicos mas não são habituados a usar as tecnologias para o conhecimento e fica tudo superficial. Vê o básico nunca gerando conhecimento.	Mudança no papel(função) da escola.
Prof F	<u>Os impactos são grandes em sala de aula - favorece o aprendizado do aluno , traz muitos recursos visuais, estimula o aprendizado .</u> Até para nós professores favorece	Os impactos são grandes em sala de aula - favorece o aprendizado do aluno , traz muitos recursos visuais, estimula o aprendizado	Espaços de aprendizagem/ Aluno/ Professor
Prof H	<u>Eu acho que precisa ter um equilíbrio na utilização dessas TIC. Os professores mais antigos ainda tem uma resistência a utilização das TIC. [...] A gente precisa se atualizar, saber o que é que está chegando de novidade, buscar o conhecimento, buscar o aprendizado para saber as coisas que podem dar errado também, se preparar antes. Acho que o impacto é totalmente positivo vai depender do professor . [...]</u>	Os professores mais antigos ainda tem uma resistência a utilização das TIC	Resistência do Professor
		A gente precisa se atualizar, saber o que é que está chegando de novidade, buscar o conhecimento, buscar o aprendizado para saber as coisas que podem dar errado também, se preparar antes.	TIC e Formação
Prof I	<u>Em relação a tecnologia ela colabora muito como uma ferramenta que auxilia o professor a desenvolver de uma certa forma certo conteúdo,</u> então hoje em dia a gente tem muitas ferramentas que pode ser utilizada para um melhor entendimento do aluno. Eu acho que <u>esse impacto ainda não existiu, até porque eu vejo escolas com laboratórios, porém professores nem por perto passa,</u> então eu ainda acho que o ensino continua sendo quadro, giz e caderno. O impacto em si ainda não aconteceu.	Em relação a tecnologia ela colabora muito como uma ferramenta que auxilia o professor a desenvolver de uma certa forma certo conteúdo.	Trabalho Docente e as TIC
		esse impacto ainda não aconteceu, até porque eu vejo escolas com laboratórios, porém professores nem por perto passa.	Resistência do Professor
Prof J	Elas só vem enriquecer, situação de enriquecimento que <u>você consegue ter acesso a informações que antes era muito mais difícil</u> de serem acessadas de serem conseguidas essa diversidade cultural. <u>Velocidade com que você consegue as informações.</u>	você consegue ter acesso a informações que antes era muito mais difícil.	Acesso à informação
		Velocidade com que você consegue as informações.	Possibilidade das TIC

Prof K	<u>O primeiro impacto acho que foi mais meu do que deles foi o fato de eu começar o trabalho com eles e não ter um retorno eles ficarem atípicos diante daquela situação,</u> eles não interagiam e isso é um fato importante porque quando você começa trabalhar e você não tem uma estrutura para poder dar continuação dessas atividades você acaba desistindo e no meu caso não eu fui estimulada a permanecer tentando com os alunos... criando novas estratégias no ambiente até os alunos perceberem que só vem para acrescentar para ajuda-los . Até mesmo <u>a gente acaba criando problemas com os outros professores da escola .</u> <u>também é um impacto forte porque muito deles não querem fazer essas atividades diferenciadas</u> e a supervisão como está acompanhando o nosso trabalho acaba querendo que outros professores façam adesão a essas atividades então eles nos veem como uma pessoa que está criando problemas.	O primeiro impacto acho que foi mais meu do que deles foi o fato de eu começar o trabalho com eles e não ter um retorno eles ficarem atípicos diante daquela situação	Trabalho Docente e as TIC
		a gente acaba criando problemas com os outros professores da escola , também é um impacto forte porque muito deles não querem fazer essas atividades diferenciadas	Trabalho Docente e as TIC
Prof L	Ajuda bastante porque <u>da forma o que os alunos estavam aprendendo só no papel torna aquilo muito metódico, muito chato, quando você leva a tecnologia eles tem um interesse maior pela Matemática.</u>	Ajuda bastante porque da forma o que os alunos estavam aprendendo só no papel torna aquilo muito metódico, muito chato, quando você leva a tecnologia eles tem um interesse maior pela Matemática.	Interesse do aluno pela Matemática
Prof M	Eu acho que <u>com as Tecnologias conseguimos atingir um grupo de alunos que não tinham interesse na Matemática então aumentou um pouco o numero de alunos interessados,</u> porque o aluno que já é interessado ele pode ir com lápis e papel pois é interessado, mas a gente consegue abarcar um numero maior de alunos interessados em aprender matemática esse é o impacto maior.	com as Tecnologias conseguimos atingir um grupo de alunos que não tinham interesse na Matemática então aumentou um pouco o numero de alunos interessados	Interesse do aluno pela Matemática
Prof N	<u>teve impacto e nós estamos com muitas dificuldades em se adaptar.</u> (Mas está correndo atrás). As vezes ficamos <u>perdido...</u> Como fazer isso aqui, a gente entra...	teve impacto e nós estamos com muitas dificuldades em se adaptar. As vezes ficamos perdido...	Trabalho Docente e as TIC

No que se refere aos principais impactos das TIC na Educação Matemática, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Acesso a Informação, Aspecto instrumental das TIC, Cultura escolar e as TIC, Espaços de aprendizagem/Aluno/Professor, Impacto com as TIC, Interesse do aluno pela Matemática, Mudança no papel (função) da escola, Possibilidades das TIC, Resistência do Professor, TIC e formação, TIC na prática docente, Trabalho docente e as TIC**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes relacionados aos impactos das TIC na Educação Matemática.

Na sequência, o Quadro 7 apresenta informações relacionadas à questão: Comente a respeito da seguinte afirmação: “O campo de Formação de Professores no Brasil apresenta um compatibilidade com o processo de evolução e disseminação das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) na sociedade”. Para você, de que maneira as TIC contribuem na formação de professores de Matemática?

Quadro 7– Constituição das Unidades de Registro – Questão 6

6- Comente a respeito da seguinte afirmação: “O campo de Formação de Professores no Brasil apresenta um compatibilidade com o processo de evolução e disseminação das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) na sociedade”. Para você, de que maneira as TIC contribui na formação de professores de Matemática?			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	Eu acho que <u>as TIC sempre será positiva para formação dos professores de matemática embora eles tenham esse receio, mas quem está se formando não tem esse receio</u> , então as TIC contribui muito na formação de professores de matemática	as TIC sempre será positiva para formação dos professores de matemática	A formação de professores e as TIC
		Professores de matemática tem esse receio das TIC	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
		mas quem está se formando não tem esse receio	A formação inicial e as TIC
Prof D	<u>A formação não é real. A realidade dos professores que atuam a mais tempo existe uma resistência, sentem um desamor por saber que não é mais como era. Os alunos estão ai e gostam das TIC e ai muitos professores até preparam as aulas com as TIC mas não conseguem levar para sala de aula , falta formação.</u>	A formação não é real. A realidade dos professores que atuam a mais tempo existe uma resistência, sentem um desamor por saber que não é mais como era	Falta Formação
		Os alunos estão ai e gostam das TIC e ai muitos professores até preparam as aulas com as TIC mas não conseguem levar para sala de aula , falta formação.	TIC e formação
Prof F	<u>A minha Pós Graduação foi sobre as Tecnologias</u> , na Pós tinha 20 professores de escolas públicas e o Curso foi na USP , muito bom 2 anos – sábado o dia todo. E o pessoal se envolveu bastante e <u>pudemos ver as falhas nas</u>	A minha Pós Graduação foi sobre as Tecnologias	Formação Continuada e as TIC

	<u>escolas, a maioria não utiliza das TIC . Esses cursos traz contribuição para os professores para novas metodologias</u>	...pudemos ver as falhas nas escolas, a maioria não utiliza das TIC . Esses cursos traz contribuição para os professores para novas metodologias	TIC na prática docente
Prof H	Estou pensando lá na graduação, os professores usavam, mas não ensinaram muita coisa para a gente não. <u>É você que precisa ir atrás hoje como professora de Matemática.</u> Eu tive ambientes informatizados. Eu tive muito pouco os professores deixaram a gente mais, percebi que <u>eles não tinham domínio de todos os recursos [...]</u> Talvez agora os meus colegas que <u>estão entrando na Faculdade agora, eles talvez cheguem lá com mais bagagem, por que vai mudando.</u> Sim. <u>Os meus professores não foram favoráveis ao uso das TIC.</u>	É você que precisa ir atrás hoje como professora de Matemática	TIC na prática docente
		Talvez os meus colegas que estão entrando na Faculdade, eles talvez cheguem lá com mais bagagem, por que vai mudando	TIC e formação
		os professores não tinham domínio de todos os recursos... Os meus professores não foram favoráveis ao uso das TIC.	Resistência do professor
Prof I	Contribui sim. (De que maneira? Em que as TIC contribuiu na minha formação. Na sua e na de outros professores de matemática.) Não sei se entendi direito a pergunta. <u>Acredito que se existe ferramentas para se ensinar que colabore com um melhor ensino da Matemática tomando isso como um ponto positivo se isso é oferecido durante a minha formação isso já está colaborando de uma certa forma,</u> então acredito que <u>quando estamos em formação e temos a oportunidade de estudar em um laboratório de matemática perceber os resultados obtidos utilizando essas ferramentas tecnológicas então eles colaboram para uma melhor visão do ensino da matemática.</u>	Acredito que se existe ferramentas para se ensinar que colabore com um melhor ensino da Matemática tomando isso como um ponto positivo se isso é oferecido durante a minha formação isso já está colaborando de uma certa forma	TIC e formação
		quando estamos em formação e temos a oportunidade de estudar em um laboratório de matemática perceber os resultados obtidos utilizando essas ferramentas tecnológicas então eles colaboram para uma melhor visão do ensino da matemática.	Formação continuada e as TIC
Prof J	Por exemplo <u>se eu analisar em termos da minha formação não tem nem o que falar porque é muito distante de tudo isso.</u> Hoje eu vejo que estamos muito aquém do que se esperaria de formação de professor, nesse sentido não só na área de matemática na área de formação de professor como um todo . (Tanto na formação inicial como continuada?) Agora aí <u>na formação continuada é individual vai de cada um, porque se você não for atrás eu penso que você fica para traz, ... O ideal é que a universidade venha nas escolas , de repente trazendo os próprios alunos.</u>	se eu analisar em termos da minha formação não tem nem o que falar porque é muito distante de tudo isso	Formação de Professores e as TIC
		na formação continuada é individual vai de cada um, porque se você não for atrás eu penso que você fica para traz	Formação continuada e as TIC
		O ideal é que a universidade venha nas escolas , de repente trazendo os próprios alunos	Parceria IES e Escola

Prof K	Na minha concepção muitas vezes <u>nem no ambiente da graduação a gente tem acesso</u> a elas então eu acredito que falta tanto na formação do professor. (Na formação inicial?) Isso tanto na formação inicial dele quanto... eu acho que <u>em todos os campos por mais que esteja disseminado não é utilizado</u> , vamos dizer são muitas ideias. (Acaba tendo uma falha na formação inicial e continuada). Isso. (Estamos ai... você na caminhada como recém formada e nós com um pouco mais de experiência levamos o que acreditamos com a TIC na Formação de Professores.)	Nem no ambiente da graduação a gente tem acesso	Formação de Professores e as TIC
		Em todos os campos por mais que esteja disseminado não é utilizado	Formação continuada e as TIC
Prof L	Muito mais ainda, porque <u>como o YouTube, você tem uma dúvida de uma aula que você vai apresentar, você vai lá no vídeo aula e aí torna muito mais fácil a apresentação.</u>	Como o YouTube, você tem uma dúvida de uma aula que você vai apresentar, você vai lá no vídeo aula e aí torna muito mais fácil a apresentação.	TIC na prática docente
Prof M	O que é para mim utilizar Tecnologia é aprender a Matemática utilizando a Tecnologia, manipular o Geogebra, o software da moda, já tivemos outros, mas eu acho que é <u>aprender Matemática com a Tecnologia, pois favorece a visualização, a rapidez, nesse sentido e também de conseguir colocar as ideias mais facilmente</u> através da construção de gráficos, a visualização eu acho que é por ai...	Aprender Matemática com a Tecnologia, pois favorece a visualização, a rapidez, nesse sentido e também de conseguir colocar as ideias mais facilmente	TIC na prática docente
Prof N	<u>Está contribuindo porque ainda não contribuiu totalmente senão eu já estaria utilizando bastante.</u>	Está contribuindo porque ainda não contribuiu totalmente senão eu já estaria utilizando bastante.	TIC na prática docente

No que se refere à contribuição das TIC na formação de professores de Matemática, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **A formação de professores e as TIC, Articulação/desarticulação da prática docente e as TIC, Falta formação, Formação continuada e as TIC, Formação inicial e as TIC, Parceria IES e escola, Resistência do professor e TIC na prática docente**, que orientam para conceitos importantes e recorrentes quanto à contribuição das TIC na formação de professores de Matemática.

O Quadro 8 está relacionado à questão: Um dos objetivos das TIC na educação é a interação, que propicia a troca de informação e a comunicação entre os alunos e entre alunos e professores. Como você avalia a conexão e a colaboração, que apoia o desenvolvimento de projetos e trabalhos colaborativos?

Quadro 8– Constituição das Unidades de Registro – Questão 7

7- Um dos objetivos das TIC na educação é a interação, que propicia à troca de informação e a comunicação entre os alunos e entre alunos e professores, como você avalia a conexão e a colaboração, que apoia o desenvolvimento de projetos e trabalhos colaborativos?			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	A interação, conexão é rápida . De vez enquando alunos me procuram pelo facebook para tirar dúvidas. Acho positivo essa conexão e colaboração em trabalho colaborativos. <u>Mas não consigo ver esse envolvimento do professor com 90 alunos ou mais, pois o professor não vai ter tempo para atender a todos.</u> (Acredito em monitores para atender grupos de alunos.) Ai sim, daria certo. (Sim o professor como mediador.	A interação, conexão é rápida	Infraestrutura para a Prática
		Mas não consigo ver esse envolvimento do professor com 90 alunos ou mais, pois o professor não vai ter tempo para atender a todos	Trabalho docente e TIC
Prof D	Os trabalhos colaborativos são muito importantes, nós temos um projeto na escola pública que é um curso no qual o professor é o mediador e os alunos interagem – é um projeto de recuperação – então tem praticas que acontecem com êxito, mas ainda é pequeno . <u>Na escola particular foi fechado um contrato com a google e está sendo implantado um aplicativo de comunicação no colégio mais eficiente entre todos funcionários, professores, famílias e alunos e isso aproxima a todos , mas tem professores resistente, pensam que a aula acaba após sair da escola, mas isso mudou a aula não acaba após o sinal de saída.</u>	Os trabalhos colaborativos são muito importantes, nós temos um projeto na escola pública que é um curso no qual o professor é o mediador e os alunos interagem... Na escola particular foi fechado um contrato com a google e está sendo implantado um aplicativo de comunicação no colégio mais eficiente entre todos funcionários, professores, famílias e alunos e isso aproxima a todos.	Trabalho colaborativo
		mas tem professores resistente, pensam que a aula acaba após sair da escola, mas isso mudou a aula não acaba após o sinal de saída.	Resistência do Professor
Prof F	O grupo favorece o aprendizado desde que seja bem direcionado se o professor não direciona acaba um fazendo e os outros vão na empolgação , <u>o grupo precisa ser bem orientado , bem estimulado a trabalhar todos ao mesmo tempo , com roteiro pois se dá um tema e deixa eles solto nada produzem,</u> não tem conexão . Importante o roteiro e o professor ser o mediador	o grupo precisa ser bem orientado , bem estimulado a trabalhar todos ao mesmo tempo , com roteiro pois se dá um tema e deixa eles solto nada produzem	Mediação do professor

Prof H	Essa avaliação como assim? (Como você avalia a conexão e a colaboração, que apoia o desenvolvimento de projetos e trabalhos colaborativos quando se pensa nas TIC?) <u>Não existe não, é muito na teoria, Como é uma coisa que dá trabalho nem sempre é bem visto</u>	Não existe não, é muito na teoria, Como é uma coisa que dá trabalho nem sempre é bem visto.	Resistência do Professor
Prof I	[...] <u>eu avalio da seguinte forma, como tenho pouco tempo fazendo esse tipo de processo com meus alunos então eu percebo que se tornou algo que favoreceu foi útil a existência desse meio prá além da sala de aula eu poder me comunicar com meus alunos, em dúvidas, em curiosidades, até mesmo principalmente no que envolve a história da matemática, saber da onde que veio , esses tipo de coisas que geralmente não temos tempo de ver isso em sala</u> temos que cumprir um cronograma que nos é passado pra gente, então esse é um meio que eu utilizo para inserir esses conhecimentos que é necessário para responder até certas curiosidades que os alunos trazem em sala de aula.	eu avalio da seguinte forma, como tenho pouco tempo fazendo esse tipo de processo com meus alunos então eu percebo que se tornou algo que favoreceu foi útil a existência desse meio pra além da sala de aula eu poder me comunicar com meus alunos, em dúvidas, em curiosidades, até mesmo principalmente no que envolve a história da matemática, saber da onde que veio , esses tipo de coisas que geralmente não temos tempo de ver isso em sala	Ampliação de limites da sala de aula
Prof J	Eu acho que ela tem tudo para ser <u>um grande aliado uma grande ferramenta na questão do desenvolvimento da aprendizagem,</u> (sim pensando nos trabalhos colaborativos?) Sim, a questão dessa <u>relação mais enriquecedora, mais produtiva, cada vez mais a medida que os envolvidos eles vão percebendo que realmente isso faz diferença.</u>	um grande aliado uma grande ferramenta na questão do desenvolvimento da aprendizagem	Oportunidade para aprender com as TIC
Prof K	<u>Olhando pelo Facebook que é a ferramenta que uso, eu acredito que tem muitas possibilidades</u> e no meu caso estou com uma experiência bem curta, então eu percebo que existe muitos estudos em cima disso até porque você mandou muito material, <u>o que eu vejo é as vezes a gente não tem acesso, não tem conhecimento desses artigos, dessas informações que a gente poderia estar ampliando o nosso conhecimento,</u> [...] Por exemplo eu trabalhei muito com projetos em geometria é fácil encontrar artigos, relatos de experiências, a gente consegue achar em muitos eventos, você vai e consegue pelo menos um relato de experiência alguma informação, sobre o uso de tecnologias [...]	Olhando pelo Facebook que é a ferramenta que uso, eu acredito que tem muitas possibilidades.	TIC na prática docente

		o que eu vejo é as vezes a gente não tem acesso, não tem conhecimento desses artigos, dessas informações que poderia estar ampliando o nosso conhecimento.	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
Prof L	Eu acho que <u>por estar toda hora com o celular na mão é mais fácil, então as pessoas aceitam mais esses tipos de projetos porque é mais fácil</u> , na hora do almoço dá para consultar, consultar a respeito.	Por estar toda hora com o celular na mão é mais fácil, então as pessoas aceitam mais esses tipos de projetos porque é mais fácil	TIC na prática docente
Prof M	Posso falar mais atualmente dos meus alunos que produziram vídeos, como foi o que consegui atingir neles. Foi tudo de bom, maravilhoso. Tenho vários relatos de alunos dizendo que foi a atividade mais legal que eles fizeram na escola, aprenderam muito mais do que se fosse uma aula tradicional. Alunos do Ensino Médio e Ensino Superior. <u>Essa conexão foi visível, muito visível</u> [...] eu nem sabia que eles gostavam tanto, mas agora eles adultos tem esse reconhecimento, (aconteceu essa conexão e a colaboração com eles), claro eu levava eles no Laboratório de Informática, negociava com eles, pois era muitos problemas de disciplinas, <u>querem ir para o laboratório então vamos negociar, você tem que fazer tal coisa... eu conseguia...</u> e depois ninguém levo, nenhum um professor se encorajava, porque eles eram muito indisciplinados. [...]	Posso falar mais atualmente dos meus alunos que produziram vídeos, como foi o que consegui atingir neles. Foi tudo de bom, maravilhoso. Tenho vários relatos de alunos dizendo que foi a atividade mais legal que eles fizeram na escola, aprenderam muito mais do que se fosse uma aula tradicional. Essa conexão foi visível, muito visível	Interação Professor-Aluno
		levava eles no Laboratório de Informática, negociava com eles, pois era muitos problemas de disciplinas, <u>querem ir para o laboratório então vamos negociar, você tem que fazer tal coisa... eu conseguia...</u>	Negociação para o Uso das TIC
Prof N	<u>Sim, as TIC traz colaboração.</u>	Sim, as TIC traz colaboração.	Trabalho colaborativo

No que se refere à conexão e a colaboração, que apoia o desenvolvimento de trabalhos e projetos colaborativos, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Ampliação de limites da sala de aula, Articulação/desarticulação teoria e prática, Infraestrutura para a prática, Interação Professor – Aluno, Mediação do professor, Negociação para o Uso das TIC, Oportunidade para aprender com as TIC, Resistência do professor, TIC na prática docente, Trabalho colaborativo, Trabalho docente e TIC,**

por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes quanto os objetivos das TIC na Educação Matemática.

No Quadro 9 estão relacionados os resultados referentes à questão: Um dos objetivos das TIC na Educação Matemática é de contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes. Você acredita que esse objetivo tem sido alcançado?

Quadro 9– Constituição das Unidades de Registro – Questão 8

8- Um dos objetivos das TIC na Educação Matemática é contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes. Você acredita que esse objetivo tem sido alcançado?			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	Falar é uma coisa mas na pratica é difícil. Pois resolver exercícios na sala de aula é bem mais fácil do que pelas Redes Sociais por exemplo. O que facilita é o áudio, ou vídeo. Já aconteceu comigo de aluno enviar msg em áudio e eu respondi em áudio também. <u>Na minha sala de aula digital teoria e prática está acontecendo, e os alunos gostam muito.</u> No dia que não funciona a lousa digital é uma tristeza, e para chamar atenção deles para a lousa e caneta e livro físico é muito difícil. Pois eles querem tudo muito rápido.	Na minha sala de aula digital teoria e prática está acontecendo, e os alunos gostam muito	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
Prof D	<u>Tem melhorado muito, os materiais didáticos em sala de aula são vários, falta o professor se propor a aplicar esses materiais . Alguém já está pensando nessa articulação teoria e prática , fundamentada nos livros articulada nos materiais didáticos, planejada, pois são coisas que dá trabalho e o professor que não está a fim de fazer, não vai fazer por dá trabalho. Mas até que não é adepto as tecnologias a essa mudança já tem caminhos pre estabelecidos para essa articulação.</u>	Tem melhorado muito, os materiais didáticos em sala de aula são vários, falta o professor se propor a aplicar esses materiais	Falta interesse/ envolvimento do professor
		Alguém já está pensando nessa articulação teoria e prática , fundamentada nos livros articulada nos materiais didáticos	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
		até que não é adepto as tecnologias a essa mudança já tem caminhos pre estabelecidos para essa articulação.	Tecnologia e mediação do professor

		aluno que de fato aproveita ele vai além , esse aluno que vai sugerir para nós professores alguma coisa e nós professores precisamos de humildade para dizer não conheço	Experiência dos alunos com as TIC
Prof F	Sim	Sim	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
Prof H	<u>Esta caminhando</u> , (como você já falou acontece na teoria e não vemos na prática, ai quando o Prof. H e Maria Angela começam a colocar na prática então a gente vê essa articulação e conexão) Sim.	Esta caminhando	TIC e Formação
Prof I	Isso entra naquela questão do impacto as vezes sim, as vezes não porque <u>quando você tem a condição de utilizar as ferramentas para o ensino acredito que acontece de forma positiva mas normalmente isso não é utilizado então é algo que não podemos afirmar</u> , (as vezes fica mais na teoria do que teoria e pratica) . exato aquela coisa de só sala de aula.	quando você tem a condição de utilizar as ferramentas para o ensino acredito que acontece de forma positiva	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
		mas normalmente isso não é utilizado então é algo que não podemos afirmar,	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
Prof J	Nós estamos engatinhando mas estamos, rrsrrsrs... (Sim, não se pode ficar só na teoria e também numa prática sem teoria.) <u>Sim prática sem embasamento teórico não dá.</u>	prática sem embasamento teórico não dá	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
Prof K	<u>Na minha graduação eu vi quase nada na parte da TIC.</u> (E você agora como professora que está correndo atrás?) Isso.	Na minha graduação eu vi quase nada na parte da TIC	TIC e formação
Prof L	<u>Permite a articulação entre teoria e prática, pois demonstra nos vídeos aulas e depois você consegue praticar.</u>	Permite a articulação entre teoria e prática, pois demonstra nos vídeos aulas e depois você consegue praticar.	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
Prof M	<u>Não sei se por todos professores, porque você tem que fazer uma aula bem articulada</u> , por exemplo nas últimas disciplinas que eu trabalhei com muita tecnologia foi a disciplina para o Curso de Sistema de Informação – Cálculo numérico, eu me lembro que gostava do cálculo numérico quando eu fiz a graduação, mas nunca mais tinha trabalhado então eu fui pesquisar então eu fui pesquisar e descobri que o Excel e Geogebra juntos ia ser muito legal [...]	Não sei se por todos professores, porque você tem que fazer uma aula bem articulada.	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
Prof N	<u>Sim o objetivo tem sido alcançado.</u>	Sim o objetivo tem sido alcançado.	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática

No que se refere aos objetivos da TIC na Educação Matemática, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Articulação/desarticulação teoria e prática, Experiência dos alunos com as TIC, Falta interesse/envolvimento do professor, Tecnologia e mediação do professor e TIC e formação**, que priorizam conceitos importantes e recorrentes quanto à articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes.

O Quadro 10 relacionado a questão: “Comente a respeito da seguinte afirmação: o professor deve ter clareza dos aspectos que envolvem a aprendizagem colaborativa na redes sociais para poder conduzir o processo, oportunizar a interação e o compartilhamento de ideias entre os alunos, com o objetivo de produzir novos conhecimentos e favorecer reflexão”.

Quadro 10– Constituição das Unidades de Registro – Questão 9

9- Comente a respeito da seguinte afirmação: “O professor deve ter clareza dos aspectos que envolvem a aprendizagem colaborativa na Redes Sociais para poder conduzir o processo, oportunizar a interação e o compartilhamento de ideias entre os alunos, com o objetivo de produzir novos conhecimentos e favorecer reflexão”.			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	<u>Sim o professor precisa saber como é que funciona para que possa levar esse conhecimento aos alunos</u> , só que temos alunos com interesse e alunos desinteressados. A partir do momento em que o aluno busca soluções, o feedback entre alunos e professor é fantástico. [...]	o professor precisa saber como é que funciona para que possa levar esse conhecimento aos alunos	Conhecimento do professor e as TIC
Prof D	<u>É uma das coisas que faço informalmente nas Redes Sociais. [...] É uma comunicação que ultrapassa ano letivo, ultrapassa a relação de notas, uma comunicação de necessidade.</u>	É uma das coisas que faço informalmente nas Redes Sociais. É uma comunicação que ultrapassa ano letivo, ultrapassa a relação de notas, uma comunicação de necessidade.	Oportunidade para aprender com as TIC
Prof F	Eu faço parte do Só Matemática – <u>importante levantar formas de o aluno buscar o que ele quer , pesquisar, partilhar</u> . Na sala de aula além do Blog que temos de Matemática , temos grupo da sala no WhatShap onde podemos transmitir informações , passar um p o outro o que estou pedindo . O Facebook eu acho que é mais pessoal, não consigo ver o Facebook como ferramenta de estudo de conteúdos de sala de aula.	importante levantar formas de o aluno buscar o que ele quer , pesquisar, partilhar	Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem

Prof H	<p><u>Acho que é 100% de quando você se propõe a fazer um trabalho desse o professor precisa mesmo ter essa clareza .</u> (É o que você falou da calculadora Amanda,)aham. As minhas aulas são 50 minutos de aula nos primeiros anos, nos segundos também , eles sempre falam que o tempo não dá, mas o tempo é cronometrado com tudo que agente tem que fazer eu consigo aproveitar bem e aquilo que falta a gente vai no grupo a gente faz as discussões[...]</p>	<p>Acho que é 100% de quando você se propõe a fazer um trabalho desse o professor precisa mesmo ter essa clareza</p>	<p>Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais</p>
Prof I	<p>Com certeza, esse é o objetivo, ele tem que ter bem claro quando você se propõe a fazer , a <u>utilizar esse meio tem que ser bem claro senão isso ai se torna mais uma página, mais um canal de acesso que não vai somar em nada.</u> Você tem que ter clareza no que vc quer construir ao fazer aquele espaço ali. Qual o objetivo que tenho? O que quero que meu aluno aprenda ao acessar esse meio aqui o que que quero que ele veja? [...]</p>	<p>utilizar esse meio tem que ser bem claro senão isso ai se torna mais uma página, mais um canal de acesso que não vai somar em nada</p>	<p>Conhecimento do Professor e as TIC</p>
Prof J	<p>Eu acho que a partir do momento que você começa a trabalhar com esse tipo de ferramenta ou qualquer coisa relacionada a alguém <u>você tem que ter primeiramente para você muito claro o que você quer ainda mais quando trabalha essa questão da aprendizagem colaborativa</u> , todo mundo tem que aprender, e a pessoa que está iniciando essa atividade ela tem que ter muito claro o que ela quer , onde quer chegar , que público ela vai atingir , que tipo de relação ela está esperando , que resultado ela quer daquilo senão fica difícil até de conduzir as questões, as próprias atividades[...] <u>você vê o retorno que eles dão , como a forma que reagem diante disso e em cima dessas análises a gente vai direcionando como vamos desenvolvendo os próximos passos.</u> (Sim, daí favorece essa reflexão).</p>	<p>você tem que ter primeiramente para você muito claro o que você quer ainda mais quando trabalha essa questão da aprendizagem colaborativa</p>	<p>Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais</p>
		<p>vê o retorno que eles dão , como a forma que reagem diante disso e em cima dessas análises a gente vai direcionando como vamos desenvolvendo os próximos passos</p>	<p>Tecnologia e mediação do professor</p>
Prof K	<p>Eu concordo com essa afirmação tanto em sala de aula quanto no uso das TIC eu acredito que <u>quanto maior for a clareza do professor melhor consegue articular aquele ambiente que está trabalhando.</u> [...] no facebook <u>o professor se torna um mediador tanto do conhecimento quanto desses problemas interpessoais de sala de aula .</u> Então quanto maior for o conhecimento a</p>	<p>quanto maior for a clareza do professor melhor consegue articular aquele ambiente que está trabalhando</p>	<p>Oportunidade para aprender com as TIC</p>

	clareza daquele ambiente pro professor eu acredito que maior ele consegue uma melhor clareza, maior envolvimento dos alunos.	o professor se torna um mediador tanto do conhecimento quanto desses problemas interpessoais de sala de aula	Tecnologia e mediação do professor
Prof L	Realmente é isso , <u>com a ajuda das Redes Sociais fica mais fácil, torna mais claro o conteúdo</u> e o professor precisa saber lidar com essa Rede Social, se o professor não sabe usar as ferramentas vai ficando para trás, não se atualiza e vai se tornando um professor chato.	com a ajuda das Redes Sociais fica mais fácil, torna mais claro o conteúdo.	Oportunidade para aprender com as TIC
Prof M	Sim concordo plenamente, <u> você tem que ter bem claro qual o objetivo , tanto é que alguns professores que não usam as Redes Sociais eles dizem: a isso ai é só para os alunos perder o foco para ir para outros lugares que a gente não quer.</u> Eu não concordo pois se você tem muita clareza do que tu quer a gente consegue conduzir.	você tem que ter bem claro qual o objetivo , tanto é que alguns professores que não usam as Redes Sociais eles dizem: a isso ai é só para os alunos perder o foco para ir para outros lugares que a gente não quer.	Tecnologia e mediação do professor
Prof N	<u>Estamos fazendo o curso para poder utilizar o Facebook e saber como utilizar, estou procurando aprender.</u>	Estamos fazendo o curso para poder utilizar o Facebook e saber como utilizar, estou procurando aprender.	Formação continuada e as TIC

No que se refere ao professor ter clareza dos aspectos que envolvem a aprendizagem colaborativa nas redes sociais, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Aprendizagem colaborativa nas redes sociais, Conhecimento do professor e as TIC, Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem, Formação continuada e as TIC, Oportunidade para aprender com as TIC e Tecnologia e mediação do professor**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes quanto à interação e ao compartilhamento entre professor e alunos e entre os alunos, com o objetivo de produzir novos conhecimentos e favorecer reflexão.

Na sequência, o Quadro 11 reúne as dados relacionados à questão: Qual é a sua expectativa em relação às redes sociais utilizadas na Educação para os próximos anos?

Quadro 11– Constituição das Unidades de Registro – Questão 10

10- Qual é a sua expectativa em relação as Redes Sociais utilizadas na Educação para os próximos anos?			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	<p><u>As Redes Sociais facilitam bastante para o professor e alunos que está interessado. Para os próximos anos isso vai se tornar o básico e vai ser normal. Desejo que um dia os alunos venham para a aula com muitos assuntos a serem discutidos, venham preparados para as aulas e todos possam contribuir, discutindo, compartilhando. E o professor poderá estimular cada aluno no seu ritmo.</u></p>	<p>As Redes Sociais facilitam bastante para o professor e alunos que está interessado. Para os próximos anos isso vai se tornar o básico e vai ser normal.</p>	Oportunidade para aprender com as TIC
		<p>Desejo que um dia os alunos venham para a aula com muitos assuntos a serem discutidos, venham preparados para as aulas e todos possam contribuir, discutindo, compartilhando. E o professor poderá estimular cada aluno no seu ritmo.</p>	Tecnologia e mediação do professor
Prof D	<p>Acho que as pessoas inclusive os alunos começam a ter mais voz, conseguimos ouvir a opinião sem a manipulação. <u>Conseguimos ver o que de fato o aluno tem interesse em saber, porque ao buscar ele vai compartilhar.</u> Ainda acho que <u>falta uma certa maturidade para saber a veracidade daquilo que está compartilhando. A Rede Social vai crescer, a relação pessoal vai fluir, vivemos mais ligados e ligados a muitos ao mesmo tempo.</u> A grande preocupação é não desvincular com a profundidade da pesquisa, <u>importante que os alunos não fiquem só na posição de receptor e sim de busca procura e aprendizado e crescer criticamente.</u> E o professor atuar mais como mediador, conduzir criticamente.</p>	<p>Conseguimos ver o que de fato o aluno tem interesse em saber, porque ao buscar ele vai compartilhar... A Rede Social vai crescer, a relação pessoal vai fluir, vivemos mais ligados e ligados a muitos ao mesmo tempo</p>	Trabalho colaborativo
		<p>falta uma certa maturidade para saber a veracidade daquilo que está compartilhando</p>	Tecnologia e mediação do professor
		<p>importante que os alunos não fiquem só na posição de receptor e sim de busca procura e aprendizado e crescer criticamente.</p>	Papel do aluno no aprendizado
Prof F	<p><u>No futuro as Redes Sociais vai ser muito mais utilizadas, abrangência maior, vai ter mais acesso, mais explorado. Tenho 23 anos de sala de aula vi essa mudança e veremos muito mais, a era da tecnologia não adianta querer fugir, ela está ai e vem muito mais...</u></p>	<p>No futuro as Redes Sociais vai ser muito mais utilizadas</p>	Amplia o acesso a informação

Prof H	<p>Eu espero que brote mais oportunidades igual essa [...] <u>a gente tem ai uma possibilidade que vai ampliar muito o debate da Educação Matemática, ampliar oportunizar para os alunos, os nossos alunos, alunos de graduação, um espaço para todo mundo ter voz, aquele que tem mais vergonha, aquele que não fala muito, eu acho que contempla todo mundo e que venha outras redes Sociais, nossos meninos falam de tantas e eu não dou conta de administrar todas, sim e eles são os primeiros a conhecer todas.</u></p>	<p>a gente tem ai uma possibilidade que vai ampliar muito o debate da Educação Matemática, ampliar oportunizar para os alunos, os nossos alunos, alunos de graduação, um espaço para todo mundo ter voz, aquele que tem mais vergonha, aquele que não fala muito, eu acho que contempla todo mundo e que venha outras redes Sociais</p>	<p>Espaço de Comunicação</p>
Prof I	<p>[...] ao criar esse espaço então eu acredito que isso seja <u>uma forma de tentar unir, unir não mas sim que os alunos consigam perceber que além da sala de aula eles podem aprender e continuar aprendendo e que a Matemática em si ela não é só apenas sentar e ficar fazendo contas existe contextualizações importantes que vai além disso, além de contas, além de tabuadas não é apenas aquela coisa de sala de aula amarrada, como vemos em sala de aula então esse meio é uma forma que você tem de encantamento, não estou no caderno, estou no facebook vendo essa novidade aqui, estou olhando no youtube, whatsApp e ai vai. [...]</u></p>	<p>uma forma de tentar unir, unir não mas sim que os alunos consigam perceber que além da sala de aula eles podem aprender e continuar aprendendo e que a Matemática em si ela não é só apenas sentar e ficar fazendo contas existe contextualizações importantes que vai além disso, além de contas, além de tabuadas não é apenas aquela coisa de sala de aula amarrada, como vemos em sala de aula então esse meio é uma forma que você tem de encantamento, não estou no caderno, estou no facebook vendo essa novidade aqui, estou olhando no youtube, whatsApp e ai vai</p>	<p>Oportunidade para aprender com as TIC</p>
Prof J	<p>Então assim eu por exemplo como eu <u>tinha uma experiência quase nada de tipo de Rede Social, quando o pessoal falava de Orkut, a questão do Blog eu sempre fui meio resistente com essas questões, não tive Orkut, depois veio a questão do Blog, e você via que as coisas estavam começando a caminhar e eu falava vou continuar as coisas do meu jeito mesmo, só que daí começou essa história do Facebook ai: a professora tem facebook? [...] até no curso aí algumas coisas foram desmistificando pra mim e eu fui vendo o alcance que aquilo pode ter de uma maneira produtiva então até quebrou uma barreira que eu tinha esse facebook não vai para lugar nenhum , [...]</u> Daí desmistificou e outra ai <u>você vê a abrangência que pode dar isso onde ela pode chegar então vamos lá usar isso a nosso favor. (Então a expectativa para</u></p>	<p>eu tinha uma experiência quase nada de tipo de Rede Social, quando o pessoal falava de Orkut, a questão do Blog eu sempre fui meio resistente.</p>	<p>Resistência do professor</p>

	<p>os próximos anos à tendência é crescer cada vez mais?) É com certeza, eu acho que não adianta a gente negar . [...]Se você falar porque ainda precisa existir a função do professor? Se <u>tem tanto recurso aí mas isso não garante que nosso jovem vá aprender mais dessa forma, é uma coisa a mais, mas não substitui</u> . (Se não tiver a mediação do professor corre o risco de estarem apenas assistindo o vídeo...) alguns pode até conseguir, mas a grande maioria não consegue [...]</p>	<p>No curso aí algumas coisas foram desmistificando pra mim e eu fui vendo o alcance que aquilo pode ter de uma maneira produtiva então até quebrou uma barreira que eu tinha – esse facebook não vai para lugar nenhum... você vê a abrangência que pode dar isso onde ela pode chegar então vamos lá usar isso a nosso favor.</p>	<p>Oportunidade para aprender com as TIC</p>
		<p>tem tanto recurso aí mas isso não garante que nosso jovem vá aprender mais dessa forma, é uma coisa a mais, mas não substitui... alguns pode até conseguir, mas a grande maioria não consegue, a gente fala procura veja lá e eu brinco vocês dão aula de informática para mim como vocês não conseguem encontrar um negócio assim, assim...?</p>	<p>Oportunidade para aprender com as TIC</p>
<p>Prof K</p>	<p>Olha eu <u>espero que cada vez mais expanda o uso delas até porque os nossos alunos gritam por uma mudança nesse ambiente</u> , eu no meu período escolar vivia em um ambiente completamente diferente [...] <u>hoje tem um acesso a informação muito grande, então eu acredito que cada vez mais vai ter que ter uma ampliação até porque os cursos a distância estão crescendo e muitas vezes eu percebo que não adianta expandir cursos online se você não conseguir educar seus alunos para poder usar aquele ambiente, então quando eu comecei a usar o facebook com os alunos foi uma das coisas que veio a mente: esse alunos que estou em sala de aula hoje amanhã ele pode ser um alunos do curso a distância[...]</u></p>	<p>espero que cada vez mais expanda o uso delas até porque os nossos alunos gritam por uma mudança nesse ambiente... hoje tem um acesso a informação muito grande, então eu acredito que cada vez mais vai ter que ter uma ampliação até porque os cursos a distância estão crescendo</p>	<p>Oportunidade para aprender com as TIC</p>
		<p>percebo que não adianta expandir cursos online se você não conseguir educar seus alunos para poder usar aquele ambiente, então quando eu comecei a usar o facebook com os alunos foi uma das coisas que veio a mente: esse alunos que estou em sala de aula hoje amanhã ele pode ser um alunos do curso a distância.</p>	<p>Tecnologia e Mediação do professor</p>
<p>Prof L</p>	<p><u>Chega a ser um pouco assustador , de um dia não precisar mais do professor pessoalmente e ter aula só virtual, vai ficar tão informatizado, pode ser que mais para frente, um futuro bem distante seja até substituído o professor por esta tecnologia.</u></p>	<p>Chega a ser um pouco assustador , de um dia não precisar mais do professor pessoalmente e ter aula só virtual.</p>	<p>Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC</p>
<p>Prof M</p>	<p>Olha eu acho que andar pra traz a gente não vai... <u>a gente não tem como prever o que vai surgir daqui para frente, mas eu acho que dentro dessa coisa de Rede Social de colaboração vai sempre continuar cada vez mais.</u> Não consigo pensar em ensino individualizado daqui um tempo.</p>	<p>a gente não tem como prever o que vai surgir daqui para frente, mas eu acho que dentro dessa coisa de Rede Social de colaboração vai sempre continuar cada vez mais</p>	<p>Oportunidade para aprender com as TIC</p>

Prof N	<u>A gente precisa saber explorar essas potencialidades.</u>	A gente precisa saber explorar essas potencialidades.	Oportunidade para aprender com as TIC
---------------	--	---	---------------------------------------

No que se refere à expectativa em relação às redes sociais utilizadas na Educação para os próximos anos, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Espaço de comunicação, Amplia o acesso à informação, Articulação/desarticulação da prática docente e as TIC, Excesso do trabalho docente, Oportunidade para aprender com as TIC, Papel do Aluno no Aprendizado, Resistência do professor, Tecnologia e mediação do professor e Trabalho colaborativo**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes para a utilização das redes sociais na Educação Matemática.

Finalmente, o Quadro 12 apresenta os resultados relacionados à questão: Para finalizar, quais as principais potencialidades formativas das redes sociais para a formação de professores no Brasil?

Quadro 12– Constituição das Unidades de Registro – Questão 11

11- Para finalizar, quais as principais potencialidades formativas das Redes Sociais para a formação de professores no Brasil?			
Prof	Depoimento	Unidade de Contexto	Unidade de Registro
Prof A	<u>O professor deseja participar dessa formação, e levar para sua prática docente, pois ainda muitos alunos não gostam da matemática e quem sabe envolvidos com as Redes Sociais passem a gostar da Matemática.</u>	O professor deseja participar dessa formação, e levar para sua prática docente, pois ainda muitos alunos não gostam da matemática e quem sabe envolvidos com as Redes Sociais passem a gostar da Matemática.	Oportunidade para aprender com as TIC
Prof D	A principal é estar conectado em uma rede, quando falo em uma rede é vc estar com realidades diferentes, perfis diferentes, com crenças diferentes e não só dentro de uma esfera que é cômoda para nós . [...] <u>Em Rede vc percebe que não agrada todo mundo.</u> Antes tínhamos uma prática imposta na Rede de Ensino e descobríamos os erros muitos anos depois, hoje é imediato. <u>Com a Rede conseguimos ter um olhar maior, bem maior, mas o olhar da sala de aula não é eliminado diante do macro, ele é valorizado – micro e macro interligado na Rede.</u>	Em Rede vc percebe que não agrada todo mundo	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
		Com a Rede conseguimos ter um olhar maior, bem maior, mas o olhar da sala de aula não é eliminado diante do macro, ele é valorizado – micro e macro interligado na Rede.	Oportunidade para aprender com as TIC
Prof F	<u>utilizo o meu Blog como fonte de pesquisa com textos, vídeos de tele aulas e os alunos interagem bastante.</u>	utilizo o meu Blog como fonte de pesquisa com textos, vídeos de tele aulas e os alunos interagem bastante.	Oportunidade para aprender com as TIC

Prof H	<p>[...] <u>no começo do nosso curso o Prof. K também é muito tímido a gente começou a conversar o que nós vamos fazer? Rsrrsr... como nós vamos gravar? Rsrsr... No nosso bate papo falei se for para ficar gravando vídeos todos os dias vou acabar saindo porque eu morria de vergonha, rrsrsr ... e eu falei tenta fazer assim e essa possibilidade de trocar informações e reconhece no outro uma coisa que é dele, você se reconhece no outro, eu não falava que eu era tímida, as pessoas percebem , a dificuldade de um é a dificuldade do outro e é bom superar isso juntos. [...]</u></p>	<p>no começo do nosso curso o Prof. K também é muito tímido a gente começou a conversar o que nós vamos fazer? como nós vamos gravar? No nosso bate papo falei se for para ficar gravando vídeos todos os dias vou acabar saindo porque eu morria de vergonha, rrsrsr</p>	<p>Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC</p>
	<p>falei tenta fazer assim e essa possibilidade de trocar informações e reconhece no outro uma coisa que é dele, você se reconhece no outro, eu não falava que eu era tímida, as pessoas percebem , a dificuldade de um é a dificuldade do outro e é bom superar isso juntos.</p>	<p>Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais.</p>	
Prof I	<p>O que mais me chama a atenção e o que me motivou até fazer o curso foi <u>essa possibilidade de você interagir com pessoas de outros locais e cada local é uma realidade e cada realidade ela causa, como posso dizer? Ela faz com que cada um trabalhe de uma forma diferenciada aquele mesmo conteúdo e nessa interpretação agente consegue absorver muita coisa [...] você vai construindo algo novo, algo que você nunca parou para pensar, posso ir por essa linha, essa linha funciona melhor do que eu estava fazendo e então você vai testando e se não tivesse isso a tendência é você ficar na mesma forma achando que seria a melhor forma de você ensinar. [...]</u></p>	<p>essa possibilidade de você interagir com pessoas de outros locais e cada local é uma realidade... cada um trabalhe de uma forma diferenciada aquele mesmo conteúdo.</p>	<p>Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais.</p>
	<p>você vai construindo algo novo, algo que você nunca parou para pensar, posso ir por essa linha, essa linha funciona melhor do que eu estava fazendo e então você vai testando e se não tivesse isso a tendência é você ficar na mesma forma achando que seria a melhor forma de você ensinar.</p>	<p>Oportunidade para aprender com as TIC</p>	
Prof J	<p>Eu acho assim – <u>tem que buscar um jeito de fazer com que isso se dissipe mais ,eu soube disso por acaso, de que maneira a gente que está envolvido, teve acesso a isso de que maneira podemos ampliar , convidando os colegas nesse espaço de discussão, agora já sabemos e temos que investir nisso , criar momentos na sua escola, na rede onde trabalha e tudo o mais, contar essa experiência e fazer com que isso se dissipe cada vez mais [...]</u> Primeiro que <u>você não tem disponibilidade de horário, quer fazer um Mestrado... Ou a gente trabalha ou a gente estuda. Então essa questão é muito delicada ... [...]</u> Eu penso que <u>esse canal foi excelente para gente... eu comentava com meus alunos-</u></p>	<p>tem que buscar um jeito de fazer com que isso se dissipe mais ,eu soube disso por acaso, de que maneira a gente que está envolvido, teve acesso a isso de que maneira podemos ampliar , convidando os colegas nesse espaço de discussão, agora já sabemos e temos que investir nisso , criar momentos na sua escola, na rede onde trabalha e tudo o mais, contar essa experiência e fazer com que isso se dissipe cada vez mais.</p>	<p>Oportunidade para aprender com as TIC</p>
	<p>Você não tem disponibilidade de horário</p>	<p>Excesso do trabalho docente</p>	

	<u>gente eu estou conversando com gente da Bahia tem outra que é do Rio Grande do Sul e eles ficavam todos prestando atenção... [...] é a busca, não adianta reclamar, se a gente não for atrás , não procurar saber não vai adiantar mesmo... vai continuar cada vez pior . [...]</u>	esse canal foi excelente para gente... eu comentava com meus alunos- gente eu estou conversando com gente da Bahia tem outra que é do Rio Grande do Sul e eles ficavam todos prestando atenção... é a busca, não adianta reclamar, se a gente não for atrás , não procurar saber não vai adiantar mesmo... vai continuar cada vez pior .	Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais. Formação continuada e as TIC
Prof K	<u>Vejo as TIC com muito potencial, então fica até difícil de eu definir as vezes é tão grande o grau de potencialidade dele que eu me perco nesse processo, mas uma das coisas mais importante que eu vejo é a possibilidade de consolidação de conteúdo e por esse meio eu acredito que seja muito mais interativo para consolidar o conteúdo coisa que as vezes em sala de aula no regular a gente não faz essa consolidação, a possibilidade de oferecer para nossos alunos oportunidades diferentes [...]</u>	vejo as TIC com muito potencial, então fica até difícil de eu definir as vezes é tão grande o grau de potencialidade dele que eu me perco nesse processo, mas uma das coisas mais importante que eu vejo é a possibilidade de consolidação de conteúdo e por esse meio eu acredito que seja muito mais interativo para consolidar o conteúdo coisa que as vezes em sala de aula no regular a gente não faz essa consolidação	Oportunidade para aprender com as TIC
Prof L	Os Cursos EaD. Está ficando cada vez mais fortes os cursos EaD. <u>Pensando nas Redes Sociais existe essa possibilidade de ajudar os professores sim.</u>	Pensando nas Redes Sociais existe essa possibilidade de ajudar os professores sim.	Oportunidade para aprender com as TIC
Prof M	De mais Maria Angela, <u>o Facebook encurta distâncias, porque daqui a pouco você tem lá no Acre um professor sozinho mas se ele está conectado nas Redes Sociais se ele faz parte de grupos com outros professores em formação ele tem muitas condições de ser um professor atualizado mesmo com a distância, essas é uma das coisas mais maravilhosas.</u>	o Facebook encurta distâncias, porque daqui a pouco você tem lá no Acre um professor sozinho mas se ele está conectado nas Redes Sociais se ele faz parte de grupos com outros professores em formação ele tem muitas condições de ser um professor atualizado mesmo com a distância, essas é uma das coisas mais maravilhosas.	Oportunidade para aprender com as TIC
Prof N	A gente <u>precisa saber explorar essas potencialidades.</u>	precisa saber explorar essas potencialidades.	Formação continuada e as TIC

No que se refere às potencialidades formativas das Redes Sociais, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Aprendizagem colaborativa nas redes sociais, Articulação/desarticulação da prática docente e as TIC, Excesso do trabalho docente, Formação continuada e as TIC, e Oportunidade para aprender com as TIC.** Todas essas URs são conceitos recorrentes e importantes no que diz respeito às potencialidades formativas das Redes Sociais.

A Entrevista com esses dez professores mostrou que somente o Prof N não utiliza as TIC, mas deseja aprender a utilizar. A Entrevista mostrou também que os professores estão cientes dos desafios das TIC na prática docente e a importância da formação continuada e

demonstraram interesse em aprender a utilizar a Rede Social em sua prática docente, por isso se inscreveram para participar do Curso de Extensão: “A utilização do Facebook como um recurso pedagógico na Educação Matemática”.

A partir da articulação realizada entre as Unidades de Contexto e Unidades de Registro, nos quadros anteriores, organizamos no Quadro 13, o agrupamento das Unidades de Registro, definidas para cada uma das perguntas, respondidas pelos dez (10) professores.

Quadro 13 - Unidades de Registro no Contexto Prático – Entrevista

Questão 1	Unidades de Registro
(07) Unidades de Registro	Desafios da Prática Docente
	Experiência Docente
	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
	Metodologia de Ensino
	Plano de Ensino
	Resolução de Exercícios
	TIC na Prática Docente
Questão 2	Unidades de Registro
(08) Unidades de Registro	Abordagem Conteudista
	Ausência de Grupo
	Escola como espaço formativo
	Excesso do trabalho docente
	Experiências Compartilhadas
	Grupo de discussão por área
	Isolamento Docente
	Presença de Grupo
Questão 3	Unidades de Registro
(11) Unidades de Registro	Currículo para uso das tecnologias
	Didática do Professor
	Dificuldade de mudança em função da formação
	Ensinar a usar os recursos
	Ensinar o aluno a pensar
	Falta de apoio para o uso das TIC
	Há apoio para o uso das TIC
	Infraestrutura para a Prática
	Tecnologia e mediação do professor
	TIC modificou a prática docente
	TIC na prática docente
Questão 4	Unidades de Registro
(06) Unidades de Registro	Didática do Professor
	Dificuldade de mudança em função da formação

	Experiência dos alunos com as TIC
	Falta Infraestrutura
	Tecnologia e mediação do professor
	TIC na prática docente
Questão 5	Unidades de Registro
(10) Unidades de Registro	Acesso à informação
	Cultura escolar e as TIC
	Espaços de aprendizagem/ Aluno/ Professor
	Interesse do aluno pela Matemática
	Mudança no papel(função) da escola.
	Possibilidades das TIC
	Resistência do Professor
	TIC e Formação
	TIC na prática docente
	Trabalho Docente e as TIC
Questão 6	Unidades de Registro
(09) Unidades de Registro	A formação de professores e as TIC
	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
	Falta Formação
	Formação Continuada e as TIC
	Formação Inicial e as TIC
	Parceria IES e Escola
	Resistência do professor
	TIC e Formação
	TIC na prática docente
Questão 7	Unidades de Registro
(11) Unidades de Registro	Ampliação de limites da sala de aula
	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
	Infraestrutura para a prática
	Interação Professor/Aluno
	Mediação do professor
	Negociação para uso das TIC
	Oportunidade para aprender com as TIC
	Resistência do Professor
	TIC na prática docente
	Trabalho colaborativo
	Trabalho docente e TIC
Questão 8	Unidades de Registro
(5) Unidades de Registro	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
	Experiência dos alunos com as TIC
(5) Unidades de Registro	Falta interesse/ envolvimento do professor
	Tecnologia e mediação do professor
	TIC e Formação

Questão 9	Unidades de Registro
(6) Unidades de Registro	Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais
	Conhecimento do professor e as TIC
	Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem
	Formação continuada e as TIC
	Possibilidades das TIC
	Tecnologia e mediação do professor
Questão 10	Unidades de Registro
(9) Unidades de Registro	Amplia o acesso a informação
	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
	Espaço de Comunicação
	Excesso do trabalho docente
	Oportunidade para aprender com as TIC
	Papel do aluno no aprendizado
	Resistência do professor
	Tecnologia e mediação do professor
	Trabalho colaborativo
Questão 11	Unidades de Registro
(5) Unidades de Registro	Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais.
	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
	Excesso do trabalho docente
	Formação continuada e as TIC
	Oportunidade para aprender com as TIC

Organizando essas Unidades de Registro, no Excel¹⁸, notou-se que as Unidades de Registro confluíram e divergiram, mostrando-nos um contexto de pesquisa multifacetada por diversas dimensões da formação de professores.

Assim sendo, apresenta-se, a seguir, no Quadro 14, a lista das cinquenta e seis (56) Unidades de Registro, constituídas das Unidades de Contexto, dos depoimentos dos professores de matemática.

¹⁸ Excel - Microsoft Office Excel é um editor de planilhas produzido pela Microsoft para computadores que utilizam o sistema operacional Microsoft Windows.

Quadro 14 - Unidades de Registro

	Unidades de Registro
1	A formação de professores e as TIC
2	A formação inicial e as TIC
3	Abordagem Conteudista
4	Acesso à informação
5	Amplia o acesso a informação
6	Ampliação de limites da sala de aula
7	Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais
8	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
9	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
10	Ausência de Grupo
11	Conhecimento do Professor e as TIC
12	Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem
13	Cultura escolar e as TIC
14	Currículo para uso das tecnologias
15	Desafios da Prática Docente
16	Didática do Professor
17	Dificuldade de mudança em função da formação
18	Ensinar a usar os recursos
19	Ensinar o aluno a pensar
20	Escola como espaço formativo
21	Espaço de Comunicação
22	Espaços de aprendizagem/ Aluno/ Professor
23	Excesso do trabalho docente
24	Experiência Docente
25	Experiência dos alunos com as TIC
26	Experiências Compartilhadas
27	Falta de apoio para o uso das TIC
28	Falta Formação
29	Falta Infraestrutura
30	Falta interesse/ envolvimento do professor
31	Formação Continuada e as TIC
32	Grupo de discussão por área
33	Há apoio para o uso das TIC
34	Infraestrutura para a Prática
35	Interação professor - aluno
36	Interesse do aluno pela Matemática
37	Isolamento Docente
38	Mediação do professor
39	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
40	Metodologias de Ensino
41	Mudança no papel(função) da escola.

42	Negociação para o Uso das TIC
43	Oportunidade para aprender com as TIC
44	Papel do aluno no aprendizado
45	Parceria IES e Escola
46	Plano de Ensino
47	Possibilidade das TIC
48	Presença de Grupo
49	Resistência do Professor
50	Resolução de Exercícios
51	Tecnologia e mediação do professor
52	TIC e Formação
53	TIC modificou a prática docente
54	TIC na prática docente
55	Trabalho colaborativo
56	Trabalho Docente e as TIC

4.1.1 Articulando as Unidades de Registro - constituindo os Eixos Temáticos

Os Eixos Temáticos foram compostos por meio de uma articulação com as Unidades de Registro identificadas no contexto prático – Entrevista. O procedimento da Análise de Conteúdo para inter-relacionar as Unidades de Registro e Eixos Temáticos foi o agrupamento por meio de confluências e divergências

Os Eixos Temáticos reúnem um grupo de Unidades de Registro que possuem semelhanças e confluências entre si, pois leva em conta um procedimento minucioso de interpretação de cada uma das Unidades de Registro, relacionando-as entre si, tendo por meta a formulação de possibilidades explicativas e articuladas aos objetivos centrais da pesquisa.

Quadro 15 - Unidades de Registro Colorida

	Unidades de Registro
1	A formação de professores e as TIC
2	A formação inicial e as TIC
3	Abordagem Conteudista
4	Acesso à informação
5	Amplia o acesso a informação
6	Ampliação de limites da sala de aula
7	Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais
8	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
9	Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
10	Ausência de Grupo
11	Conhecimento do Professor e as TIC

12	Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem
13	Cultura escolar e as TIC
14	Currículo para uso das tecnologias
15	Desafios da Prática Docente
16	Didática do Professor
17	Dificuldade de mudança em função da formação
18	Ensinar a usar os recursos
19	Ensinar o aluno a pensar
20	Escola como espaço formativo
21	Espaço de Comunicação
22	Espaços de aprendizagem/ Aluno/ Professor
23	Excesso do trabalho docente
24	Experiência Docente
25	Experiência dos alunos com as TIC
26	Experiências Compartilhadas
27	Falta de apoio para o uso das TIC
28	Falta Formação
29	Falta Infraestrutura
30	Falta interesse/ envolvimento do professor
31	Formação Continuada e as TIC
32	Grupo de discussão por área
33	Há apoio para o uso das TIC
34	Infraestrutura para a Prática
35	Interação Professor - Aluno
36	Interesse do aluno pela Matemática
37	Isolamento Docente
38	Mediação do professor
39	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
40	Metodologias de Ensino
41	Mudança no papel(função) da escola.
42	Negociação para o Uso das TIC
43	Oportunidade para aprender com as TIC
44	Papel do aluno no aprendizado
45	Parceria IES e Escola
46	Plano de Ensino
47	Possibilidades das TIC
48	Presença de Grupo
49	Resistência do Professor
50	Resolução de Exercícios
51	Tecnologia e mediação do professor
52	TIC e Formação
53	TIC modificou a prática docente
54	TIC na prática docente

55	Trabalho colaborativo
56	Trabalho Docente e as TIC

O Quadro 15 expõe, por meio de cores, a constituição de agrupamentos que, em função da semelhança de ideias que expressam, constituem um Eixo Temático.

Os Eixos Temáticos representam as articulações realizadas entre as Unidades de Registro e direcionam a pesquisa na busca do sentido e do significado do objeto investigado, que se fixa em compreender as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* e os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, no processo de formação de professores de Matemática.

A seguir apresentamos o Quadro 16, constituído dos Eixos Temáticos desta pesquisa.

Quadro 16 – Articulação das Unidades de Registro - Eixos Temáticos

Unidades de Registro	Eixos Temáticos
Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC	Trabalho Docente e as TIC
Desafios da Prática Docente	
Didática do Professor	
Ensinar a usar os recursos	
Ensinar o aluno a pensar	
Excesso do trabalho docente	
Falta de apoio para o uso das TIC	
Falta interesse/ envolvimento do professor	
Há apoio para o uso das TIC	
Interação Professor - Aluno	
Isolamento Docente	
Mediação do professor	
Negociação para o Uso das TIC	
Parceria IES e Escola	
Plano de Ensino	
Resistência do Professor	
Resolução de Exercícios	
Tecnologia e mediação do professor	
TIC modificou a prática docente	
TIC na prática docente	
Trabalho Docente e as TIC	
Abordagem Conteudista	Conhecimento/ Experiência do Professor
Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática	
Conhecimento do Professor e as TIC	
Experiência Docente	
Experiências Compartilhadas	
Falta Formação	

Metodologia de Ensino e Aprendizagem		
Metodologias de Ensino		
Ausência de Grupo	A Escola	
Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem		
Cultura escolar e as TIC		
Currículo para uso das tecnologias		
Escola como espaço formativo		
Falta Infraestrutura		
Grupo de discussão por área		
Infraestrutura para a Prática		
Mudança no papel(função) da escola.		
Presença de Grupo		
A formação de professores e as TIC		Tipos e Modos da Formação do Professor
A formação inicial e as TIC		
Dificuldade de mudança em função da formação		
Formação Continuada e as TIC		
TIC e Formação		
Trabalho colaborativo		
Acesso à informação	Contingências das TIC	
Amplia o acesso a informação		
Ampliação de limites da sala de aula		
Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais		
Espaço de Comunicação		
Espaços de aprendizagem/ Aluno/ Professor		
Experiência dos alunos com as TIC		
Interesse do aluno pela Matemática		
Oportunidade para aprender com as TIC		
Papel do aluno no aprendizado		
Possibilidade das TIC		

4.1.2 Eixos Temáticos constituídos na Entrevista

Apresenta-se no Quadro 17, os cinco (5) Eixos Temáticos, constituídos na Entrevista.

Quadro 17 –Eixos Temáticos – Entrevista

Eixos Temáticos - Entrevista
Trabalho Docente e as TIC
Conhecimento/ Experiência do Professor
A Escola
Tipos e Modos da Formação do Professor
Contingências das TIC

Os cinco (5) Eixos Temáticos, constituídos no contexto prático da Pesquisa – Entrevista - serão articulados com os Eixos Temáticos do contexto prático – Curso de Extensão “A utilização do *Facebook* como recurso pedagógico na Educação Matemática”.

Apresentamos a constituição dos Eixos Temáticos da pesquisa no contexto prático – Curso de Extensão.

V DESCRIÇÃO DOS DADOS – CONTEXTO PRÁTICO - CURSO DE EXTENSÃO

O Curso de Extensão intitulado “A utilização do *Facebook* como recurso pedagógico na Educação Matemática” seria ofertado pela Pró-Reitoria de Extensão – PROEX/UNESP – RIO CLARO, mas não foi aprovado no período necessário. Para garantir a consecução do mesmo, a pesquisadora optou por promovê-lo pelo LEM¹⁹ – Laboratório de Ensino Multidisciplinar, com a sede em Sorocaba-SP, local no qual a pesquisadora trabalha.

O curso teve sua divulgação via cartaz²⁰ enviado por *e-mail*, *facebook* e *whatsApp*. Por se tratar de um Curso de Extensão, oferecido à distância, seria possível que professores de diversos Estados do Brasil participassem. Após a manifestação de interesse por vários professores, a ficha²¹ de inscrição foi enviada via e-mail aos professores. Como pode ser notado na Ficha de Inscrição do Curso, os professores participantes da Pesquisa precisavam mostrar os seguintes pré-requisitos: familiaridade com EaD, com o Facebook e disponibilidade semanal para as atividades (leituras de artigos, vídeos, síntese, discussão). Por meio da Ficha selecionamos vinte (20) professores de Matemática atuantes no Ensino Fundamental e Ensino Médio.

O Curso de Extensão abordou a inserção das TIC no contexto da Educação Matemática, a partir de reflexões teórico-metodológicas sobre diversos pesquisadores, os quais estudam as TIC no contexto educacional. Semanalmente, foram disponibilizados para leitura artigos, além de vídeos que possibilitaram a reflexão e a discussão dos aspectos referentes à introdução das TIC e, ainda, permitiram a familiarização dos participantes quanto à utilização do *Facebook* na prática docente. Outro aspecto importante que podemos destacar relaciona-se às comunidades virtuais como contextos propícios para a aprendizagem e o conhecimento compartilhado.

Figura 10 : Curso de Extensão EaD - Grupo Secreto - *Facebook* – Sala de aula virtual



¹⁹ LEM - <http://labensmult.blogspot.com.br/p/curso-de-extensao-ead.html>

²⁰ O Cartaz de divulgação do Curso encontra-se no Apêndice 4 desta Pesquisa.

²¹ A Ficha de Inscrição do Curso encontra-se no Apêndice 5 e 6 desta Pesquisa.

O Curso de Extensão foi desenvolvido em dois módulos.

5.1 Módulo I do Curso de Extensão

O curso foi iniciado no dia 15 de maio de 2017 e, na primeira semana de acordo com o cronograma, Quadro 18, a professora-pesquisadora enviou um vídeo apresentando-se e pedindo para cada participante também enviar um vídeo com sua apresentação - nome, formação, escola que atua (pública ou privada), ensino fundamental/médio e o que esperava do curso.

Apresentamos, a seguir, o Cronograma do Módulo I:

Quadro 18 : Cronograma do Módulo I

1ª semana – de 14 a 21 de maio de 2017

- ➔ Vídeo de apresentação
- ➔ Leitura do artigo:
Conhecimento matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores - Profa. Dra. Maria de Lurdes Marquês Serrazina
- ➔ Discussão, análise, reflexão e compartilhamento de ideias e concepções sobre a leitura realizada. (digitar e interagir com os colegas por meio dos comentários)
- ➔ Profa.Dra. Serrazina neste artigo faz uma reflexão sobre a prática docente e a Formação do Professor em Portugal. No que se assemelham e se diferem dos processos formativos no Brasil?

2ª semana – de 21 a 27 de maio de 2017

- ➔ No artigo da Profa. Dra. Serrazina destacamos um dos aspectos que espera do professor que ensina Matemática:
O professor tem de “desmontar” o conhecimento matemático, isto é torná-lo acessível, de modo que os seus alunos o possam compreender.
- ➔ Professor em sua prática docente, escolher um conteúdo que você já precisou “desmontar” o conhecimento matemático.
- ➔ Gravar um vídeo no qual você explica esse conteúdo de uma forma acessível, de modo que os seus alunos o possam compreender.

- ➔ Publicar esse vídeo aqui no nosso grupo e assim compartilhar com seus colegas um pouco da sua prática docente.
- ➔ Importante os professores comentarem os vídeos dos colegas

3ª semana – de 27 de maio a 4 de junho de 2017

- ➔ Leitura sobre a Formação de Professores
A Formação do Professor de Matemática e sua Prática Docente (p. 49 - 59) – Tese da Profa. Dra. Maria das Graças Viana de Sousa Diogo
Coletividade e Colaboração nos Processos Formativos de Professores (p. 46 - 50) - Tese do Prof. Dr. Marcio Urel Rodrigues
- ➔ Refletir sobre a Leitura
- ➔ Compartilhar seus anseios e expectativas como Professor de Matemática com os colegas e com os professores pesquisadores.
- ➔ Elaborar perguntas para a Profa. Dra. Maria das Graças e para o Prof. Dr. Márcio
- ➔ De 4 a 10 de junho esses Professores Pesquisadores estarão conosco compartilhando experiências e respondendo as perguntas.

5ª semana – de 11 a 18 de junho de 2017

- ➔ Leitura: As possíveis inter-relações da Rede Social - *Facebook* com alguns conceitos de comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática – Maria Angela de Oliveira Oliveira e Rosana Giaretta Sguerra Miskulin - artigo apresentado no VIII CIBEM
- ➔ Discussão, análise, reflexão e compartilhamento de ideias e concepções sobre a leitura realizada. (digitar e interagir com os colegas por meio dos comentários)
- ➔ cada professor participante precisa criar um grupo (pode ser público, fechado ou secreto) no Facebook e, de acordo com as orientações e explorando os recursos do Facebook, após publicar convidar os alunos para participar do Grupo.

6ª semana – de 18 a 25 de junho de 2017

- ➔ Atualizar o grupo do Facebook
- ➔ Compartilhar com os colegas se houve interação dos alunos, e a publicação que os alunos mais comentaram – se possível enviar um Print das publicações e alguns comentários.
- ➔ Criar uma Página no *Facebook* - referente à Educação Matemática
- ➔ Convidar os colegas desse Curso, e os colegas professores de Matemática para curtir essa sua página

7ª semana – de 25 a 30 de junho de 2017

- ➔ Atualizar o grupo do *Facebook*
sugestões: compartilhar vídeos (YouTube) referentes aos conteúdos estudados em sala de aula.
- ➔ Atualizar a página no Facebook referente à Educação Matemática e procurar seguidores – Professores de Matemática, Alunos e Pais dos alunos.
 - Sugestões de publicações - no artigo enviado no dia 11 de junho – artigo sobre *Facebook*.
- ➔ Compartilhar com os colegas do Curso
 - os desafios e realizações em administrar um Grupo e uma página de Matemática aqui no *Facebook*.
 - o que você observa no *Facebook* nos momentos em que Professor e Professor, Professor e Alunos , Alunos e Alunos estão conectados.
- ➔ Sugestão de Leitura – Livro: Por uma Revolução no Campo da Formação de Professores – Bernadete Gatti

8ª semana –30 de junho a 7 de julho de 2017

- ➔ Atualizar o grupo do *Facebook*
- ➔ Atualizar a página do *Facebook*

9ª semana – 7 de julho a 14 de julho de 2017

- ➔ Atualizar o grupo do *Facebook*
- ➔ Atualizar a página do *Facebook*
 - ➔ Professora Pesquisadora - Transmissão ao Vivo do CIBEM – Madrid – Espanha

10ª semana –14 de julho a 21 de julho de 2017

- Atualizar o grupo do *Facebook*
- Atualizar a página do *Facebook*

11ª semana**Encerramento do Módulo I – 24 de julho de 2017**

- Bate-Papo – das 20h às 22h

No decorrer do curso, dos vinte (20) professores, quatro (4) professores só enviaram a ficha da inscrição e, em nenhum momento, interagiram. Diante da situação, na segunda semana do curso foram contatados, via *e-mail*, sobre a ausência dos mesmos pela organização do curso para que relatassem dificuldades ou outros empecilhos. Como retorno, um inscrito relatou “surgimento de viagem inesperada” que o impossibilitou de participar/ três não responderam. Outra situação registrada pela organização foi de três (3) professores, que enviaram o vídeo de apresentação, mas não estavam participando. Eles foram contatados por *e-mail* para explicarem a situação. Eles não responderam às tentativas de contato da organização do curso. Além disso, um professor só conseguiu participar de três (3) semanas do curso, porque ficou doente. Outro inscrito participou de quatro (4) semanas do curso, porque teve problemas de saúde com cônjuge. Houve o registro de um inscrito que desistiu, pois não conseguia enviar as atividades por estar ocupado com problemas familiares. Sendo assim, dos vinte (20) professores somente dez (10) concluíram o Módulo I.

Portanto, a participação de dez (10) professores se efetivou no Curso, pela presença virtual e o cumprimento das atividades propostas, além disso, o que motivaram os participantes do curso, destacamos: o contato com tecnologias, a inovação nas aulas de Matemática, a vontade de aprender a criar um *Facebook* para utilizá-lo na prática docente.

Como não foi possível observarmos a interação dos alunos desses professores, foi sugerido continuar o curso com o Módulo II (no período de 5 de agosto a 15 de outubro), com 11 semanas com de 60 horas. Com isso, seis (6) professores se inscreveram para o Módulo II, que ocorreu assincronicamente. Já os outros professores informaram que não teriam tempo para continuar o Curso.

5.2 O Módulo II do Curso de Extensão

Participaram e concluíram o Módulo II do Curso – Figura 12 – seis (6) professores de três Estados – Prof I da Bahia, Prof H e Prof K de Minas Gerais e Prof A, Prof F e Prof J de São Paulo. Esses seis professores participaram do Módulo I e do Contexto Prático – Entrevista

Utilizamos o mesmo Grupo do *Facebook* do Módulo I.

Figura 11 – Apresentação do Módulo II do Curso



Abaixo, apresenta-se o Cronograma do Curso de Extensão Módulo II:

Quadro 19 : Cronograma do Módulo II

1ª semana – de 5 a 11 de agosto de 2017

- ➔ Leitura: Artigo da Profa. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin: Resolução de Problemas Potencializando Processos Formativos de Professores que Aprendem e Ensinam em Comunidades.
- ➔ Vídeo - Encontro do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio com Paulo Freire - <https://youtu.be/o8OUA7jE2UQ> - assistir e comentar
- ➔ Assistir, Refletir e comentar- Vídeo –Pedagogia: Cotidiano Escolar - <https://youtu.be/P5LRA8P6-Qk>

2ª semana – de 12 a 18 de agosto de 2017

- Atualizar o Grupo do *Facebook*
- Ler, refletir e discutir sobre
- A Metodologia da Pesquisa de Aula (Lesson Study) – artigo da Profa. Dra. Yuriko Yamamoto Baldin
- Professor é possível fazer uma adaptação da Lesson Study via facebook?
- Vídeo - Tecnologia x Metodologia - <https://youtu.be/a0-1eRHiMxs>

3ª semana – de 19 a 25 de agosto de 2017

- Atualizar o Grupo do *Facebook*
- Vídeo – Sala de Aula Invertida
- Como Inovar - “Sala de aula invertida faz alunos aprenderem de forma livre” - <http://porvir.org/sala-de-aula-invertida-faz-os-alunos-aprenderem-de-forma-livre/>

4ª semana – de 26 de agosto a 1 de setembro de 2017

- Leitura das diretrizes da UNESCO – Diretrizes de Políticas para a aprendizagem móvel (arquivo em PDF)
- Vídeo: Aprendizagem Móvel - <https://youtu.be/PssLUuZTsLA>
- Professor de que forma podemos utilizar as tecnologias móveis como alavancas o ensino e a aprendizagem?

5ª semana – de 2 a 8 de setembro de 2017

- Compartilhar a interação e o compartilhamento de ideias, discussões, resoluções de problemas, entre os alunos.

6ª semana – de 9 a 15 de setembro de 2017

- Atualizar o Grupo do *Facebook*

7ª semana – de 16 a 22 de setembro de 2017

- Atualizar o Grupo do *Facebook*
- Vídeo – TIC na Educação Básica – Anna Penido - <https://youtu.be/ZQHi9Cld0po>
- Vídeo – Tecnologia e Educação - TV Unesp - https://youtu.be/QxEL_zVuNO0

8ª semana – de 23 a 29 de setembro de 2017

- Atualizar o grupo do *Facebook*
- Atualizar a página do *Facebook*

9ª semana – de 29 de setembro a 6 de outubro de 2017

- Vídeo - Tecnologia ajuda ou atrapalha em sala de aula – <https://youtu.be/BbUaMeS6jFs>
- Compartilhar experiências da Utilização das TIC na prática docente.
- Você tem utilizado as TIC em sua prática docente? Quais TIC? Quais os desafios? Fale um pouco da interação com seus alunos.

10ª semana – de 7 de outubro a 13 de outubro de 2017

- Atualizar o grupo do *Facebook*
- Atualizar a página do *Facebook*

11ª semana**Encerramento do Módulo II – 15 de Outubro**

- FIM... ou apenas UM COMEÇO
- Compartilhar
 - 1) como foi a criação do grupo do *Facebook*?
 - 2) desafios para as publicações (tempo, conteúdo, outros)?
 - 3) Os alunos comentaram, interagiram com as publicações?
 - 4) Se os alunos não comentaram, você conseguiu descobrir o motivo?
 - 5) Se os alunos comentaram, peço que compartilhe conosco as interações mais relevantes.

Tendo apresentado os Quadros com os Cronogramas dos Módulos I e II, passamos agora a descrever aspectos gerais do Curso de Extensão.

Os dois módulos somaram 120 horas de Curso. Nos dois módulos, os participantes, juntamente à professora responsável pelo curso (a pesquisadora) e sua orientadora discutiram

criticamente a temática: **Tecnologias da Informação e Comunicação na educação e a utilização do *Facebook* como recurso pedagógico na Educação Matemática.**

As inter-relações entre os participantes do Curso de Extensão ocorreram por meio dos comentários no *Facebook* de forma assíncrona e, por meio de um bate-papo, via *Facebook* de forma síncrona.

Como esse Curso de Extensão constituiu-se no contexto de investigação desta tese, acompanhando²² todos os encontros *on-line* e, também, atuando como professora e pesquisadora, além de responder por questões burocráticas, administrativas e técnicas relativas ao Curso.

A proposta de realização do mesmo iniciou-se com a elaboração do projeto para esta pesquisa. Esse momento contou com o envolvimento mútuo desta pesquisadora e sua orientadora na escolha dos textos que seriam discutidos, na organização do Cronograma, bem como no desenvolvimento das atividades no decorrer do mesmo.

Os textos, previamente selecionados, foram disponibilizados no *Facebook* do Curso (Grupo secreto²³ criado no *Facebook*), além de *slides* com orientações de como utilizar o *Facebook* na Prática Docente. As dúvidas eram esclarecidas por meio dos comentários em cada publicação.

Tanto as leituras, os vídeos, quanto as atividades eram disponibilizadas com uma semana de antecedência, para permitir a discussão nos comentários de cada publicação. A dinâmica das aulas *on-line* era baseada em reflexão, análise, discussão e compartilhamento de ideias e concepções sobre as leituras realizadas e sobre a prática docente com as TIC.

Os participantes (professores) elaboravam comentários referente às leituras realizadas com aspectos críticos e sobre o trabalho docente, frente aos desafios das tendências atuais da sociedade e da Educação.

Algumas publicações no Grupo do *Facebook* – Figura 10, nossa sala de aula virtual, foram criados na busca de uma teorização sobre as diversas dimensões, que compõem a prática dos professores, considerando as TIC, tais como: Anseios sobre o Curso, Utilização das TIC, Utilização de *Facebook*, Experiência docente no contexto das TIC.

A avaliação dos professores participantes no Curso constituiu-se em um processo contínuo, pela elaboração dos comentários, da criação de um grupo no *Facebook* para

²² Aqui escrevo na primeira pessoa do singular, pois estou falando sobre minha atuação no Curso de Extensão.

²³ Grupo secreto – permite que só o administrador do grupo e os convidados acessem as publicações

interagir com os alunos, da criação de uma página Matemática para interagir com outros professores de Matemática, pelas discussões nos comentários e no bate-papo.

Desde o momento da inscrição do Curso de Extensão, os participantes estavam cientes que o mesmo fazia parte de uma pesquisa de doutorado e que fora elaborado para a constituição dos dados referentes a esta investigação. Sendo assim, logo na primeira aula, os participantes preencheram um Termo de Consentimento²⁴, para que os dados constituídos durante o curso pudessem ser utilizados nesta pesquisa.

Durante as semanas do Curso no Grupo do *Facebook*, os professores foram percebendo a interatividade do *Facebook*, por meio das publicações dos artigos, vídeos, slides e discussões.

Tendo sido apresentado o Curso de Extensão – Módulo I e Módulo II, vamos passar à Análise de Conteúdo.

5.3 Análise de Conteúdo no Contexto Prático - Curso de Extensão

A Análise de Conteúdo do Curso de Extensão envolve os comentários dos professores participantes e a constituição das Unidades de Registro (UR), a partir das Unidades de Contexto (UC), conceitos esses explicitados no momento da descrição das entrevistas realizadas com os professores, conforme mostramos na Seção 4.

Atividades realizadas no Módulo I: Na 1ª semana foi disponibilizado no Grupo do Facebook o artigo da Profa. Dra. Maria de Lurdes Marquês Serrazina²⁵ “ Conhecimento Matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores”. para leitura, reflexão e a pesquisadora apresentou esse questionamento: Profa.Dra. Serrazina neste artigo faz uma reflexão sobre a prática docente e a Formação do Professor em Portugal. No que se assemelham e se diferem dos processos formativos no Brasil?

No Quadro 20 apresentamos os comentários dos professores participantes.

²⁴ O Termo de Consentimento está disponibilizada no Apêndice 2, desta pesquisa.

²⁵ Maria de Lurdes Serrazina é doutora em Educação Matemática pela Universidade de Londres (UK) (1998), possui mestrado em Educação Matemática pela Universidade de Boston (USA) (1984) e licenciatura em Matemática pela Universidade de Lisboa (1972). É membro integrado da Unidade de Investigação em Educação e Formação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Quadro 20– Constituição das Unidades de Registro – Comentários do Artigo da Profa. Serrazina

CONHECIMENTO MATEMÁTICO PARA ENSINAR: PAPEL DA PLANIFICAÇÃO E DA REFLEXÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES. Profa. Dra. Serrazina Para começar a discussão: O que se espera do Professor como Professor de Matemática?			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof M	<p>[...] É sabido que o conhecimento que o professor possui não pode ser “passado diretamente” para os seus alunos. <u>O professor tem de “desmontar” o conhecimento matemático, isto é torná-lo acessível, de modo que os seus alunos o possam compreender</u>”. Esta afirmação é corretíssima, pois <u>as vezes vemos professores tentando usar um vocabulário mais acessível, porém eles destroem a matemática</u>. Por exemplo quando um professor explica que a propriedade distributiva da multiplicação em relação a adição é a REGRA DO CHUVEIRINHO sem nada explicar sobre a ótica matemática. E vocês o que pensam sobre isto?</p>	<p>O professor tem de “desmontar” o conhecimento matemático, torná-lo acessível, de modo que os seus alunos o possam compreender”.</p>	Didática do Professor
		<p>as vezes vemos professores tentando usar um vocabulário mais acessível, porém eles destroem a matemática</p>	Rigor da linguagem matemática
Prof H	<p>...penso que usar um <u>vocabulário acessível pode até ser válido</u>, mas penso tbm que <u>o professor deve usar a linguagem matemática para que o aluno perceba que os conceitos e rigores matemáticos existem</u> e pode ser que outro professor não use esta linguagem acessível em outros momentos de sua vida escolar.</p>	<p>vocabulário acessível pode até ser válido</p>	Didática do professor
		<p>o professor deve usar a linguagem matemática para que o aluno perceba que os conceitos e rigores matemáticos existem</p>	Rigor da linguagem matemática
Prof K	<p><u>Um momento que percebo que professores “pecam” nesse aspecto é quando dizem, por exemplo, que não é possível dividir 13 por 2, quando na verdade deveria dizer que a divisão não é exata</u>. Acontece também quando temos que extrair a raiz quadrada de número negativo, que não possui solução nos Reais, porém há nos Complexos.<u>O que percebemos é que a medida que vão avançando fica cada vez mais difícil mudar a visão de nossos alunos</u>. Muitas vezes já ouvi questionamentos de alunos dizendo que a vida escolar inteira</p>	<p>Um momento que percebo que professores “pecam” nesse aspecto é quando dizem, por exemplo, que não é possível dividir 13 por 2, quando na verdade deveria dizer que a divisão não é exata</p>	Didática do Professor

	aprenderam de um jeito e que agora irá mudar?	O que percebemos é que a medida que vão avançando fica cada vez mais difícil mudar a visão de nossos alunos.	Dificuldade de novas ideias a partir do que o aluno já consolidou
Prof M	<u>Concordo que devemos usar uma linguagem acessível, mas também não devemos banalizar.</u> Por exemplo as vezes os alunos não entendem o que significa a palavra intercepta, então, para facilitar eu uso a palavra corta e mostro no gráfico....assim tudo bem, mas usar coisas que não tem nada a ver é demais!!!!!!	Concordo que devemos usar uma linguagem acessível, mas também não devemos banalizar.	Rigor da linguagem matemática
Prof I	<u>É sempre bom fazer as conexões necessárias.</u>	É sempre bom fazer as conexões necessárias.	Didática do Professor
Prof K	<u>Às vezes brinco com os meus alunos dizendo "pessoal, matematicamente diremos que intercepta, porém podemos pensar na palavrinha cortar"... Rsr...</u>	Às vezes brinco com os meus alunos dizendo "pessoal, matematicamente diremos que intercepta, porém podemos pensar na palavrinha cortar"...	Didática do Professor
Prof F	Não vejo problema nenhum em usar o termo "quina" para iniciar a noção de ângulo reto por exemplo, desde que logo após, seja <u>utilizado e cobrado o termo correto.</u>	utilizado e cobrado o termo correto.	Rigor da linguagem matemática
Prof A	<u>A forma de se passar a informação durante a explicação é fundamental para um bom entendimento do aluno.</u>	A forma de se passar a informação durante a explicação é fundamental para um bom entendimento do aluno	Didática do Professor
Prof A	<u>Com relação ao uso das palavras procuro sempre que sei trabalhar sua origem.</u> Como por exemplo POLÍGONO e POLIEDRO, o que facilita o entendimento do aluno	Com relação ao uso das palavras procuro sempre que sei trabalhar sua origem	Rigor da linguagem matemática
Prof D	Oi Prof. A, também faço dessa estratégia isso <u>contribui muito na compreensão.</u>	contribui muito na compreensão	Rigor da linguagem matemática
Prof I	<u>Além do saber matemático, o professor tem que ter a sensibilidade para buscar metodologias diferenciadas a fim de facilitar o entendimento do aluno.</u> Nesse contexto é válido jogos didáticos como também situação -problema onde na tentativa o aluno aprende errando e/ou acertando. Em relação a	Além do saber matemático, o professor tem que ter a sensibilidade para buscar metodologias diferenciadas a fim de facilitar o entendimento do aluno	Didática do Professor
		o que vale é o	Didática do Professor

	<p>linguagem eu acredito que isso seja muito relativo haja visto que o objetivo é a aprendizagem. Me faz lembrar o assunto Proporção (produto dos meios e extremos) o qual normalmente é usado "cruz credo" ou até mesmo "X-man". <u>Aqui o que vale é o entendimento e a utilização do conteúdo matemático</u> mas, vale ressaltar que não devemos alimentar de forma acentuada esse estilo de linguagem.</p>	<p>entendimento e a utilização do conteúdo matemático</p>	
Prof A	<p>Concordo Prof I <u>Atualmente estou usando um app chamado Khan Academy nas aulas de matemática, você conhece? Estou trabalhando Geometria e Frações onde através da tentativa e erro ele evoluem no aprendizado.</u> Uma ferramenta excelente localização. Recomendo!</p>	<p>Atualmente estou usando um app chamado Khan Academy nas aulas de matemática</p>	TIC na prática docente
		<p>Estou trabalhando Geometria e Frações onde através da tentativa e erro ele evoluem no aprendizado</p>	Conteúdo trabalhado
Prof I	<p>Conheço um pouco Prof A . <u>Não tive oportunidade de experimenta-lo pois ele roda apenas em Android e/ou IOS.</u> Acredito que está sendo bem estimulante suas aulas.</p>	<p>Não tive oportunidade de experimenta-lo pois ele roda apenas em Android e/ou IOS</p>	Desconhecimento do aplicativo
Prof A	<p><u>Você consegue acessar em um computador também Prof I</u></p>	<p>Você consegue acessar em um computador também Prof I</p>	Experiências compartilhadas
Prof I	<p><u>Humm... Isso eu não sabia Profa A</u></p>	<p>Humm... Isso eu não sabia Profa A</p>	Interação entre os professores
Prof A	<p><u>Tente Prof I caso não consiga me avise...que te ajudo!</u></p>	<p>Tente Prof I caso não consiga me avise...que te ajudo!</p>	Interação entre os professores
Prof I	<p><u>Farei isso! Obrigado pela dica Prof A. Qualquer dificuldade te sinalizo.</u></p>	<p>Farei isso! Obrigado pela dica Prof A. Qualquer dificuldade te sinalizo.</p>	Interação entre os professores
Prof H	<p>Em sala de aula (pelo menos minha realidade :professora de aluno de ensino médio) , os ditos "bons alunos" nem sempre são atendidos ou tem a aula ideal para eles. Muitas vezes precisam ver e rever explicações que já entenderam pq os demais colegas ainda não compreenderam. <u>Tento sempre colocar esses "bons alunos " para auxiliar aqueles que apresentam maiores dificuldades.</u></p>	<p>Tento sempre colocar esses "bons alunos " para auxiliar aqueles que apresentam maiores dificuldades</p>	estratégias para o trabalho de sala de aula
Prof I	<p>Essa sua preocupação em retomar algumas explicações mostra que sua preocupação é que todos aprendam e <u>quando você fala que "coloca esses bons alunos para auxiliar os demais" me faz lembrar a importância da aprendizagem em pares (Abordagens colaborativa)</u></p>	<p>quando você fala que "coloca esses bons alunos para auxiliar os demais" me faz lembrar a importância da aprendizagem em pares (Abordagens colaborativa)</p>	Experiência Compartilhada

Prof K	<u>Incentivo muito essa prática de ajuda entre alunos</u> Prof H, e no EM facilita bastante os momentos de exercícios.	Incentivo muito essa prática de ajuda entre alunos	Experiência compartilhada
Prof L	[...] <u>o grande desafio do professor é fazer a matemática algo interessante ao aluno, não apenas passando o conteúdo, mas também incluindo no contexto e no cotidiano do aluno, arrumando exemplos práticos, usar o processo de avaliação de forma contínua.</u> Possuir uma visão global do currículo para poder relacionar assuntos. [...]	grande desafio do professor é fazer a matemática algo interessante ao aluno, não apenas passando o conteúdo, mas também incluindo no contexto e no cotidiano do aluno, arrumando exemplos práticos, usar o processo de avaliação de forma contínua	Desafios da Prática docente
Prof L	[...] <u>o papel do professor é bem difícil e desafiador, pois principalmente aqui no Brasil temos desigualdades sociais, problemas nas famílias, falta de infraestrutura e materiais adequados em sala de aula, falta de merenda em algumas regiões, tornando a dificuldade do aluno em aprender ainda mais acentuada.</u>	papel do professor é bem difícil e desafiador, pois principalmente aqui no Brasil temos desigualdades sociais, problemas nas famílias, falta de infraestrutura e materiais adequados em sala de aula, falta de merenda em algumas regiões, tornando a dificuldade do aluno em aprender ainda mais acentuada.	Desafios da Prática docente
Profª M. Angela	Diante dessa realidade no Brasil, como você jovem Educadora pretende enfrentar esses desafios?		
Prof L	Pretendo <u>me envolver no mundo e na linguagem dos alunos para poder ajuda-los a entende</u> , por exemplo, que já aconteceu comigo essa semana: me deparei com alunos com dificuldades de entender as regras de sinais. .. percebi que eles gostam música. .. então pedi para eles montarem uma música mnemônica com as regras de sinais. eles amaram... e facilitou a memorização. .	envolver no mundo e na linguagem dos alunos para poder ajuda-los a entender	Formas de interação com o aluno
Prof D	[...] <u>essa reflexão tem que acontecer constantemente em nossa pratica docente, confrontar o que foi feito, como feito e o que pode ser melhorado</u> , embora tenho consciência que durante nosso dia com inúmeras aulas e turmas isso não seja feito de maneira formal, mas acredito que devemos lançar um olhar crítico as nossas aulas e a maneira com que temos conduzido nossos alunos.	reflexão tem que acontecer constantemente em nossa pratica docente, confrontar o que foi feito, como feito e o que pode ser melhorado	Didática do Professor
Profª M. Angela	Prof. D em sua prática você já teve a oportunidade em "desmontar" o conhecimento matemático? Poderia compartilhar conosco?		

Prof D	Estou trabalhando equação do segundo grau com meus alunos, <u>estamos estudando vários aspectos o "desmontar" e construir passo a passo.</u> Começamos pelo conceito de equações, depois passamos para forma incompleta da equação do segundo grau, resolução por soma e produto e fatoração, <u>demonstrar a fórmula de Bhaskhara e organizar sua forma de resolução, para concluir e chegar na soma é produto das raízes...</u> como isso percebo que conseguimos organizar uma visão micro dos assuntos e concluir com um olhar de unir todas as	estamos estudando vários aspectos o "desmontar" e construir passo a passo.	Didática do Professor
		demonstrar a fórmula de Bhaskhara e organizar sua forma de resolução, para concluir e chegar na soma é produto das raízes...	Metodologia de ensino
Prof L	Falta humanização, é <u>preciso dar atenção aos alunos que não tiveram oportunidade de entender o conteúdo no passado, pois no Brasil, os professores faltam, entram de licença, e vem os professores eventuais que nem sempre são de Matemática</u> entre outros problemas familiares e mudanças de cidade e escolas, portanto tem alunos que ficam pra trás, mas ele foi vítima de uma série de consequências... <u>Temos que olhar com cuidado para eles não desanimarem a ponto de desistir,</u> e quanto aos que se interessam é só passar mais atividades para eles, vão adorar...	preciso dar atenção aos alunos que não tiveram oportunidade de entender o conteúdo no passado, pois no Brasil, os professores faltam, entram de licença, e vem os professores eventuais que nem sempre são de Matemática	Desafios da prática docente
		Temos que olhar com cuidado para eles não desanimarem a ponto de desistir,	Estratégias/ modos de ação
Prof K	Não sei como acontecem as inclusões nas escolas que vocês trabalham, mas <u>já trabalhei em turmas que haviam alunos não alfabetizados e isso me fez refletir a respeito do meu papel como professora.</u> É preciso a reflexão de que vc precisa cooperar e ajudar os alunos com dificuldade, <u>mas que não pode deixar de cumprir a demanda de conteúdo estipulado pra série que leciona.</u> Geralmente, pra diminuir as diferenças entre os prerequisites dos alunos tento oferecer aulas extra turnos ou monitorias entre os alunos da sala, ofereço um plano de estudo pra eles e avalio com pontos para o bimestre.	já trabalhei em turmas que haviam alunos não alfabetizados e isso me fez refletir a respeito do meu papel como professora	Didática do Professor
		mas que não pode deixar de cumprir a demanda de conteúdo estipulado pra série que leciona.	Conhecimento do Currículo e sua importância

Prof I	Pois é Prof K... <u>É nessa briga entre conteúdos e cronograma escolar que as vezes não conseguimos atingir nosso objetivo como educador.</u> Nesse momento me faz lembrar o oitavo ano com todo aqueles algebrismos os quais deixam a garotada "tonta" sem conseguir fazer relação com uso no cotidiano.	É nessa briga entre conteúdos e cronograma escolar que as vezes não conseguimos atingir nosso objetivo com o educador.	Desafios da prática docente
Prof F	O que ajuda na formação do professor de matemática na minha opinião é a troca de experiências com seus pares e ficar sempre por dentro de cursos aperfeiçoamento profissional. Ser professor nos obriga a não pararmos nunca de estudar. <u>É buscar relacionar os conteúdos programáticos com a realidade vivenciada pelos alunos de forma a motivar o ensino da Matemática</u> , uma vez que a metodologia tradicional, não responde mais às expectativas dos alunos, e às de um mundo em transformação.	O que ajuda na formação do professor de matemática na minha opinião é a troca de experiências com seus pares	Experiência Compartilhada
		e ficar sempre por dentro de cursos aperfeiçoamento profissional	Formação continuada
		É buscar relacionar os conteúdos programáticos com a realidade vivenciada pelos alunos de forma a motivar o ensino da Matemática	Estratégias/ modos de ação
Prof K	[...] <u>Meus alunos não tem muito o hábito de fazerem perguntas sobre o conteúdo de matemática, porém sempre busco incentivá-los</u> a perguntarem e expressarem suas dúvidas. Porém, algumas vezes, me fazem perguntas que necessita de um pre requisitos que não possuem para entenderem , ou então, o questionamento é muito importante e merece um aprofundamento maior, por isso, muitas vezes opto por elaborar a resposta e levá-la na próxima aula. [...]	Meus alunos não tem muito o hábito de fazerem perguntas sobre o conteúdo de matemática, porém sempre busco incentivá-los.	Metodologia de ensino e aprendizagem
Prof K	<u>O professor precisa ter conhecimento a respeito dos pre requisitos que os alunos possuem para dar continuidade ao aprendizado matemático</u> , porém a avaliação diagnóstica nem sempre nos oferece uma instrução real, especialmente quando a aplicamos em turmas que possuem uma repulsão a avaliações. Neste caso, é preciso usar outros meios para conhecer as	O professor precisa ter conhecimento a respeito dos pre requisitos que os alunos possuem para dar continuidade ao aprendizado matemático.	Conhecimento anterior

	aptidões dos alunos, como conversando com professores dos anos anteriores ou até em atividades realizadas junto com os alunos. [...]	O investimento de tempo para conhecer o histórico matemático do aluno permite que elaboramos as aulas posteriores com mais acertividade	Estratégias/ modos de ação
Prof M	Eu também Prof K... <u>quando mais de um aluno começam a perguntar a mesma coisa eu paro a aula e explico.</u> Mesmo que saía um pouco do conteúdo em estudo.	quando mais de um aluno começam a perguntar a mesma coisa eu paro a aula e explico	Experiência compartilhada
Prof J	Olá, trabalho com alunos do EM e utilizo dinâmica de avaliações em dupla e grupo, enfatizando a troca de conhecimentos, uns ajudando os outros, procuro até formar grupos heterogêneos, onde <u>conto com o auxílio daqueles que tem um maior entendimento para servirem de monitores, estimulando-os e assim auxiliando aqueles que possam ter mais dificuldades.</u>	conto com o auxílio daqueles que tem um maior entendimento para servirem de monitores, estimulando-os e assim auxiliando aqueles que possam ter mais dificuldades	Trabalho cooperativo entre os alunos
Prof J	Gostaria de destacar no texto "não basta pensar no que deve ensinar é necessário também equacionar o como ensinar" e o papel do professor do século XXI? Percebo pelos comentários dos colegas, que <u>partilhamos dos mesmos anseios, estamos sempre sendo desafiados a responder questões e curiosidades dos nossos alunos e a despertar neles a vontade de aprender e desenvolver o seu conhecimento matemático.</u>	partilhamos dos mesmos anseios, estamos sempre sendo desafiados a responder questões e curiosidades dos nossos alunos e a despertar neles a vontade de aprender e desenvolver o seu conhecimento matemático	Desafios da prática docente
Prof A	Segundo Lurdes Serrazina ser professor foi sempre uma profissão complexa... Concordo com ela e acredito que sempre será um verdadeiro trabalho emocional com a tarefa de sempre "seduzí-los": a mente e o coração para construir seu conhecimento.	que sempre será um verdadeiro trabalho emocional com a tarefa de sempre "seduzí-los": a mente e o coração para construir seu conhecimento.	Desafios da prática docente

Na perspectiva dos professores participantes do Curso de Extensão referente ao conhecimento matemático e à reflexão na formação de professores, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Conhecimento anterior, Conhecimento do currículo e sua importância, Conteúdo trabalhado, Desafios da prática docente, Desconhecimento do Aplicativo, Didática do Professor, Dificuldade de novas ideias à partir do que o aluno já consolidou, Estratégias para o trabalho de sala de aula, Estratégias/modo de Ação, Experiência Compartilhada, Formação continuada, Formas de interação com o aluno, Interação entre os professores, Metodologia de ensino, Metodologia de ensino e aprendizagem, Rigor da linguagem matemática, TIC na prática docente e Trabalho cooperativo entre os alunos**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes à formação de professores.

As reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão permitiram a construção do Quadro 21, que faz a relação dos textos lidos e discutidos das teses da Maria das Graças Viana²⁶ e Márcio Urel²⁷. Os professores participantes foram convidados a realizar a leitura, a refletir e compartilhar seus anseios e expectativas como Professor de Matemática com os colegas e com os autores.

Quadro 21– Constituição das UR –Comentários- Textos das Teses da Profa. M. das Graças e Prof. Márcio Urel

A Formação do Professor de Matemática e sua Prática Docente (Maria das Graças) e Coletividade e Colaboração nos Processos Formativos de Professores (Márcio Urel)			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof H	já estou lendo o texto...ainda não terminei, mas uma das questões que me angustia: <u>o fato de QUALQUER um (não licenciado) poder ser professor de matemática...</u> e cada vez mais, menos pessoas se interessam em se tornarem professores..será que esse não seria um bom motivo para nossos governantes valorizarem a nossa profissão?... to adorando o texto, professora Maria Angela Oliveira Oliveira.	o fato de QUALQUER um (não licenciado) poder ser professor de matemática...	Desvalorização da profissão docente

²⁶ DIOGO, M.G.V.S. Uma abordagem didático-pedagógica do cálculo diferencial e integral I na formação de professores de matemática. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista – Unesp - Rio Claro/SP, 2015. 256f.

²⁷ RODRIGUES, M.U. Potencialidades do Pibid como espaço formativo para professores de Matemática no Brasil. Tese (Doutorado em Educação Matemática) Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista – Unesp - Rio Claro/SP, 2016

Prof F	<p>Refletindo um pouquinho sobre o texto .Toda educação precede da participação do indivíduo de modo particular e no grupo social que está inserida. Precisamos de uma educação focada em formar indivíduos para as relações globais e com a consciência de que tudo está inserido nas partes e no todo, e que nossas atitudes definem o nosso futuro. <u>Precisamos movimentar-se em para uma educação sustentável para todos, aprimorada e adequada às novas realidades, isso não é fácil mas é possível.</u></p>	<p>Precisamos movimentar-se em para uma educação sustentável para todos, aprimorada e adequada às novas realidades, isso não é fácil mas é possível.</p>	<p>Desafios da prática docente</p>
Prof J	<p>Ao ler esse texto, e vendo também os comentários dos colegas, só vem confirmar a <u>minha inquietação diante de como enfrentar e desenvolver o nosso trabalho como professores [...]</u> Quanto a formação dos professores, coloca-se muita bem que é" considerada de menor categoria e a quem se dedica a ela é pouco valorizado", <u>como tornar atrativa a nossa formação diante da forma como as políticas educacionais , o nosso governo e instituições nos tratam?</u> Acredito que <u>a formação pela interação em conjunto, onde haja troca de experiências e a partilha de saberes é um dos caminhos que temos que trilhar,</u> e estarmos nesse grupo de discussão e estudo já mostra o nosso interesse em buscar o aprimoramento do "conhecimento da prática".</p>	<p>minha inquietação diante de como enfrentar e desenvolver o nosso trabalho como professores</p>	<p>Desafios da prática docente</p>
	<p>Quando a autora aponta as causas de tantos <u>problemas educacionais no Brasil (Interesses partidários, exigências e responsabilidades delegadas as escolas, reconhecimento da importância da educação, salários dos profissionais docentes, infraestrutura das escolas, profissão pouco valorizada, providencias sem continuidade e pontuais, dimensão cultural relacionada a docência)</u> Por que é normal a diferença entre a atenção dispensada a formação pratica de futuros professores e a prática de qualquer outro curso? Estão aí as razões. Não há mais o que discutir e sim agir. [...]</p>	<p>como tornar atrativa a nossa formação diante da forma como as políticas educacionais , o nosso governo e instituições nos tratam?</p>	<p>A formação de professores e as Políticas Educacionais</p>
	<p>Quando a autora aponta as causas de tantos <u>problemas educacionais no Brasil (Interesses partidários, exigências e responsabilidades delegadas as escolas, reconhecimento da importância da educação, salários dos profissionais docentes, infraestrutura das escolas, profissão pouco valorizada, providencias sem continuidade e pontuais, dimensão cultural relacionada a docência)</u> Por que é normal a diferença entre a atenção dispensada a formação pratica de futuros professores e a prática de qualquer outro curso? Estão aí as razões. Não há mais o que discutir e sim agir. [...]</p>	<p>a formação pela interação em conjunto, onde haja troca de experiências e a partilha de saberes é um dos caminhos que temos que trilhar,</p>	<p>Experiências compartilhadas</p>
Prof M	<p>Quando a autora aponta as causas de tantos <u>problemas educacionais no Brasil (Interesses partidários, exigências e responsabilidades delegadas as escolas, reconhecimento da importância da educação, salários dos profissionais docentes, infraestrutura das escolas, profissão pouco valorizada, providencias sem continuidade e pontuais, dimensão cultural relacionada a docência)</u> Por que é normal a diferença entre a atenção dispensada a formação pratica de futuros professores e a prática de qualquer outro curso? Estão aí as razões. Não há mais o que discutir e sim agir. [...]</p>	<p>problemas educacionais no Brasil (Interesses partidários, exigências e responsabilidades delegadas as escolas, reconhecimento da importância da educação, salários dos profissionais docentes, infraestrutura das escolas, profissão pouco valorizada, providencias sem continuidade e pontuais, dimensão cultural relacionada a docência</p>	<p>Desvalorização da profissão docente</p>

Prof M	<u>Nossa educação caminha a passos de formiga e as mudanças do mundo moderno a passos largos.</u> Cada vez a distância entre os 2 fica maior.	Nossa educação caminha a passos de formiga e as mudanças do mundo moderno a passos largos	Desafios da prática docente
Prof K	<u>As mudanças necessitam de muito esforço, tanto pra nós professores quanto para os alunos e familiares.</u> Gosto muito de trabalhar com questões contextualizadas, e ouço constantemente a frase "Professora, agora é Matemática e não Português".	As mudanças necessitam de muito esforço, tanto pra nós professores quanto para os alunos e familiares	Escola como espaço colaborativo
Prof N	<u>Sinto muito a falta de uma gestão ao apoio do professor, fico desanimada pois as vezes me sinto sozinha na corrida do ensinar.</u>	Sinto muito a falta de uma gestão ao apoio do professor, fico desanimada pois as vezes me sinto sozinha na corrida do ensinar.	Gestão Escolar/ Docentes
Prof I	Infelizmente é isso que também me incomoda. <u>Na faculdade o discurso da didática é direcionado para uma situação ideal onde o professor tem o poder transformador nas mãos sem existir obstáculos. Porém, sabemos que não funciona assim. Nós professores somos pressionados de todos os lados...</u> Escola, pais cobrando resultados positivos, mas, nem sempre contribuem para um bom desenvolvimento.	Na faculdade o discurso da didática é direcionado para uma situação ideal onde o professor tem o poder transformador nas mãos sem existir obstáculos. Porém, sabemos que não funciona assim. Nós professores somos pressionados de todos os lados...	Desafios da prática docente
Prof J	Concordo com vcs tb, pois <u>muitas vezes queremos desenvolver um trabalho diferenciado e somos podados pela coordenação ou pela gestão, ou até mesmo pelos pais que se julgam no direito de dizer como devemos ministrar nossas aulas.</u>	muitas vezes queremos desenvolver um trabalho diferenciado e somos podados pela coordenação ou pela gestão, ou até mesmo pelos pais que se julgam no direito de dizer como devemos ministrar nossas aulas.	Gestão Escolar/ Docentes
Prof F	<u>Realmente Prof J. Estamos falando exatamente isso aqui no nosso ATPC.</u>	Realmente Prof J. Estamos falando exatamente isso aqui no nosso ATPC.	Escola como espaço formativo

Prof D		devemos ter muito claro o objetivo de cada aula, e assim, fazermos de tudo para atingi-los.	Experiências docente
	[...] Sei que constantemente nos deparamos com perguntas que mudam o rumo da aula, contribuições inesperadas e muitas vezes a falta de interesse, mas <u>devemos ter muito claro o objetivo de cada aula, e assim, fazermos de tudo para atingi-los.</u>	a maioria dos professores saem das universidades sem a experiência necessária para encarar a sala de aula.	Formação inicial
	Sobre a formação dos professores, concordo com o texto quando se refere à falta de prática docente nos cursos de licenciaturas, onde <u>a maioria dos professores saem das universidades sem a experiência necessária para encarar a sala de aula.</u> [...]Termino enfatizando as três concepções sobre a aprendizagem de professores, assim denominadas pelas autoras: conhecimento para a prática; conhecimento na prática e conhecimento da prática. Acredito que <u>essas reflexões são os caminhos para uma boa prática!</u>	é o fato de que os altos cargos (os tomadores de decisão, como chama o texto) decidem o que devemos e a forma com que devemos fazer, fazendo com que cada dia tenhamos menos autonomia ao realizar um trabalho junto com os educandos	Gestão Escolar/ Docentes
		essas reflexões são os caminhos para uma boa prática!	Reflexão sobre a prática docente
Prof A	Penso que <u>não podemos e não devemos nos limitar ao aprendizado inicial da faculdade temos que nos aperfeiçoar constantemente.</u> Sendo assim <u>precisamos de professores (como exemplo esse grupo) que tenham o espírito de coletividade e colaboração para que possamos cada vez mais aprender e conhecermos alternativas para a melhora em nossas práticas em sala de aula.</u> Acredito que a Faculdade seja apenas um "conhecimento para a prática" (p.9) pois o "conhecimento na prática" é que fará com que a gente reveja os procedimentos e objetivos e o "conhecimento da prática" que nada mais é que a experiência profissional sendo aprimorada dia após dia. Esse grupo é um exemplo disso!!!!	não podemos e não devemos nos limitar ao aprendizado inicial da faculdade temos que nos aperfeiçoar constantemente	Formação continuada

		precisamos de professores (como exemplo esse grupo) que tenham o espírito de coletividade e colaboração para que possamos cada vez mais aprender e conhecermos alternativas para a melhora em nossas práticas em sala de aula	Experiências compartilhadas
Prof^a Maria Angela	É maravilhoso ver o envolvimento dos professores desse grupo. Importante a formação continuada... <u>Somos eternos aprendizes...</u>	Somos eternos aprendizes	Formação continuada

Na concepção dos professores participantes do Curso de Extensão, no que se refere à Formação do Professor de Matemática e sua Prática Docente, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **A formação de professores e as políticas educacionais, Desafios da prática docente, Desvalorização da profissão docente, Escola como espaço colaborativo, Experiências compartilhadas, Experiências docente, Formação continuada, Formação inicial, Gestão Escolar/Docentes e reflexão sobre a prática docente.** Todas essas unidades estão no bojo dos conceitos importantes e recorrentes na prática docente dos professores de Matemática.

Continuando as reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão, o Quadro 22, relaciona-se ao artigo A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais ²⁸.

Quadro 22– Constituição das Unidades de Registro – Comentários do Artigo da Profa. Miskulin

A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais - (Miskulin, Penteado, Richit, Mariano)			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof. M	Ui...to já doida pra ler....		
Prof M	Acabei de ler o artigo. Amanhã vou escrever minhas considerações. Foi legal porque me senti uma atriz neste cenário tão mágico. Fui aluna participante na pesquisa de Carla Mariano. <u>O legal destes cursos é que não estamos mais sozinhos mesmo que</u>	O legal destes cursos é que não estamos mais sozinhos mesmo que as distâncias sejam longas.	Sentimento de copertença a um grupo

²⁸ MISKULIN, R. G. S.; PENTEADO, M. G.; RICHIT, A.; MARIANO, C. R. 2011. A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais. Bolema, Rio Claro, v.25, n. 41, p.173-186.

	<u>as distâncias sejam longas. Trocar ideias, experiências e angústias com pessoas que falam a mesma língua são muito gratificante e motivador.</u>	Trocar ideias, experiências e angústias com pessoas que falam a mesma língua são muito gratificante e motivador.	Experiências compartilhadas
Prof J	Acabo de ler o artigo também e um dos pontos que gostaria de destacar, <u>o uso da rede como espaço virtual e formativo, onde existe colaboração, interação, compartilhamento de significados</u> , creio que a nossa participação nesse curso já mostra que estamos preocupados com esse aspecto e que estamos no caminho do que está se propondo e ou desenvolvendo na Universidade. <u>Um dos meus anseios enquanto professora é fazer com que meu aluno perceba que a informação há de que ser tomada pela pessoa em uma atitude de busca de significado.</u>	o uso da rede como espaço virtual e formativo, onde existe colaboração, interação, compartilhamento de significados	Cenário das Redes Sociais
		Um dos meus anseios enquanto professora é fazer com que meu aluno perceba que a informação há de que ser tomada pela pessoa em uma atitude de busca de significado	Anseios e expectativas do professor
Prof K		muito enriquecedor as leituras sugeridas.	Formação continuada e as TIC
Prof M	Bem, sou apaixonada por cursos a distância EAD. Já participei de vários [...] Posso garantir que muito que sei foi adquirido nestes cursos. Porém <u>não sei explicar porque alguns participantes (assim como eu) se envolvem bastante e vibram com os resultados, enquanto outros fazer o mínimo do mínimos ou quando ainda não desistem.</u> [...] <u>Participar de cursos com formação virtual me ajudou muito a desenvolver a colaboração, a interação, o compartilhamento de experiências e reflexões conjuntas como essenciais à aprendizagem social e ressignificada.</u> Além de conhecer muitos colegas e professores maravilhosos. [...]	não sei explicar porque alguns participantes (assim como eu) se envolvem bastante e vibram com os resultados, enquanto outros fazer o mínimo do mínimos ou quando ainda não desistem.	Desabafo do professor
		Participar de cursos com formação virtual me ajudou muito a desenvolver a colaboração, a interação, o compartilhamento de experiências e reflexões conjuntas como essenciais à aprendizagem social e ressignificada	Alternativas desenvolvidas na participação de cursos EaD
Prof J	Eu acredito que esse tem que ser o caminho hoje para podermos ampliar os nossos conhecimentos e melhorar a nossa prática, <u>nossa rotina de trabalho é muito corrida, precisamos trabalhar em várias escolas e ministrar muitas aulas para podermos ter uma condição financeira razoável</u> , portanto essa forma de aprendizado virtual contribui muito para que isso possa ocorrer. <u>Precisamos criar uma rede de relações e tentar aumentar cada vez mais o envolvimento dos nossos colegas professores nesse tipo de trabalho</u> , vejo isso como um dos nossos maiores desafios.	nossa rotina de trabalho é muito corrida, precisamos trabalhar em várias escolas e ministrar muitas aulas para podermos ter uma condição financeira razoável	Excesso do trabalho docente

		Precisamos criar uma rede de relações e tentar aumentar cada vez mais o envolvimento dos nossos colegas professores nesse tipo de trabalho	necessidade de conscientização dos colegas para a participação
--	--	--	--

Na percepção dos professores participantes do Curso de Extensão, no que se refere à Matemática e a colaboração, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Anseios e expectativas do professor, Desabafo do professor, Excesso do trabalho docente, Experiências compartilhadas, Formação continuada e as TIC, Necessidade de conscientização dos colegas para a participação, Cenário das redes sociais, Alternativas desenvolvidas na participação de cursos EaD, Sentimento de copertença a um grupo**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes para a reflexão dos professores.

Na sequência deste trabalho de pesquisa foi elaborado o Quadro 23, relacionado ao Artigo²⁹ apresentado pela pesquisadora no VIII CIBEM.

Quadro 23– Constituição das Unidades de Registro – Comentários do Artigo apresentado no VIII CIBEM

As possíveis inter-relações da Rede Social - Facebook com alguns conceitos de comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática – Maria Angela de Oliveira Oliveira e Rosana Giaretta Sguerra Miskulin - artigo apresentado no VIII CIBEM (ler, refletir, discutir e criar um grupo no Facebook para interagir com os alunos)			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof I	Olá! Eu trabalho com esse grupo. <u>Criei na intenção de fazer com que meus alunos percebessem que o Facebook pode ser uma ferramenta que vai além de postagens e bate _____ papo.</u> https://m.facebook.com/profile.php?id=708384419323219	Criei na intenção de fazer com que meus alunos percebessem que o Facebook pode ser uma ferramenta que vai além de postagens e bate papo	Facebook na Prática Docente
Prof J	<u>Legal Prof I, vejo que você já faz uso dessa ferramenta em seu trabalho, parabéns.</u>	Legal Prof I, vejo que você já faz uso dessa ferramenta em seu trabalho, parabéns.	Troca de Informação
Prof I	Obrigado Prof J! <u>Percebi que poderia usar como uma ferramenta a meu favor.</u> Eles ainda estão se acostumando mas, curtiram.	Percebi que poderia usar como uma ferramenta a meu favor.	Facebook na Prática Docente

²⁹ OLIVEIRA, M.A.O. MISKULIN, R. G. S.. 2017 . As possíveis inter-relações da Rede Social - Facebook com alguns conceitos de comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática - http://www.cibem.org/images/site/CIBEM_2017_4_Julio.pdf - p. 264.

Prof H	Oi pessoal...boa noite... <u>tava meio atarefada fechando bimestre... (fizemos greve)...reunião de pais...agora tô de volta. Em breve realizo a atividade. Bjs a todos e todas...</u>	tava meio atarefada fechando bimestre... (fizemos greve)...reunião de pais...	Não atendimento da tarefa
Prof J	Boa noite pessoal, primeiramente gostaria de tecer alguns comentários sobre a leitura do texto, concordo com Oliveira (2012) onde afirma que os blogs podem se utilizados permitindo uma aprendizagem colaborativa, possibilitando o compartilhamento de ideias e práticas docentes. Envolve participação, criatividade dos alunos e resolução de problemas. <u>O Facebook deve atender as necessidades dos seus usuários e à demanda da sociedade atual por conhecimento, interação e colaboração.</u>	O Facebook deve atender as necessidades dos seus usuários e à demanda da sociedade atual por conhecimento, interação e colaboração.	Facebook / Interação e Colaboração
Prof J	Esse é um dos pontos <u>que mais me fez refletir, pois o que vejo hoje é que a maioria das pessoas, digo até pelos meus alunos e por mim também, utilizam essa ferramenta quase que para questões sociais, sendo que pode ser um excelente instrumento de trabalho para nós professores.</u> Antes desse curso mesmo, nunca fui muito ligada nessa história de Face, tendo conhecimento dele, me <u>senti desafiada a fazer algo diferente, pois até enquanto formação continuada de professores na rede pública na qual trabalho, estamos muito desprovidos de opções, cada um que busque por sua conta.</u>	que mais me fez refletir, pois o que vejo hoje é que a maioria das pessoas, digo até pelos meus alunos e por mim também, utilizam essa ferramenta quase que para questões sociais, sendo que pode ser um excelente instrumento de trabalho para nós professores	Facebook na Prática Docente
		senti desafiada a fazer algo diferente, pois até enquanto formação continuada de professores na rede pública na qual trabalho, estamos muito desprovidos de opções, cada um que busque por sua conta.	Formação continuada e as TIC
Prof J	Acredito que <u>esse possa ser um dos caminhos para alavancar nossa prática e conseguir um maior envolvimento dos nossos alunos, precisamos agora batalhar por melhores condições de acesso na escola, pois ficamos cheios de vontade de fazer algo e nossa estrutura escolar (direção, equipamentos e internet que não funcionam, temos que nos virar com as nossas próprias coisas.</u>	esse possa ser um dos caminhos para alavancar nossa prática e conseguir um maior envolvimento dos nossos alunos, precisamos agora batalhar por melhores condições de acesso na escola, pois ficamos cheios de vontade de fazer algo e nossa estrutura escolar (direção, equipamentos e internet que não funcionam, temos que nos virar com as nossas próprias coisas	infraestrutura da escola/ possibilidade de trabalho.

Prof I	<p>"Muitos procuram suporte nesses espaços para aprofundar ou esclarecer dúvidas sobre o conteúdo ministrado nas aulas de que participam. [...] <u>Vejo muitos profissionais combaterem o uso da tecnologia sendo que é fundamental o uso da mesma ao nosso favor. Através do Facebook ou afins pode-se estender uma aula ministrada presencialmente e assim esclarecer dúvidas as quais não foram tiradas em sala de aula.</u> Eu reconheci essa necessidade na atual escola onde dou aula e criei um grupo no Facebook e Whatsapp. Neles <u>eu posto vídeos de apresentações diversas como também questões de raciocínio lógico entre outras coisas. Dessa forma sinto a interação dos alunos com a matemática mais viva.</u></p>	<p>Vejo muitos profissionais combaterem o uso da tecnologia sendo que é fundamental o uso da mesma ao nosso favor. Através do Facebook ou afins pode-se estender uma aula ministrada presencialmente e assim esclarecer dúvidas as quais não foram tiradas em sala de aula</p>	<p>Facebook na prática docente</p>
	<p><u>eu posto vídeos de apresentações diversas como também questões de raciocínio lógico entre outras coisas. Dessa forma sinto a interação dos alunos com a matemática mais viva.</u></p>	<p>eu posto vídeos de apresentações diversas como também questões de raciocínio lógico entre outras coisas. Dessa forma sinto a interação dos alunos com a matemática mais viva.</p>	<p>Interação dos alunos com a Matemática e as TIC</p>
Prof I	<p><u>É sempre bom aprendermos a buscar formas de ensino aprendizagem no universo dos nossos alunos.</u></p>	<p>É sempre bom aprendermos a buscar formas de ensino aprendizagem no universo dos nossos alunos.</p>	<p>Formação continuada e as TIC</p>
Prof J	<p><u>Penso que possa não haver apoio por insegurança ou despreparo dos envolvidos.</u></p>	<p>Penso que possa não haver apoio por insegurança ou despreparo dos envolvidos.</p>	<p>Articulação/Desarticulação da prática docente e as TIC</p>
Prof J	<p><u>Criei um grupo com os meus alunos do 9ºano, eles ficaram meio receosos no começo, não sabendo direito qual era a minha intenção, depois entenderam.</u> Agora preciso aprender como vou postar algo com eles e para eles.</p>	<p>Criei um grupo com os meus alunos do 9ºano, eles ficaram meio receosos no começo, não sabendo direito qual era a minha intenção, depois entenderam.</p>	<p>Facebook na prática docente</p>
Prof F	<p><u>nunca pensei no facebook como uma forma de aprendizado, apesar de fazer parte de vários grupos de matemática, só conseguia ver isso como forma de diversão, nunca pensei em utiliza-lo com meus alunos em sala de aula.</u></p>	<p>nunca pensei no facebook como uma forma de aprendizado, apesar de fazer parte de vários grupos de matemática, só conseguia ver isso como forma de diversão, nunca pensei em utiliza-lo com meus alunos em sala de aula</p>	<p>Facebook como metodologia de ensino e aprendizado</p>
Prof F	<p><u>É vivendo e aprendendo, este curso está abrindo nossa mente para uma nova ferramenta de aprendizado</u></p>	<p>vivendo e aprendendo, este curso está abrindo nossa mente para uma nova ferramenta de aprendizado</p>	<p>Formação continuada e as TIC</p>
Prof F	<p>professora já <u>criei o grupo: matemática é vida, só que não tem só alunos acabaram entrando alguns agregados kkkk</u></p>	<p>criei o grupo: matemática é vida, só que não tem só alunos acabaram entrando alguns agregados</p>	<p>Facebook na pratica docente</p>

Prof K		Sempre me senti desafiada a ter a flexibilidade para lidar com as condições e situações de sala de aula, que estão em constante mudança	Desafios da prática docente
	<u>Sempre me senti desafiada a ter a flexibilidade para lidar com as condições e situações de sala de aula, que estão em constante mudança.</u> Ensinar tornou-se algo desafiador[...] <u>Os nossos alunos possuem um acesso a informação rápida e precisamos nos adaptar a essa realidade e usá-la a nosso favor,</u> mas muitas vezes nos perguntamos: Como? [...]	Os nossos alunos possuem um acesso a informação rápida e precisamos nos adaptar a essa realidade e usá-la a nosso favor	Experiência dos alunos com as TIC
	<u>[...] busquei sempre tentar me colocar no lugar de meus alunos e buscar algumas inovações em sala de aula, usar atividades práticas para estimulá-los e observei que quanto mais eles compreendem o conteúdo mais interagem em sala de aula; [...]</u> <u>Acredito que o uso do facebook no processo de ensino-aprendizagem pode contribuir como auxílio para essas possíveis dúvidas que possam manifestar, além de garantir maior proximidade com o professor o que acredito ser um fator importante.</u>	busquei sempre tentar me colocar no lugar de meus alunos e buscar algumas inovações em sala de aula, usar atividades práticas para estimulá-los e observei que quanto mais eles compreendem o conteúdo mais interagem em sala de aula	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
		Acredito que o uso do facebook no processo de ensino-aprendizagem pode contribuir como auxílio para essas possíveis dúvidas que possam manifestar, além de garantir maior proximidade com o professor o que acredito ser um fator importante.	Facebook como metodologia de ensino e aprendizado
Prof H	Tirei print de uma foto que o meu aluno postou no nosso grupo, se refere a uma atividade que fizemos usando o Geogebra na construção de gráficos de funções. <u>O grupo está sendo um espaço onde os alunos das outras turmas trocam informações sobre as atividades realizadas...tiram dúvidas...muito legal</u>	O grupo está sendo um espaço onde os alunos das outras turmas trocam informações sobre as atividades realizadas...tiram dúvidas...muito legal	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof H	<u>Vale ressaltar que os dois alunos do trabalho, foram reprovados ano passado, só um deles que passou, só em matemática, e esse ano estão se superando cada dia mais...orgulho ☺</u>	Vale ressaltar que os dois alunos do trabalho, foram reprovados ano passado, só um deles que passou, só em matemática, e esse ano estão se superando cada dia mais...orgulho	Metodologia de Ensino e Aprendizagem

Prof J	<u>Que legal Prof H, é bom quando percebemos as habilidades dos nossos alunos e eles nos surpreendem, muito bom.</u>	Que legal Prof H, é bom quando percebemos as habilidades dos nossos alunos e eles nos surpreendem, muito bom.	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof H	Professora Maria Angela Oliveira Oliveira...devo confessar que <u>estava um pouco insegura e até mesmo resistente quanto a utilizar o Facebook com os alunos, mas está sendo uma grata surpresa.</u> Tenho muita afinidade e empatia com alguns alunos , e aqueles que são mais acanhados , eu percebi que estes estão se dando uma chance (e me dando uma chance também) de <u>experimentar outra forma de "sala de aula"... Isso tudo tem me deixado muito encantada...</u>	estava um pouco insegura e até mesmo resistente quanto a utilizar o Facebook com os alunos,	Resistência do Professor
		mas está sendo uma grata surpresa..... chance de experimentar outra forma de "sala de aula"... Isso tudo tem me deixado muito encantada...	Metodologia de Ensino e Aprendizagem

Na percepção dos professores participantes do Curso de Extensão, no que se refere à as possíveis inter-relações da Rede Social - Facebook com alguns conceitos de comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Articulação/desarticulação da prática docente e as TIC, Desafios da prática docente, Desarticulação da prática docente e as TIC, Experiência dos alunos com as TIC, Facebook/interação e colaboração, Facebook como metodologia de ensino e aprendizado, Facebook na prática docente, Formação continuada e as TIC, Infraestrutura da escola/possibilidade de trabalho, Interação dos alunos com a Matemática e as TIC, Metodologia de ensino e aprendizagem, Não atendimento da tarefa e Resistência do Professor e Troca de informação**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes na formação continuada de professores de Matemática.

Salienta-se que o processo de interação da pesquisadora com os professores participantes teve início com a leitura e comentários dos quatro textos, demonstrados: Conhecimento Matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores, A Formação do professor de Matemática e sua prática docente/Coletividade e Colaboração nos Processos formativos de professores, A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais e As possíveis inter-relações da Rede Social - *Facebook* com alguns conceitos de comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática. Este procedimento pretendeu familiarizar os professores participantes do Curso de Extensão com as potencialidades

didáticas e pedagógicas do *Facebook*, como um ambiente propício à aprendizagem socialmente compartilhada, Miskulin³⁰.

Apresentamos a seguir o Quadro 24, relacionado aos vídeos dos professores: “Desmontar” o conhecimento matemático. Neste vídeo, o professor escolhe o conteúdo matemático, a metodologia de ensino e grava a aula com o celular. A aula pode ser na sala de aula com os alunos ou no lugar que o professor desejar e, após gravação, o professor deveria publicá-lo no grupo do Facebook.

Quadro 24– Constituição das Unidades de Registro – Comentários sobre Vídeos dos Professores

Professor em sua prática docente, escolher um conteúdo que você já precisou “desmontar” o conhecimento matemático. Gravar um vídeo no qual você explica esse conteúdo de uma forma acessível, de modo que os seus alunos possam compreender.			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof F	<u>o vídeo pode ser uma gravação com os meus alunos , uma aula real, eu já tenho o direito de imagem assinado pelos pais.</u>	o vídeo pode ser uma gravação com os meus alunos , uma aula real, eu já tenho o direito de imagem assinado pelos pais.	Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
Prof M	Profª Maria Angela <u>gostaria que tu explicasse melhor o que tu queres como desconstrução.....é uma maneira criativa de abordar um conteúdo ou explicar usando outro vocabulário????</u>	gostaria que tu explicasse melhor o que tu queres como desconstrução.....é uma maneira criativa de abordar um conteúdo ou explicar usando outro vocabulário????	Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
Prof I	Maria Ângela a duração do vídeo fica por nossa conta?		Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
Prof H	peçoal, bom dia... <u>Não consegui ainda realizar a atividade... Na verdade...acho que não compreendi direito o que precisa fazer.</u>	não consegui ainda realizar a atividade...na verdade...acho que não compreendi direito o que precisa fazer	Dúvida de atividades
Prof I	Prof H, tudo bem? Então... <u>É para você gravar um vídeo ensinando um assunto de matemática (vc escolhe o conteúdo), porém, deve ser um assunto o qual vc precise "desmontar" o assunto para facilitar o entendimento. Não sei se deu pra entender kkk</u>	É para você gravar um vídeo ensinando um assunto de matemática (vc escolhe o conteúdo), porém, deve ser um assunto o qual vc precise "desmontar" o assunto para facilitar o entendimento.	Interação entre os professores
Prof H	Entendi sim Prof I, obrigada <u>É o vídeo que me deixa nervosa...kkkkkkk</u>	É o vídeo que me deixa nervosa...	Interação entre os professores
Prof I	<u>Kkkkkkk que nada! Coloca pra</u>	que nada! Coloca pra gravar e sai	Interação entre os

³⁰ MISKULIN, R. G. S. – As possibilidades Didático-Pedagógicas de ambientes computacionais na Formação Colaborativa de Professores de Matemática - http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/ava/Miskulin_Rosana.pdf

	<u>gravar e sai dando aula jogue duro!</u>	dando aula jogue duro!	professores
Prof A	<u>Eu também fico nervosa com essa história de vídeo</u> Prof H	Eu também fico nervosa com essa história de vídeo	Interação entre os professores
Prof H	<u>Que bom que não estou sozinha nessa...</u> rsrsr	Que bom que não estou sozinha nessa...	Interação entre os professores
Prof A	<u>Nos achamos...</u> Prof H kkkk	Nos achamos...	Interação entre os professores
Prof I	<u>Essa parceria</u> kkkkk	Essa parceria	Interação entre os professores
Prof A	<u>Tenho terror a vídeo</u> Prof I	Tenho terror a vídeo	Interação entre os professores
Prof I	<u>Sério? Kkkk mesmo estando sozinha na gravação?</u>	Sério? Kkkk mesmo estando sozinha na gravação?	Interação entre os professores
Prof A	<u>Sim</u>	Sim	Interação entre os professores
Prof I	<u>Você fez o da apresentação? Tenta fazer o da aula... Um bom motivo pra vencer esse "terror"</u>	Você fez o da apresentação? Tenta fazer o da aula... Um bom motivo pra vencer esse "terror"	Interação entre os professores
Prof H	Sim, professora ...entendi.. <u>um dos desafios é romper a timidez...</u> rsrsrs mas irei tentar... obrigada	um dos desafios é romper a timidez.	Interação entre os professores
Prof^a Maria Angela	Prof A enviou alguns slides		
Prof A	Boa Tarde Colegas e Maria Angela Oliveira Oliveira <u>Essa atividade foi realizada em grupo com uma turma de 8ºAno,com o objetivo de visualizar um produto notável geometricamente. - Quadrado da soma entre dois termos.</u>	Essa atividade foi realizada em grupo com uma turma de 8ºAno,com o objetivo de visualizar um produto notável geometricamente. - Quadrado da soma entre dois termos.	Didática do Professor
Prof I	Muito bom	Muito bom	Observação/prática do colega
Prof F	Gostei	Gostei	Observação/prática do colega
Prof^a Maria Angela	Prof J enviou um vídeo – desmontando um conteúdo matemático com os alunos em sala de aula		
Prof N	<u>Ótima aula professor. Muito bem trabalhada.</u>	Ótima aula professor. Muito bem trabalhada.	
Prof J	Obrigada	Obrigada	
Prof J	<u>Obrigada, preciso mesmo de um Tangran maior, abraços</u>	Obrigada , preciso mesmo de um Tangran maior, abraços	Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
Prof^a Maria Angela	<u>Prof M publicou um vídeo do YouTube sobre o método borboleta</u>		

Prof M	É sobre este tipo de explicação que não concordo. <u>O aluno aprende apenas uma receita sem sentido nenhum. Isto não é desmontar o ensino e sim destruir.</u>	O aluno aprende apenas uma receita sem sentido nenhum. Isto não é desmontar o ensino e sim destruir.	Angústia do professor
Prof I	<u>Eu acredito que esse tipo de aplicação não tenha o intuito de "desmontar" mas, talvez, facilitar certas resoluções.</u>	Eu acredito que esse tipo de aplicação não tenha o intuito de "desmontar" mas, talvez, facilitar certas resoluções	Resoluções de exercícios
Prof M	Concordo Prof I <u>o objetivo é o aluno gravar com mais facilidade a resolução de exercícios porém estes métodos caem nas mãos de professores despreparados e vira receita.</u> Estou falando isto pq fui por muitos anos supervisora de estágio em curso de licenciatura e presenciei este tipo de coisa. [...] <u>o aluno quando está aprendendo não deve ter contato com este tipo de "receita" . acho que isto vale pra concurso, vestibular, etc.</u>	o objetivo é o aluno gravar com mais facilidade a resolução de exercícios porém estes métodos caem nas mãos de professores despreparados e vira receita.	Resolução de exercícios
		o aluno quando está aprendendo não deve ter contato com este tipo de "receita" . acho que isto vale pra concurso, vestibular, etc.	Angústia do professor
Prof I	Isso mesmo! <u>No momento de construção do conhecimento, certos atalhos devem ser suprimidos.</u> A partir daí sim, podemos verificar certas possibilidades.	No momento de construção do conhecimento, certos atalhos devem ser suprimidos	Experiência Docente
Profª Maria Angela	Vídeo Prof K		
Prof K	Boa noite, Apresento a vocês uma aula que apliquei em duas turmas do 1º ano do EM. Pelo fato de dispormos de equipamento com baixa precisão, contamos com erros referentes aos instrumentos usados e com erros de uso. [...] <u>O objetivo era permitir que os alunos vivenciassem a Trigonometria, uma aula prática.</u> [...]	O objetivo era permitir que os alunos vivenciassem a Trigonometria, uma aula prática.	Didática do Professor
Prof N	OI Prof K <u>gostei muito da organização da sua proposta. Você poderia disponibiliza-la para mim.</u> Parabens!!	gostei muito da organização da sua proposta. Você poderia disponibiliza-la para mim.	Experiências compartilhadas

Profª Maria Angela	Vídeo do Prof D		
Prof D	Boa Noite. <u>Tentei expor um pouco da minha prática no Ensino Médio, sobre o conteúdo de sistemas de inequações.</u>	Tentei expor um pouco da minha prática no Ensino Médio, sobre o conteúdo de sistemas de inequações.	Didática do Professor
Prof M	<u>Muito bom. Muito claro</u>	Muito bom. Muito claro	Observação/prática do colega
Prof J	<u>Bom, bem didático</u>	Bom, bem didático	Observação/prática do colega
Prof I	<u>Muito bom mano</u>	Muito bom mano	Observação/prática do colega
Prof F	<u>Muito bom Parabéns</u>	Muito bom Parabéns	Observação/prática do colega
Prof N	<u>Muito boa a aula</u>	Muito boa a aula	Observação/prática do colega
Profª Maria Angela	Vídeo do Prof M		
Prof M	Olá Colegas e Professora Maria Angela Oliveira Oliveira <u>aí vai meu vídeo com uma atividade onde eu "desmonto" o conhecimento.</u>	aí vai meu vídeo com uma atividade onde eu "desmonto" o conhecimento.	Didática do Professor
Prof J	Muito bacana Prof M <u>gosto bastante de trabalhar com os meus alunos também essas construções envolvendo o desenho, suas várias propriedades e a questão simbólica e artística.</u>	gosto bastante de trabalhar com os meus alunos também essas construções envolvendo o desenho, suas várias propriedades e a questão simbólica e artística.	Didática do Professor
Prof I	<u>Show!! Já vou usar a ideia kkkk</u>	Show!! Já vou usar a ideia	Observação/prática do colega
Prof N	<u>Muito boa sua apresentação professora.</u>	Muito boa sua apresentação	Observação/prática do colega
Prof M	Sim Maria Angela Oliveira <u>atualmente o meu foco é a produção de vídeos para aprender matemática.</u> Tenho coisas lindas de meus alunos. Procura meu canal no YouTube Clarissa trojack....lá tem várias coisas legais.... Tudo feito de forma bem amadora.	atualmente o meu foco é a produção de vídeos para aprender matemática	TIC na prática docente
Prof M	<u>Com certeza prof. Lurdes Serrazina. A atividade que mostrei é uma introdução ao estudo dos polígonos. Depois no decorrer das outras aulas o estudo continua. Obrigada pelas observações.</u>	Com certeza prof. Lurdes Serrazina. A atividade que mostrei é uma introdução ao estudo dos polígonos. Depois no decorrer das outras aulas o estudo continua. Obrigada pelas observações.	Experiência Docente
Profª Maria Angela	Vídeo Prof N		

Prof N	Olá professores. <u>Apresento um exercício de equação do segundo grau trabalhado com o nono ano.</u>	Apresento um exercício de equação do segundo grau trabalhado com o nono ano.	Didática do Professor
Prof N	Sim, professora. <u>Sempre que possível finalizo um conteúdo trabalhado com resolução de problemas.</u>	Sempre que possível finalizo um conteúdo trabalhado com resolução de problemas.	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Prof N	<u>Obrigada professora pelas dicas.</u>	Obrigada professora pelas dicas.	Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
Prof I	Realmente prof Maria Angela, <u>ainda mais quando se trata de equação do 2 grau a qual sempre é questionada quanto ao uso pelos alunos.</u>	ainda mais quando se trata de equação do 2 grau a qual sempre é questionada quanto ao uso pelos alunos.	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Profª Maria Angela	Vídeo do Prof I		Didática do Professor
Prof I	Desculpem a demora e a edição rrsrs... Abraço à todos!		
Prof I	Que bom gostou! <u>Em relação a diferença de equilíbrios, na verdade tentei fazer mas não conseguir. Eu normalmente não uso slide, normalmente faço no quadro justamente pra mostrar esse desequilíbrio.</u>	Em relação a diferença de equilíbrios, na verdade tentei fazer mas não conseguir. Eu normalmente não uso slide, normalmente faço no quadro justamente pra mostrar esse desequilíbrio.	Experiência Docente
Prof I	Realmente. <u>Exemplifiquei com frutas para diferenciar mas, normalmente falo de peso desconhecido e por isso não me atentei nesse detalhe. Obrigado pela dica</u>	Realmente. Exemplifiquei com frutas para diferenciar mas, normalmente falo de peso desconhecido e por isso não me atentei nesse detalhe. Obrigado pela dica	Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
Profª Maria Angela	Vídeo Prof H		
Prof H	Tá aí...desculpe a <u>insegurança...um abraço</u>	Tá aí...desculpe a insegurança...um abraço	Didática do Professor
Prof I	<u>essa atividade é show apesar de ainda não ter feito mas, vou aprender.</u>	essa atividade é show apesar de ainda não ter feito mas, vou aprender.	Observação/prática do colega
Prof M	<u>Muito legal e o cubo fica lindinho</u>	Muito legal e o cubo fica lindinho	Observação/prática do colega
Prof H	Obrigada, professora Maria Angela Oliveira Oliveira... <u>eu também não sei de onde vem essa vergonha...o fato é que fico bem mais a vontade com meus alunos...rrsrsrs... Um abraço e muito obrigada pelo apoio...</u>	eu também não sei de onde vem essa vergonha...o fato é que fico bem mais a vontade com meus alunos...rrsrsrs... Um abraço e muito obrigada pelo apoio...	Desafios da prática docente

Prof K	<u>Gostei muito da construção. Já imaginei meus alunos amando realizar essa construção! Vou tentar montar o poliedro, você disse possuir o arquivo a respeito da aula, você tem o passo a passo dessa construção Prof H? Se tiver me disponibilize, por gentileza...</u> Se tiver toda essa habilidade com as mãos vou realizá-la na feira de conhecimento com meus alunos. [...]	Gostei muito da construção. Já imaginei meus alunos amando realizar essa construção! Vou tentar montar o poliedro, você disse possuir o arquivo a respeito da aula, você tem o passo a passo dessa construção Prof H? Se tiver me disponibilize, por gentileza...	Observação/ prática do colega
Prof H	Oi Prof K que bom que gostou. <u>Tenho sim. Apresentei esse mini curso em alguns eventos de educação matemática.</u> Vou procurar aqui e te falo.	Tenho sim. Apresentei esse mini curso em alguns eventos de educação matemática.	Experiência compartilhada
Prof J	<u>Gostei muito da apresentação, bem criativa e esclarecedora.</u>	Gostei muito da apresentação, bem criativa e esclarecedora.	Observação/ prática do colega
Profª Maria Angela	Vídeo Prof L		
Prof L	Boa noite! <u>Meu vídeo bem simples sobre Sólidos Geométricos!</u> Boa semana a todos!	Meu vídeo bem simples sobre Sólidos Geométricos!	Didática do Professor

Na percepção dos professores participantes do Curso de Extensão, no que se refere ao vídeo da prática docente “desmontar” o conhecimento matemático, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Angústia do professor, Desafios da prática docente, Didática do professor, Dúvida de atividades, Experiência docente, Experiências compartilhadas, Interação entre os professores, Interação social, Metodologia de ensino e aprendizagem, Observação/prática do colega, Orientação instrumental e conceitual do Facebook, Resoluções de exercícios, TIC na prática docente**, que se constituem em conceitos importantes e recorrentes, para a prática docente.

O Quadro 25 diz respeito aos dados coletados no bate-papo com os professores pesquisadores de Portugal e do Brasil: Profa. Dra. Maria de Lurdes Serrazina – Universidade de Lisboa - Portugal; Profa. Dra. Rosana G. S. Miskulina – UNESP – Campus Rio Claro – SP; Profa. Dra. Maria das Graças V. S. Diogo – UNIR – Rondônia e Prof. Dr. Márcio Urel Rodrigues – UNEMAT – Mato Grosso. O bate-papo foi realizada assincronicamente.

Quadro 25– Constituição das Unidades de Registro – Bate-Papo com professores pesquisadores

Bate Papo com Professores Pesquisadores de Portugal e do Brasil (assíncrono) Profa. Dra. Maria de Lurdes Serrazina – Universidade de Lisboa - Portugal Profa. Dra. Rosana G.S.Miskulina – UNESP – Campus Rio Claro –SP Profa. Dra. Maria das Graças V. S. Diogo – UNIR – Rondônia Prof. Dr. Márcio Urel Rodrigues – UNEMAT – Mato Grosso			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof^a Maria Angela	<u>Deixar aqui a msg. questionamentos para os professores convidados</u> , favor marcar o Professor que deseja conversar, discutir, eles já estão no grupo... , aproveite esse momento de Bate Papo		
Prof F	Oi professor Márcio Urel Rodrigues, pesquisei um pouco sobre você , também sou uma apaixonada pela matemática, <u>li em uma de suas colocações 'Para mim, ser professor não é uma questão de opção, mas de entrega, pois minha vontade é transformar o queria no querer'.</u> adorei sua colocação é é bem assim que me sinto.gostaria de saber mais sobre tendências teórico-metodológicas da Educação Matemática, se possível	li em uma de suas colocações 'Para mim, ser professor não é uma questão de opção, mas de entrega, pois minha vontade é transformar o queria no querer'. adorei sua colocação é é bem assim que me sinto	Sentido de ser professor
Prof K	<u>Leciono em uma escola pertencente a um município da cidade que moro, essa escola tem a maior parte de seus alunos da zona rural, os alunos enfrentam muitas adversidades para estarem na escola e muitas vezes não encontram nela um atrativo, especialmente porque o ambiente escolar está, frequentemente, muito distante do que eles vivenciam</u> , você também observa isso em seu contato com escola rural? Como você sugere que o professor realize a dinâmica em sala de aula quando possui uma turma heterogêneas?	Leciono em uma escola pertencente a um município da cidade que moro, essa escola tem a maior parte de seus alunos da zona rural, os alunos enfrentam muitas adversidades para estarem na escola e muitas vezes não encontram nela um atrativo, especialmente porque o ambiente escolar está, frequentemente, muito distante do que eles vivenciam	Fator Social/ Econômico
Prof. J	Que experiência Prof. Marcio, <u>ter a possibilidade de trabalhar com projetos dessa forma é desafiador e ao mesmo tempo enriquecedor.</u>	ter a possibilidade de trabalhar com projetos dessa forma é desafiador e ao mesmo tempo enriquecedor.	Desafios da Prática docente

Prof. K	<p>Conforme havia mencionado, estou iniciando a minha prática como docente, já participei do PIBID que me deu uma ótima experiência com as dinâmicas em sala de aula, porém não me proporcionou a gestão de sala de aula, <u>sinto muita dificuldade em cumprir, na prática, o planejamento. Me preocupo muito com a questão de demanda de conteúdo e real consolidação dos mesmos, uma vez que temos que seguir o CBC de matemática que não traz a questão das particularidades das escolas e nem tão pouco dos alunos.</u> [...]</p>	<p>sinto muita dificuldade em cumprir, na prática, o planejamento. Me preocupo muito com a questão de demanda de conteúdo e real consolidação dos mesmos, uma vez que temos que seguir o CBC de matemática que não traz a questão das particularidades das escolas e nem tão pouco dos alunos.</p>	<p>Currículo para uso das tecnologias</p>
Prof L	<p>[...] recentemente fui inserida no Projeto Mais Educação do Governo Federal dando aulas de matemática aos alunos do fundamental no reforço escolar, <u>tenho muitas dúvidas para tirar com os professores a respeito de como manter a atenção dos alunos e como driblar a indisciplina e a falta de interesse deles, lembrando que são alunos com dificuldades de várias vertentes como familiares, drogas, e moram em periferia da cidade.</u></p>	<p>tenho muitas dúvidas para tirar com os professores a respeito de como manter a atenção dos alunos e como driblar a indisciplina e a falta de interesse deles, lembrando que são alunos com dificuldades de várias vertentes como familiares, drogas, e moram em periferia da cidade.</p>	<p>Anseios e expectativas do professor</p>
Prof F	<p><u>Eu sou professora da periferia de sorocaba e sei de todas as dificuldades comentadas pela colega a escola onde leciono é na EE Wilson Ramos Brandão com uma comunidade difícil aonde nenhum professor quer trabalhar ,o começo é sempre muito complicado , muitos professores desistem, mas com o tempo vc consegue adquirir o respeito e a confiança dos alunos e o trabalho começa a aparecer, é um passo de cada vez, sem fórmulas prontas mas muito gratificante no final.</u></p>	<p>Eu sou professora da periferia de sorocaba e sei de todas as dificuldades comentadas pela colega</p> <p>o começo é sempre muito complicado , muitos professores desistem, mas com o tempo vc consegue adquirir o respeito e a confiança dos alunos e o trabalho começa a aparecer, é um passo de cada vez, sem fórmulas prontas mas muito gratificante no final.</p>	<p>Desafios da Prática docente</p> <p>Experiências compartilhadas</p>

Prof A		Oi Colegas, Primeiro gostaria de dizer que estou muito feliz em ter contato com as experiências, sugestões e discussões de tod@s vocês.	Interação Social
	<u>Oi Colegas, Primeiro gostaria de dizer que estou muito feliz em ter contato com as experiências, sugestões e discussões de tod@s vocês. Estou acompanhando na medida do possível. Parabéns ao professor Márcio Urel Rodrigues é motivante seu compromisso com o ensino da matemática sobretudo em regiões com tantos desafios. Minhas colocações serão inicialmente direcionadas a Prof. Maria de Lurdes Serrazina: Na sua visão, o que significa isso na prática e os impactos na dinâmica da sala de aula? Além disso, como aliar essa capacidade e a de analisar as competências mínimas que esperamos que o aluno e aluna apresente, minimizando os conflitos e descompasso entre o que se tem do aluno e o que se espera dele. Grata!!</u>	Parabéns ao professor Márcio Urel Rodrigues é motivante seu compromisso com o ensino da matemática sobretudo em regiões com tantos desafios.	Desafios da Prática Docente
		Na sua visão, o que significa isso na prática e os impactos na dinâmica da sala de aula? Além disso, como aliar essa capacidade e a de analisar as competências mínimas que esperamos que o aluno e aluna apresente, minimizando os conflitos e descompasso entre o que se tem do aluno e o que se espera dele.	Anseios e expectativas do professor
Prof N	Semana passada pedi uma opinião da professora Maria Das Graças Viana mas acredito que enviei errado, bem a minha pergunta é a seguinte, <u>como hoje em dia temos muito fácil o ensino EAD, inclusive esse que estamos fazendo, qual a sua opinião sobre o ensino EAD para o ensino médio nas escolas públicas do Brasil, será que é viável, com toda a tecnologia existente? Qual a sua opinião?</u>	como hoje em dia temos muito fácil o ensino EAD, inclusive esse que estamos fazendo, qual a sua opinião sobre o ensino EAD para o ensino médio nas escolas públicas do Brasil, será que é viável, com toda a tecnologia existente?	Anseios e Expectativas do Professor
Prof I	Professores Serrazina, Márcio, Graça e Rosana meus sincero agradecimento <u>pelas contribuições as quais deixaram claro qual o nosso papel como professor de matemática. Sempre grato! Sucesso para todos nós</u>	Agradecimento pelas contribuições as quais deixaram claro qual o nosso papel como professor de matemática.	Experiências compartilhadas
Prof. D	<u>Muito obrigado Professores!!!</u>	Muito obrigado Professores!!!	

Na concepção dos professores participantes do Curso de Extensão, no que se refere ao bate-papo com os professores pesquisadores do Brasil e Portugal, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Anseios e expectativas do professor, Currículo para uso das tecnologias, Desafios da prática docente, Experiências compartilhadas, Fator social/econômico, Interação social, Sentido de ser professor**, por

se tratarem de conceitos importantes e recorrentes na Formação Continuada de Professores de Matemática.

Na sequência, o Quadro 26 relaciona os Grupos e Páginas Matemáticas. Cada professor participante criou um grupo fechado no *Facebook* para interagir com os alunos e uma Página para compartilhar assuntos envolvendo a Matemática.

Quadro 26– Constituição das Unidades de Registro – Comentários sobre os Grupos e Páginas

Grupos e Páginas Matemáticas que os professores participantes criaram no Facebook e os colegas comentaram			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof N	https://www.facebook.com/groups/1490358454340427/ - Matemática no Facebook (grupo fechado) <u>Segue o link do grupo criado no facebook com os alunos do nono ano.</u>	Segue o link do grupo criado no facebook com os alunos do nono ano	Facebook na Prática Docente
Prof N	Olá Maria Angela Oliveira Oliveira <u>não tenho nenhum comentário deles para postar porque já estão de férias</u> e não tenho como falar com eles.	não tenho nenhum comentário deles para postar porque já estão de férias	Interação entre os professores
Prof A	<u>Que bacana</u>	Que bacana	Interação entre os professores
Prof A	<u>Acessem a minha Fanpage - Math Game:</u> https://www.facebook.com/MathGame-276359512840904/	Acessem a minha Fanpage - Math Game:	Facebook na Prática Docente
Prof I	<u>Muito bom! Prof A, você trabalha com essa proposta?</u>	Muito bom! Prof A, você trabalha com essa proposta?	Interação entre os professores
Prof A	<u>Sim Prof I uso o KhanAcademy em.minhas aulas</u>	Sim Prof I uso o KhanAcademy em.minhas aulas	Experiências compartilhadas
Prof I	Humm... <u>Muito bom!</u>	Muito bom!	Interação entre os professores
Prof H	<u>Parabéns!</u>	Parabéns!	Interação entre os professores
Prof L	<u>Página – Matemática Química e suas curiosidades</u>	Página – Matemática Química e suas curiosidades	Facebook na prática docente
Prof I	<u>Legal Prof L</u>	Legal Prof L	
Prof I	Olá pessoal. Segue abaixo minha fanpage: On Matematica Aplicada https://www.facebook.com/matematicaaplicadaon/	Olá pessoal. Segue abaixo minha fanpage: On Matematica Aplicada	Facebook na prática docente
Prof I	<u>Obrigado. Pode aguardar</u>	Obrigado. Pode aguardar	Interação entre os professores
Prof J	<u>Oi Prof I , gostei muito da sua página, espero que não se importe, mas tirei ideias para minha página da sua. O link da minha página é www.facebook.com/Matemática-em-</u>	Oi Prof I , gostei muito da sua página, espero que não se importe, mas tirei ideias para minha página da sua.	Experiências compartilhadas

	Ação-1242693222508130/ - Matemática em Ação Link do grupo - Turma Flávio 9º ano - https://www.facebook.com/groups/1831763833817689/?hc_location=group	O link da minha página Matemática em Ação	
Prof F	<u>Grupo – Matemática é Vida</u> - https://www.facebook.com/groups/1502983849747909/	Grupo – Matemática é Vida	Facebook na Prática Docente
Prof H	<u>andei meio atrasada com as lições... mas aos poucos estou me colocando a par dos assuntos... meu grupo ja foi criado...em breve mais noticias... abraços</u> - https://www.facebook.com/groups/824988294325782/ <u>Paixão e Matemática</u>	andei meio atrasada com as lições... mas aos poucos estou me colocando a par dos assuntos... meu grupo ja foi criado.. Paixão e Matemática	Excesso do trabalho docente
Prof H	<u>boa noite,, o grupo está dando super certo, meus alunos gostaram da ideia, como eu demorei um pouco pra fazer, ainda nao tenho a adesao de todos, mas aos poucos uns vão adicionando os outros...</u>	o grupo está dando super certo, meus alunos gostaram da ideia, como eu demorei um pouco pra fazer, ainda nao tenho a adesao de todos, mas aos poucos uns vão adicionando os outros...	Facebook na prática docente
Prof K	<u>Bom dia, grupo está criado. Os alunos estão começando a interagir nele, ainda estão um pouco receosos, mas estou buscando deixá-los mais a vontade... [...] a escola que trabalho é proibido o uso de celular e eles tem o hábito de usarem o ambiente escolar para estudos, inclusive no contra turno.</u> <u>Quanto a página do facebook também já criei, Matemática em Doses foi o nome escolhido e tentarei fazer atualizações diárias, postando charadas, indicações de livros e artigos que esteja realizando leitura, enfim será uma página para simpatizantes da matemática, professores e alunos.</u> Espero conseguir atingir o objetivo e seguir o meu planejamento para a página. https://www.facebook.com/matemdoses/ Abraço.	grupo está criado. Os alunos estão começando a interagir nele, ainda estão um pouco receosos, mas estou buscando deixá-los mais a vontade...	Facebook na prática docente
		a escola que trabalho é proibido o uso de celular e eles tem o hábito de usarem o ambiente escolar para estudos, inclusive no contra turno.	Desafios da Prática Docente
		Quanto a página do facebook também já criei, Matemática em Doses foi o nome escolhido e tentarei fazer atualizações diárias, postando charadas, indicações de livros e artigos que esteja realizando leitura, enfim será uma página para simpatizantes da matemática, professores e alunos.	Facebook na prática docente

Prof M	<p>Gostaria de explicar que <u>atualmente estou aposentada e por isto não criei grupo com meus alunos, porém na época em que ainda dava aulas usei muito o facebook como ferramenta.</u> Na verdade deste o Orkut.</p> <p><u>Um dos grupos mais promissores foi o grupo de Matemática – ULBRA São Jerônimo. Neste grupo fiz atividades muito legais com os alunos do curso de licenciatura em Matemática. [...]</u></p> <p>https://www.facebook.com/groups/matematica.ulbrasj/?fref=ts</p>	<p>atualmente estou aposentada e por isto não criei grupo com meus alunos, porém na época em que ainda dava aulas usei muito o facebook como ferramenta. Um dos grupos mais promissores foi o grupo de Matemática – ULBRA São Jerônimo. Neste grupo fiz atividades muito legais com os alunos do curso de licenciatura em Matemática</p>	<p>Facebook na prática docente</p>
Prof I	<p><u>Visitei e achei muito bom o grupo.</u></p>	<p>Visitei e achei muito bom o grupo.</p>	<p>Interação entre os professores</p>
Prof I	<p>É fato a dificuldade de centralizar a atenção do aluno para seu grupo e/ou página. [...] <u>é de suma importância saber escolher o que será postado para que desperte a vontade do aluno em participar, contribuindo com seus comentários e dúvidas.</u></p> <p><u>Eu ainda estou tentando, aos poucos, criar esse interesse haja visto que eles nunca enxergaram essa possibilidade. Nesse contexto, tento passar atividades em sala as quais, para facilitar a pesquisa, eles terão que visitar esses espaços e vê o que tem postado em relação ao assunto solicitado. Assim, ao longo do tempo, eles vão criando o hábito de visitar esses espaços verificando as novidades existentes e percebendo que é possível aprender em espaço para entretenimento.</u></p>	<p>é de suma importância saber escolher o que será postado para que desperte a vontade do aluno em participar, contribuindo com seus comentários e dúvidas.</p> <p>ainda estou tentando, aos poucos, criar esse interesse haja visto que eles nunca enxergaram essa possibilidade. Nesse contexto, tento passar atividades em sala as quais, para facilitar a pesquisa, eles terão que visitar esses espaços e vê o que tem postado em relação ao assunto solicitado</p>	<p>Facebook / interação e colaboração</p> <p>Desafios da prática docente</p>

Na perspectiva do professor participante do Curso de Extensão, no que se refere a criação de grupos e páginas Matemáticas no Facebook, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Desafios da prática docente, Excesso do trabalho docente, Experiências compartilhadas, Facebook/ interação e colaboração, Facebook como uma dimensão pedagógica, Facebook na prática docente e Interação entre os professores.** Os mesmos são conceitos importantes e recorrentes para a inserção do *Facebook* na prática docente.

Continuando com as reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão, apresentamos o Quadro 27, relacionado aos Anseios e Expectativas dos Professores.

Quadro 27– Constituição das Unidades de Registro - Anseios e Expectativas dos Professores

Anseios e Expectativas dos Professores			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof J	Boa noite a todos os colegas, estou procurando cumprir as atividades propostas, porém <u>a participação dos meus alunos está um pouco tímida, achei que eles se envolveriam mais, estou insistindo, acredito que vamos conseguir um maior envolvimento, para mim está sendo bem produtivo, pois estou aprendendo a fazer coisas no Face que não imaginava fazer (criar grupos, pesquisar videos , etc)</u>	a participação dos meus alunos está um pouco tímida, achei que eles se envolveriam mais, estou insistindo, acredito que vamos conseguir um maior envolvimento	Desinteresse/ Desmotivação dos alunos
		para mim está sendo bem produtivo, pois estou aprendendo a fazer coisas no Face que não imaginava fazer (criar grupos, pesquisar videos , etc)	Facebook na prática docente
Prof K	<u>Também estou passando por esse dilema.</u> A turma que vc trabalha está cursando qual série?	Também estou passando por esse dilema.	Desafios da Prática docente
Prof J	Oi Prof K é uma turma de nono ano	Oi Prof K é uma turma de nono ano	Interação entre os professores
Prof K	<u>Um aluno me propôs em sala de aula em lançar desafio no grupo do Facebook e que o primeiro a comentar a resposta corretamente eu premiaria com um bombom.</u> Usarei essa estratégia, talvez surta efeitos positivos... te contatei depois de concluída a atividade proposta	Um aluno me propôs em sala de aula em lançar desafio no grupo do Facebook e que o primeiro a comentar a resposta corretamente eu premiaria com um bombom.	Desinteresse/ Desmotivação dos alunos
Prof M	<u>Prof J dê uma atividade que Vale nota....assim eles vão. Podes postar um vídeo e pedir que comentem por exemplo.</u>	Prof J dê uma atividade que Vale nota....assim eles vão. Podes postar um vídeo e pedir que comentem por exemplo.	Experiências compartilhadas
Prof J	<u>Obrigada pela Sugestão.</u>	Obrigada pela Sugestão.	Interação entre os professores
Prof K	<u>[...] Até que ponto o celular deve ser permitido na escola?</u> Já tive três diferentes experiências quanto	Até que ponto o celular deve ser permitido na escola?	Anseios e expectativas do professor

	<p>ao uso do celular: =><u>Em uma escola seguíamos a seguinte recomendação: os alunos deixavam os celulares, no início da aula em uma caixa que ficava sobre a mesa do professor e retiravam no momento do intervalo para recreio e na saída.</u> =><u>Outra era permitido estar com o celular em sala, mas seu uso durante a aula era proibido e no descumprimento passível de advertência.</u> =><u>Atualmente trabalho em uma escola que é terminantemente proibido o uso nas dependências da escola.</u> <u>Como funciona nas escolas em que exercem a profissão, o que acham dessa proibição?</u></p>	<p>Em uma escola seguíamos a seguinte recomendação: os alunos deixavam os celulares, no início da aula em uma caixa que ficava sobre a mesa do professor e retiravam no momento do intervalo para recreio e na saída. =>Outra era permitido estar com o celular em sala, mas seu uso durante a aula era proibido e no descumprimento passível de advertência. =>Atualmente trabalho em uma escola que é terminantemente proibido o uso nas dependências da escola.</p>	<p>O currículo e os dispositivos móveis</p>
Prof I	<p>Muito boa essa questão Prof K! <u>No meu caso já é a segunda escola que também proíbe o uso do celular. Os alunos levam porém, não pode usa -los.</u> <u>Eu, particularmente, não concordo 100% com essa decisão pois sabemos o quanto podemos usar como ferramenta para auxiliar os alunos.</u> No ano passado, mesmo não sendo permitido, eu solicitei uma exceção pois daria aula de função e depois que ensinasse a garotada esboçar gráficos no caderno e papel milimetrado, ensinaria usar o excel para essa finalidade [...]</p>	<p>No meu caso já é a segunda escola que também proíbe o uso do celular. Os alunos levam porém, não pode usa -los.</p>	<p>O currículo e os dispositivos móveis</p>
	<p>Eu, particularmente, não concordo 100% com essa decisão pois sabemos o quanto podemos usar como ferramenta para auxiliar os alunos.</p>	<p>O currículo e os dispositivos móveis</p>	
Prof K	<p>Essa questão do uso do celular tem me incomodado muito, pois tenho achado a medida muito extrema. <u>Eu não acredito na proibição, mas sim no bom uso do celular, afinal ele faz parte de nosso cotidiano.</u></p>	<p>Eu não acredito na proibição, mas sim no bom uso do celular, afinal ele faz parte de nosso cotidiano.</p>	<p>O currículo e os dispositivos móveis</p>
Prof I	<p>Exatamente</p>		<p>O currículo e os dispositivos móveis</p>
Prof I	<p>Exatamente e ainda existe isso. Eu dou aula para um grupo de estudantes de curso subsequente em Edificações que reclamaram disso. <u>Anteriormente o professor não deixava usar calculadora sendo que no contexto real da profissão o que mais leva em conta é saber manipular algumas situações, ou seja, a calculadora será uma das ferramentas do profissional.</u></p>	<p>Anteriormente o professor não deixava usar calculadora sendo que no contexto real da profissão o que mais leva em conta é saber manipular algumas situações, ou seja, a calculadora será uma das ferramentas do profissional.</p>	<p>Resistência do professor</p>
Prof K	<p>Concordo! <u>Atualmente realizei uma aula pra ensinar sobre o uso da calculadora, pois percebi que alguns alunos estavam fazendo o uso de maneira errada.</u></p>	<p>Atualmente realizei uma aula pra ensinar sobre o uso da calculadora, pois percebi que alguns alunos estavam fazendo o uso de maneira errada.</p>	<p>Metodologia de Ensino e Aprendizagem</p>

Prof K	Estou ansiosa pela leitura!		Anseios e expectativas do professor
Prof I	Esse material é bom!		Interação entre os professores
Prof F	<u>Eu utilizo o celular em minhas aulas como fonte histórica da matemática, calculadora ou mesmo uma música em tom baixo enquanto fazem seus exercícios difíceis.</u> (acho que aumenta a concentração)	Eu utilizo o celular em minhas aulas como fonte histórica da matemática, calculadora ou mesmo uma música em tom baixo enquanto fazem seus exercícios difíceis	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Prof K	<u>Já ouvi falar sobre o uso da música clássica para melhoria na concentração dos alunos.</u> Alguém tem alguma bibliografia sobre esse assunto?	Já ouvi falar sobre o uso da música clássica para melhoria na concentração dos alunos	Interação entre os professores
Prof A	<u>Gosto muito de colocar essa música nas aulas de matemática:</u> https://www.youtube.com/watch?v=5OGJRx76zLY#t=93	Gosto muito de colocar essa música nas aulas de matemática	Experiências compartilhadas
Prof L	<u>Sou a favor do uso pois acredito que facilita a aprendizagem e a pesquisa. Porém, em uma das escolas que eu trabalho é extremamente proibido, inclusive aos professores. Tive que comprar um relógio para ver a hora pois fui alertada que poderia levar advertência se fosse pega usando celular em sala que achei absurdo e coisa de outro século.</u> Já na outra escola onde desenvolvo outro projeto é permitido, e tudo flui melhor, os alunos fazem pesquisas, mandam trabalhos por e-mail, tiram fotos da lousa e não vejo que nada atrapalha o desenvolvimento da aula.	Sou a favor do uso pois acredito que facilita a aprendizagem e a pesquisa. Porém, em uma das escolas que eu trabalho é extremamente proibido, inclusive aos professores. Tive que comprar um relógio para ver a hora pois fui alertada que poderia levar advertência se fosse pega usando celular em sala que achei absurdo e coisa de outro século	Gestão Escolar/ Docentes
Prof K	<u>Compartilho desse mesmo obstáculo, a proibição do uso do celular.</u>	Compartilho desse mesmo obstáculo, a proibição do uso do celular.	Gestão Escolar/ Docentes

Na concepção dos participantes do Curso de Extensão em relação aos anseios e expectativas do professor, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Anseios e expectativas do professor, Desafios da prática docente, Desinteresse/Desmotivação dos alunos, Experiências compartilhadas, Facebook na prática docente, Gestão escolar/ docentes, Interação entre os professores, Metodologia de ensino e aprendizagem, O Currículo e os dispositivos móveis e Resistência do professor**, que são aspectos de destaque na Formação Continuada dos Professores de Matemática.

Continuando com as reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão, apresentamos o Quadro 28, relacionado ao videodocumentário “A Educação e os desafios do nosso tempo”.

Quadro 28– Constituição das Unidades de Registro – Comentários sobre Vídeos

Vídeo YouTube - Documentário: A Educação e os desafios do nosso tempo			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof F	[...] <u>para que a mudança aconteça, as pessoas precisam estar sensibilizadas por ela.</u> Perceber a dinâmica das mudanças é uma necessidade. <u>Viver atualizado é uma questão de sobrevivência e uma maneira de visualizar melhor o futuro, já que os novos tempos exigem uma nova postura de pensamento.</u> [...] Mesmo pessoas mais esclarecidas e atualizadas revelam-se surpresas com as mudanças sociais, políticas, econômicas, tecnológicas, culturais, ecológicas, etc., que acontecem ao longo da vida. Essas transformações fazem com que a vida não seja um caminho linear em que as pessoas percorram livres e desimpedidas	para que a mudança aconteça, as pessoas precisam estar sensibilizadas por ela	Experiências compartilhadas
		Viver atualizado é uma questão de sobrevivência e uma maneira de visualizar melhor o futuro, já que os novos tempos exigem uma nova postura de pensamento.	Formação continuada
Prof M	Muito bom este vídeo. Gosto de ver e ouvir ideias ousadas inovadoras e de qualidade. <u>Gostei muito da parte que fala sobre devemos educar os professores.</u>	Gostei muito da parte que fala sobre devemos educar os professores.	Formação continuada
Prof K	<u>Esse vídeo nos incentiva a inovar em nossas aulas.</u> [...] <u>Eu acredito que podemos tornar o conhecimento mais acessível aos alunos, mais saboroso e que esse curso irá aguçar ainda mais essa vontade de "modernizar" nossas aulas.</u>	Esse vídeo nos incentiva a inovar em nossas aulas... Eu acredito que podemos tornar o conhecimento mais acessível aos alunos, mais saboroso e que esse curso irá aguçar ainda mais essa vontade de "modernizar" nossas aulas.	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Prof A	<u>Refletindo e agindo...Já comentei aqui sobre o KhanAcademy, estou fazendo uso dessa ferramenta tecnológica nas aulas de Matemática, pois os jogos tem um grande potencial no "encantamento" ao conteúdo, ou seja a chamada gamificação, onde ele pratica de acordo com a dificuldade do aluno.</u> Nesse link você poderá verificar um pouquinho do meu trabalho em sala de aula: MEDINDO ÂNGULOS http://salesianosorocaba.com.br/.../10%C2%AA-edi%C3%A7%C3... O Uso da Gameficação da Matemática no 6º ano	Refletindo e agindo...Já comentei aqui sobre o KhanAcademy, estou fazendo uso dessa ferramenta tecnológica nas aulas de Matemática, pois os jogos tem um grande potencial no "encantamento" ao conteúdo, ou seja a chamada gamificação, onde ele pratica de acordo com a dificuldade do aluno.	TIC na prática docente

Prof J	Parabéns Prof A. Belo trabalho		Interação entre os professores
---------------	--------------------------------	--	--------------------------------

Na percepção dos professores participantes do Curso de Extensão, no que se refere ao vídeo “A Educação e os desafios do nosso tempo”, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Experiências compartilhadas, Formação continuada, Interação entre os professores, Metodologia de ensino e aprendizagem e TIC na prática docente**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes para a docência.

No Quadro 29 estão os dados relacionados ao vídeo da pesquisadora Bernadete Gatti sobre a Formação de Professores no Brasil.

Quadro 29– Constituição das Unidades de Registro – comentários sobre vídeo

Vídeo: Pesquisadora Bernadete Gatti fala sobre a Formação de Professores no Brasil			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof M	Muito boa a entrevista da prof. Bernadete, ela só disse verdades!!!! A prof. diz exatamente o que penso. <u>O salário é uma das principais causas da má educação. Os jovens não querem mais ser professores. No geral o professor está desvalorizado e sem prestígio.</u>	. O salário é uma das principais causas da má educação. Os jovens não querem mais ser professores. No geral o professor está desvalorizado e sem prestígio.	Desvalorização da profissão docente
Prof N	Destaco a frase de Gatti "São feitos arranjos nos cursos de Pedagogia..." para atender as Diretrizes a partir de 2006. É uma pena que os cursos de Pedagogia não contemplam o que dava certo nos cursos de Magistério! <u>Os alunos e alunas de Pedagogia, em sua maioria, temem o trabalho com a Matemática, ou porque não dominam os conteúdos a serem ensinados ou porque acumulou traumas durante toda sua vida acadêmica. Quebrar o ciclo, não permitindo que os traumas sejam repassados aos alunos é um grande desafio!</u>	Os alunos e alunas de Pedagogia, em sua maioria, temem o trabalho com a Matemática, ou porque não dominam os conteúdos a serem ensinados ou porque acumulou traumas durante toda sua vida acadêmica.	Precariedade da Matemática no Curso de Pedagogia
Prof F	Prof N <u>isso é verdade os alunos que nos chega do quinto ano normalmente não tem noções mínimas de matemática</u>	é verdade os alunos que nos chega do quinto ano normalmente não tem noções mínimas de matemática	Conhecimento anterior

Prof I	<p>Pois é Prof N e é com base nisso que sempre levanto um questionamento: <u>Nos anos iniciais sempre vemos as crianças dizendo que gostam de matemática mas, no meio do caminho algo acontece que quando as mesmas chegam no fundamental 2, várias delas, possuem um trauma</u> e o domínio do conteúdo é discutível.</p> <p><u>Na minha concepção, desde os anos iniciais, quem deveria lecionar matemática seria alguém da área pois a forma de abordagem é diferenciada.</u></p>	<p>Nos anos iniciais sempre vemos as crianças dizendo que gostam de matemática mas, no meio do caminho algo acontece que quando as mesmas chegam no fundamental 2, várias delas, possuem um trauma</p>	<p>Conhecimento anterior</p>
Prof F	<p><u>acho necessário mudanças desde o fundamental de primeiro ao quinto ano teria que ser lecionado a disciplina de matemática por um especialista</u></p>	<p>acho necessário mudanças desde o fundamental de primeiro ao quinto ano teria que ser lecionado a disciplina de matemática por um especialista</p>	<p>Conhecimento anterior</p>
Prof N	<p>Gostei de assistir o vídeo da pesquisadora educacional professora Bernadete e saber que toda a estrutura de formação e metodologias de ensino estão longe da realidade que temos dentro da sala de aula. <u>Muitas vezes ficamos decepcionados porque temos objetivos, mas nem sempre os alcançamos e aí tomamos a culpa sozinhos, mas agora sei que a culpa não é toda nossa.</u></p>	<p>Muitas vezes ficamos decepcionados porque temos objetivos, mas nem sempre os alcançamos e aí tomamos a culpa sozinhos, mas agora sei que a culpa não é toda nossa.</p>	<p>Desafios da prática docente</p>

Na perspectiva dos professores participantes do Curso de Extensão, no que se refere ao vídeo: Formação de Professores no Brasil, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Conhecimento anterior, Desafios da prática docente, Desvalorização da profissão docente e Precariedade da Matemática no curso de Pedagogia**. Estes são considerados conceitos importantes e recorrentes na Formação Continuada de Professores.

Continuando a apresentar os resultados obtidos com as reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão, o Quadro 30, relacionado ao bate-papo entre os professores participantes: A Utilização do Facebook como um recurso Pedagógico na Educação Matemática. Este bate-papo foi realizado simultaneamente e encerramos o Módulo I.

Quadro 30– Constituição das Unidades de Registro – comentários no Bate-Papo

Bate Papo – A Utilização do Facebook como um recurso Pedagógico na Educação Matemática – conversa síncrona – 24/07/2017			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Profa Maria Angela	Queridos colegas estamos aqui para conversar sobre o Facebook. O Facebook embora muito usado pelos brasileiros, em termos educacionais ainda é pouco explorado. <u>Como nós, educadores Matemáticos podemos explorar mais o Facebook em nossa prática docente?</u>		
Prof F	<u>criando grupos de estudo... levantando debates</u>	criando grupos de estudo... levantando debates	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof H	<u>A ideia da página e do grupo foi muito boa</u>	A ideia da página e do grupo foi muito boa	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof I	<u>Fanpages, grupos</u>	Fanpages, grupos	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof F	com ambos, <u>alunos sobre assuntos trabalhados e com professores troca de experiências</u>	alunos sobre assuntos trabalhados e com professores troca de experiências	Facebook na prática docente
Prof I	<u>Criando interações. Existem muitas informações</u>	Criando interações. Existem muitas informações	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof F	<u>Divulgando vídeos</u>	Divulgando vídeos	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof K	<u>Compartilhando informações, notícias de interesse dos alunos...</u>	Compartilhando informações, notícias de interesse dos alunos...	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof L	acredito que <u>criar o grupo com os professores foi bastante proveitoso, mas com os alunos ainda senti dificuldade por eles ter na mente a ideia que facebook é local para recreação e não para estudar...</u> ainda eles preferem ver vídeo aulas pelo youtube...na minha opinião.	criar o grupo com os professores foi bastante proveitoso,	Experiências compartilhadas
		mas com os alunos ainda senti dificuldade por eles ter na mente a ideia que facebook é local para recreação e não para estudar...	Desinteresse/ Desmotivação dos Alunos
Prof J	<u>É um meio bem abrangente , consegue - se retorno muito rápido</u>	É um meio bem abrangente , consegue - se retorno muito rápido	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof K	<u>Meus alunos das turmas da EJA adoraram o compartilhamento de vídeo aulas do YouTube. Eles usam o YouTube com muita frequência e o fato do direcionamento ao vídeo ajudou muito...</u>	Meus alunos das turmas da EJA adoraram o compartilhamento de vídeo aulas do YouTube. Eles usam o YouTube com muita frequência e o fato do direcionamento ao vídeo ajudou muito...	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC

Prof H	<u>Meus alunos também gostaram do grupo</u>	Meus alunos também gostaram do grupo	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof J	Concordo com o Prof L, <u>precisamos investir mais na participação dos nossos alunos, está muito tímida ainda</u>	precisamos investir mais na participação dos nossos alunos, está muito tímida ainda	Desinteresse e Desmotivação dos Alunos
Prof F	<u>ainda não consegui muita interação dos meus alunos férias</u>	ainda não consegui muita interação dos meus alunos férias	Desafios da prática docente
Prof L	porém, minha experiência foi muito curta por ser final de semestre... <u>pode ser que ainda evolua ao longo do ano...</u>	... pode ser que ainda evolua ao longo do ano...	Desafios da prática docente
Prof N	<u>Eu também não consegui trabalhar com os alunos, pois estão de férias desde 22 de junho.</u>	Eu também não consegui trabalhar com os alunos, pois estão de férias	Desafios da prática docente
Prof H	<u>Talvez por falta de maturidade eles não se empenham muito...mas se dedicamos um tempo pra conversar sobre os benefícios das redes sociais no ensino...acho que é muito válido</u>	Talvez por falta de maturidade eles não se empenham muito...mas se dedicamos um tempo pra conversar sobre os benefícios das redes sociais no ensino...acho que é muito válido	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof N	<u>Vou continuar com eles a partir de agosto.</u>	Vou continuar com eles	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof K	<u>Na última semana de aula estávamos conversando sobre a possibilidade de desafios usando o grupo.</u> Funcionaria da seguinte maneira: lança o desafio no horário programado e o primeiro a comentar a publicação ganha um mimo... Estou louca pra iniciar essa atividade... rs	Na última semana de aula estávamos conversando sobre a possibilidade de desafios usando o grupo.	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof I	<u>Legal Prof K</u>	Legal Prof K	Interação entre os professores
Prof J	<u>Acredito q da mesma da mesma forma q pra mim está sendo um aprendizado, pra eles tb, aqueles poucos q me deram retorno, gostaram da iniciativa e apoiaram o trabalho</u>	Acredito q da mesma da mesma forma q pra mim está sendo um aprendizado, pra eles tb, aqueles poucos q me deram retorno, gostaram da iniciativa e apoiaram o trabalho	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof J	<u>Boa ideia dos desafios</u>	Boa ideia dos desafios	Interação entre os professores
Prof M	<u>Olá pessoal, eu uso o facebook com alunos a muito tempo...na verdade desde a época do orkut. tenho varias experiencias interessantes. Posso afirmar que dá certo em qualquer nível de ensino.</u>	uso o facebook com alunos a muito tempo...na verdade desde a época do orkut. tenho varias experiencias interessantes. Posso afirmar que dá certo em qualquer nível de ensino.	Facebook na prática docente
Prof H	<u>Eu posto alguns desafios no meu grupo. Peço além das respostas a explicação matemática</u>	Eu posto alguns desafios no meu grupo. Peço além das respostas a explicação matemática	Facebook no Ensino de Matemática
Prof H	<u>Aqueles menos tímidos postam piadas...memes divertidos...</u>	Aqueles menos tímidos postam piadas...memes divertidos...	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC

Prof I	<u>Desafios, curiosidades, vídeos que por algum motivo não será possível passar em sala Transfiro para o facebook</u>	Desafios, curiosidades, vídeos que por algum motivo não será possível passar em sala Transfiro para o facebook	Facebook / interação e colaboração
Prof H	Mas <u>penso que o problema é que temos cronograma a ser cumprido...prazos apertados na escola...enfim...na semana de provas é quase impossível conciliar o grupo com as atividades da escola.</u>	penso que o problema é que temos cronograma a ser cumprido...prazos apertados na escola	Excesso do trabalho docente
Proj J	O primeiro passo foi dado , <u>estou engatinhando ainda, mas estou muito confiante no trabalho q podemos desenvolver, pois meu principal objetivo é fazer com nossos jovens passem a ver a Matemática de uma forma diferente, onde percebam q podem aprender de outras formas</u>	estou engatinhando ainda, mas estou muito confiante no trabalho q podemos desenvolver, pois meu principal objetivo é fazer com nossos jovens passem a ver a Matemática de uma forma diferente, onde percebam q podem aprender de outras formas	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof M	Com alunos do ensino fundamental eles iam para o laboratório de informática, <u>faziam apresentações em power point.</u> Eu dava um assunto e dizia: no primeiro slide - titulo, nomes, escola - segundo slide alguma coisa histórica - terceiro slide a definição...e assim por diante. No final da aula eles postavam no grupo. Na outra aula podiam retomar o mesmo trabalho, melhor, corrigir e por fim apresentavam para os colegas	Com alunos do ensino fundamental eles iam para o laboratório de informática, faziam apresentações em power point	TIC na prática docente
Prof K	<u>Muitas vezes ficamos perdidos quanto ao cronograma @Prof H , especialmente quem está no início da carreira, procurei resolver, melhor minimizar esse problema fazendo planejamentos com os supervisores efetivos, enxugando os conteúdos que serão abordados nos próximos anos. Surtiu bons efeitos</u>	Muitas vezes ficamos perdidos quanto ao cronograma... procurei resolver, melhor minimizar esse problema fazendo planejamentos com os supervisores efetivos, enxugando os conteúdos que serão abordados nos próximos anos. Surtiu bons efeitos	Gestão Escolar/ Docentes
Prof M	<u>O facebook também é bom para aulas invertidas, onde o aluno já vai para a sala de aula com noções, perguntas e dúvidas sobre o conteúdo que será apresentado pelo professor.</u> O professor posta um vídeo e faz perguntas....em sala de aula estas perguntas são respondidas	O facebook também é bom para aulas invertidas, onde o aluno já vai para a sala de aula com noções, perguntas e dúvidas sobre o conteúdo que será apresentado pelo professor.	Facebook / interação e colaboração
Prof J	<u>É uma ótima sugestão de aula invertida</u>	É uma ótima sugestão de aula invertida	Interação entre os professores
Prof K	<u>Vou adaptar várias ideias para uso nas aulas.</u>	Vou adaptar várias ideias para uso nas aulas.	Experiências compartilhadas
Prof J	<u>Os depoimentos dos colegas nos encorajam a cada vez mais querer fazer melhor, gostei e estou gostando muito dessa experiência</u>	Os depoimentos dos colegas nos encorajam a cada vez mais querer fazer melhor, gostei e estou gostando muito	Experiências compartilhadas

		dessa experiência	
Prof D	Nunca usei Facebook com os alunos, mas trabalho em um colégio onde usamos Classroom (sala de aula) uma plataforma interativa do Google. E percebo que para escolas que não têm as mesmas possibilidades (como as escolas públicas) <u>o Facebook consegue atender perfeitamente as necessidades interativas que nossas aulas precisam</u>	o Facebook consegue atender perfeitamente as necessidades interativas que nossas aulas precisam	Facebook/ interação e colaboração
Prof M	<u>Tudo é uma questão de adaptação. O professor deve estar aberto às sugestões dos alunos. O grupo deve ser um espaço onde eles gostam de estar.</u>	Tudo é uma questão de adaptação. O professor deve estar aberto às sugestões dos alunos. O grupo deve ser um espaço onde eles gostam de estar.	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof F	<u>houve uma época em que o facebook era bloqueado na sala de informatica de minha escola, agora ele está sendo bem utilizado e direcionado.</u>	houve uma época em que o facebook era bloqueado na sala de informatica de minha escola, agora ele está sendo bem utilizado e direcionado.	Gestão Escolar/ Docentes
Prof M	Eu já falei neste curso que também trabalho com a produção de vídeos. <u>Postar os vídeos no facebook é muito bom, pois conseguimos um retorno mais imediato.</u> Melhor que o blog.	Postar os vídeos no facebook é muito bom, pois conseguimos um retorno mais imediato	Facebook /interação e colaboração
Prof J	<u>Com certeza, Prof M, este espaço deve ser democrático e de enriquecimento.</u>	Com certeza, Prof M, este espaço deve ser democrático e de enriquecimento	Escola espaço democrático e de conhecimento
Prof D	@Prof M concordo contigo sobre ser um espaço agradável e atrativo. <u>Uma coisa que precisa ser destacada é a clareza nas atividades e propostas eficazes para um bom desenvolvimento cognitivo matemático dos alunos.</u> Se não ser mais um espaço sem fins proveitosos!	Uma coisa que precisa ser destacada é a clareza nas atividades e propostas eficazes para um bom desenvolvimento cognitivo matemático dos alunos.	Facebook/ Metodologia de ensino
Prof F	<u>sim agora pode mas tive que informar a coordenação a forma de sua utilização</u>	sim agora pode mas tive que informar a coordenação a forma de sua utilização	Gestão Escolar/ Docentes
Prof K	Em minha cidade, apesar de termos <u>muitos alunos de zona rural, o Facebook e parte da vida deles, eles relatam não viver sem a rede. E também relataram que não usam pra fins educativos. Não consegui efetiva participação dos alunos no grupo, porém consegui uma proximidade maior com eles a partir da criação do grupo.</u>	muitos alunos de zona rural, o Facebook e parte da vida deles, eles relatam não viver sem a rede. E também relataram que não usam pra fins educativos. Não consegui efetiva participação dos alunos no grupo, porém consegui uma proximidade maior com eles a partir da criação do grupo.	Redes Sociais e a influência na sociedade

Prof M	<u>algumas escolas bloqueiam o facebook porque os professores deixam os alunos usar sem direcionamento. O professor deve ter uma aula bem planejada para que isto não seja frequente.</u> Com meus alunos menores eu combinava: depois de fazer a tarefa podem olhar outras coisas. Se alguém da turma não cumpria eu encerrava a atividade e ia para a sala de aula kkkk fiz isto uma vez e depois os proprios alunos se policiavam.	algumas escolas bloqueiam o facebook porque os professores deixam os alunos usar sem direcionamento. O professor deve ter uma aula bem planejada para que isto não seja frequente	Facebook/Metodologia de Ensino
Prof M	Vou levantar algumas dificuldades: <u>Como fazer alunos que não possuem conta no Facebook</u> <u>Brincadeiras e ofensas nas postagens</u> <u>Falta de acesso e interatividade entre os membros (apatia).</u> <u>Quais estratégias poderíamos usar??</u>	Como fazer alunos que não possuem conta no Facebook. Brincadeiras e ofensas nas postagens. Falta de acesso e interatividade entre os membros (apatia). Quais estratégias poderíamos usar??	Desafios da Prática docente
Prof F	<u>acredito que os combinados para esta utilização são de extrema importância</u>	acredito que os combinados para esta utilização são de extrema importância	Contrato pedagógico entre professor e alunos
Prof J	<u>Na minha escola não temos laboratório de informática nem acesso livre à internet, mas estou desenvolvendo atividades q possam reforçar e estimular a busca de novos conhecimentos em casa</u>	Na minha escola não temos laboratório de informática nem acesso livre à internet, mas estou desenvolvendo atividades q possam reforçar e estimular a busca de novos conhecimentos em casa	Desafios da Prática docente
Prof. H	<u>As redes sociais de modo geral ainda são mal vistas por coordenação e direção</u>	As redes sociais de modo geral ainda são mal vistas por coordenação e direção	Gestão Escolar/ Docentes
Prof D	<u>Existem até palestras sobre crimes virtuais que poderia ajudar na parte ética dos educandos</u>	Existem até palestras sobre crimes virtuais que poderia ajudar na parte ética dos educandos	Ética nas Redes Sociais
Prof L	Acredito que no caso de alunos que não tem acesso a conta de facebook e/ou internet, <u>cabe ao professor levar recursos em seu notebook para demonstrar como funciona e despertar um olhar tecnológico para ao aluno sem esse recurso...</u> fazendo assim conforme possível uma aula interativa.	cabe ao professor levar recursos em seu notebook para demonstrar como funciona e despertar um olhar tecnológico para ao aluno sem esse recurso...	Infraestrutura para a prática
Prof D	<u>Mas alunos que os pais não deixam ou por questões religiosas?</u>	Mas alunos que os pais não deixam ou por questões religiosas?	Familia e as TIC

Prof H	<u>Quando falei sobre o nosso trabalho tiveram muitos professores e coordenação torcendo o nariz</u>	Quando falei sobre o nosso trabalho tiveram muitos professores e coordenação torcendo o nariz	Gestão Escolar/ Docentes
Prof K	<u>@Prof D quanto a apatia acredito que ganhamos com a insistência e planejamento e inovação no planejamento.</u> Eu consegui vencer a apatia de uma turma o ano passado assim... E estou novamente trabalhando em cima da apatia dos alunos no grupo que criei... E sei que vou conseguir, pq vou persistir e insistir	quanto a apatia acredito que ganhamos com a insistência e planejamento e inovação no planejamento.	Curriculo para uso das Tecnologias
Prof J	<u>A minha rede pediu para q não tivéssemos contato com os alunos pelo face, que eles poderiam confundir as coisas , tive q explicar pra coordenação o objetivo da proposta para darem o apoio</u>	A minha rede pediu para q não tivéssemos contato com os alunos pelo face, que eles poderiam confundir as coisas , tive q explicar pra coordenação o objetivo da proposta para darem o apoio	Gestão Escolar/ Docentes
Prof H	<u>Tive o apoio dos pais</u>	Tive o apoio dos pais	Familia e as TIC
Prof J	<u>Creio q esse seja o nosso maior desafio, ensiná-loa a usar essas ferramentas de forma ética e responsável.</u> Infelizmente grande parte dos nossos gestores não nos apoiam, e os recursos nas nossas escolas estão escassos	Creio q esse seja o nosso maior desafio, ensiná-loa a usar essas ferramentas de forma ética e responsável.	Ética nas Redes Sociais
Prof J	<u>Esse tripé diz tudo, se temos claro o q queremos, usamos a ferramenta certa e fazemos a mediação correta, não tem como não obtermos resultado</u>	se temos claro o q queremos, usamos a ferramenta certa e fazemos a mediação correta, não tem como não obtermos resultado	Mediação do Professor
Prof N	<u>@Rosana Giaretta Sguerra Miskulin acredito que o ensino está passando aos poucos por essa ruptura</u>	acredito que o ensino está passando aos poucos por essa ruptura	Ruptura de paradigmas e as TIC
Prof N	<u>Por mais que se intensifique o uso da tecnologia, o professor tem o seu papel de mediador</u>	Por mais que se intensifique o uso da tecnologia, o professor tem o seu papel de mediador	Mediação do Professor
Prof J	<u>Creio q temos que buscar um equilíbrio entre esses dois momentos, presencial e a distância, pois os dois são importantes e se completam</u>	Creio q temos que buscar um equilíbrio entre esses dois momentos, presencial e a distância, pois os dois são importantes e se completam	Ensino presencial/ EaD

Prof M	Na verdade <u>temos que mesclar várias ferramentas e metodologias para conseguir a atenção do aluno.</u> Tudo que é muito repetido satura.	temos que mesclar várias ferramentas e metodologias para conseguir a atenção do aluno.	Metodologia de Ensino
Prof F	<u>o importante sempre é gerar aprendizado</u>	o importante sempre é gerar aprendizado	Metodologia de Ensino
Profa. Rosana Miskulin	Sim Prof F		
Prof H	<u>A questão da timidez Não só o aluno Eu por exemplo Sou tímida(embora não pareça) e as atividades com o Facebook tem me ajudado a superar essa timidez. Uma forma de nos humanizar perante o aluno...</u>	A questão da timidez. Não só o aluno. Eu por exemplo sou tímida (embora não pareça) e as atividades com o Facebook tem me ajudado a superar essa timidez. Uma forma de nos humanizar perante o aluno...	Redes Sociais e a influência na Sociedade
Prof L	<u>é uma forma do aluno nos ver de uma forma mais informal também</u>	é uma forma do aluno nos ver de uma forma mais informal também	Redes Sociais e a influência na Sociedade
Profa. Rosana Miskulin	E, perante nós mesmos... Estes aspectos fazem parte da <u>interação...social, gerada pelo ambiente de ead, proposta educacional e mediação do prof...</u>		
Prof H	<u>Quando fui sugerir aos meus alunos participarem do grupo...estava super nervosa. ..cm o rosto corado de vergonha...por estar saindo da minha zona de conforto...eles perceberam e ainda falaram como que eu lidava com 40 ou mais alunos e falava de matemática e na hora de expor a idéia do grupo ficava cm vergonha...? Aproveitei o momento para dizer que nos professores também temos nossas limitações... somos seres humanos... enfim...</u>	Quando fui sugerir aos meus alunos participarem do grupo...estava super nervosa. ..cm o rosto corado de vergonha...por estar saindo da minha zona de conforto...	Desafios da prática docente
Prof J	<u>Percebi q os alunos q estavam fazendo parte do grupo de estudo ficaram mais próximo sim, criou-se uma afinidade maior.</u>	Percebi q os alunos q estavam fazendo parte do grupo de estudo ficaram mais próximo sim, criou-se uma afinidade maior.	Comunidade online
Prof K	Sempre procuro conversar com meus alunos sobre isso...[...] Foi a partir daí que <u>comecei essa tarefinha extra, fazer os alunos me ver como um membro da equipe de estudo deles... Um ser humano como eles.</u>	comecei essa tarefinha extra, fazer os alunos me ver como um membro da equipe de estudo deles... Um ser humano como eles.	Comunidade online
Prof N	<u>Por mais difícil que pareça, temos que nos atualizar... Professores alunos sempre</u>	temos que nos atualizar.... Professores alunos sempre	Formação continuada

Prof J	<u>Quando pedi ajuda sobre coisas q não sabia fazer no face, eles me auxiliaram prontamente e percebi q se sentiram produtivos e felizes por me ajudarem</u>	Quando pedi ajuda sobre coisas q não sabia fazer no face, eles me auxiliaram prontamente e percebi que se sentiram produtivos e felizes por me ajudarem	Experiência dos alunos com as TIC
Prof J	<u>tempo é algo muito difícil, mesmo com planejamento as vezes não dá tempo de fazermos tudo o que é preciso</u>	tempo é algo muito difícil, mesmo com planejamento as vezes não dá tempo de fazermos tudo o que é preciso	Excesso do trabalho docente
Prof F	<u>questão de adaptações</u>	questão de adaptações	Excesso do trabalho docente
Prof K	<u>Nas escolas que trabalho temos que cumprir modulo individual... procurei me organizar para usar esse tempo em prol do uso do face e deixei os alunos cientes do momento que estaria trabalhando nas respostas e publicações, enfim essa organização permitiu os alunos entenderem o porquê de não ter respondido na hora que enviaram a publicação. Outra medida que tomei foi responder por ordem de publicação.</u>	... procurei me organizar para usar esse tempo em prol do uso do face e deixei os alunos cientes do momento que estaria trabalhando nas respostas e publicações, enfim essa organização permitiu os alunos entenderem o porquê de não ter respondido na hora que enviaram a publicação.	Excesso do trabalho docente
Prof K	<u>Outra coisa que sempre tive consciência é que trabalhamos muito mais que o contratado, mas tudo isso e atualização, é preciso amar o que faz.</u>	sempre tive consciência é que trabalhamos muito mais que o contratado, mas tudo isso e atualização, é preciso amar o que faz.	Desafios da prática docente
Prof F	<u>tem muita coisa que peço ajuda dos alunos</u>	tem muita coisa que peço ajuda dos alunos	Experiência dos alunos com as TIC
Prof I	<u>Para administrar a fanpage e grupo no Facebook procuro sempre atualizar durante a semana para que os alunos não percam a motivação de sempre está visitando</u>	Para administrar a fanpage e grupo no Facebook procuro sempre atualizar durante a semana para que os alunos não percam a motivação de sempre está visitando	Administrar o tempo
Prof I	<u>O YouTube requer mais tempo e sendo assim ainda não consigo manter uma consistência. Mas os alunos já começaram a solicitar assuntos específicos e isso é bom</u>	os alunos já começaram a solicitar assuntos específicos e isso é bom	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
Prof K	<u>Ainda quero me organizar para meu canal no youtube, estou até fazendo um curso de edição de vídeos. A minha maior dificuldade é manter atualizada com fontes confiáveis nesse assunto.</u>	quero me organizar para meu canal no youtube, estou até fazendo um curso de edição de vídeos.	Formação continuada e as TIC
Prof F	<u>tenho dificuldade em editar videos preciso de um curso tambémkkk</u>	tenho dificuldade em editar videos preciso de um curso tambémkkk	Desafios da prática docente
Prof I	<u>há vários vídeos no próprio YouTube que fornece esse tipo de conhecimento. Um bom canal.</u>	há vários vídeos no próprio YouTube que fornece esse tipo de	Interação entre os professores

		conhecimento	
Prof I	Esse lance de <u>YouTube é febre no meio da garotada então temos que aproveitar todos os meios</u> . É até uma forma de mostrar a eles que também estamos conectados	YouTube é febre no meio da garotada então temos que aproveitar todos os meios.	TIC na prática docente
Prof H	Meus alunos estão ansiosos por vídeos meus no YouTube Mas <u>a vergonha ainda me impede</u>	a vergonha ainda me impede	Desafios da Prática docente
Prof K	<u>Estou passando pela mesma situação @Prof H</u>	Estou passando pela mesma situação	Desafios da Prática docente
Prof F	<u>Gostei</u>	Gostei	Interação entre os professores
Prof J	Ainda não me sinto muito à vontade pra gravar vídeos no YouTube, porém <u>qdo contei aos meus alunos q estava participando desse grupo eles ficaram bem curiosos para saber o q outros professores faziam tb.</u>	qdo contei aos meus alunos q estava participando desse grupo eles ficaram bem curiosos para saber o q outros professores faziam tb.	Interação entre os professores
Prof I	Prof H, <u>garanto que depois do primeiro já foi</u>	garanto que depois do primeiro já foi	Interação entre os professores
Prof H	<u>Nosso desafio aí @Prof K</u>	Nosso desafio aí	Interação entre os professores
Prof H	Ai @Prof I <u>confesso que quase desisti do curso pensando que teria que fazer mais vídeos</u>	confesso que quase desisti do curso pensando que teria que fazer mais vídeos	Interação entre os professores
Prof I	@Prof H kkkkkk <u>sério??</u>	sério??	Interação entre os professores
Prof H	<u>Serissimo</u>	Serissimo	Interação entre os professores
Prof K	<u>Um das minhas melhores experiências foi gravar uma aula minha, ver e rever, e rir demais</u> . Foi o momento que mais aprendi, foi um crescimento muito grande, porem nunca disponibilizar. <u>Permitiu que melhorasse a minha maneira de interagir em sala e o vocabulário também...</u> rs	Um das minhas melhores experiências foi gravar uma aula minha, ver e rever, e rir demais..... Permitiu que melhorasse a minha maneira de interagir em sala e o vocabulário também...	Análise da Prática Docente
Prof H	Que vergonha..... <u>eu nem assisti ao vídeo...kkkkk</u>	eu nem assisti ao vídeo	Desafios da prática docente
Prof J	<u>Isso de nos vermos achei muito rico, pois era uma pratica q raramente utilizamos</u>	Isso de nos vermos achei muito rico, pois era uma pratica q raramente utilizamos	Análise da Prática Docente
Prof H	Passou mesmo. Sinal que o papo esteve bom. <u>Gostaria de deixar aqui meu agradecimento a todos pelo apoio e encorajamento</u>	Gostaria de deixar aqui meu agradecimento a todos pelo apoio e encorajamento	Experiências compartilhadas
Profa. Maria Angela	O nosso Curso de 60 horas encerrou hoje (enviarei o certificado a vcs).... Mas gostaria muito de continuar com vocês e ofereceremos a versão II do Curso a partir de Agosto (+ 60 horas) <u>quem aceita continuar nesse Grupo compartilhando experiências da Prática Docente - Via facebook?</u>		

Prof F	<u>Eu quero</u>	Eu quero	Interação entre os professores
Prof J	<u>Apesar de estarmos distantes fisicamente, todo esse envolvimento mostrado pelo grupo, só vem confirmar q podemos através de tudo isso nos fortalecermos enquanto professores, melhorando nossas práticas, estreitando laços e criando uma rede de relações extremamente produtiva e ética, foi um prazer participar da desse grupo e desejo q possamos cada vez mais nos aprimorarmos em nosso trabalho, um Gd abraço a todos, obg</u>	Apesar de estarmos distantes fisicamente, todo esse envolvimento mostrado pelo grupo, só vem confirmar q podemos através de tudo isso nos fortalecermos enquanto professores, melhorando nossas práticas, estreitando laços e criando uma rede de relações extremamente produtiva e ética, foi um prazer participar da desse grupo e desejo q possamos cada vez mais nos aprimorarmos em nosso trabalho.	Possibilidades pelo Facebook
Prof H	<u>Eu</u>	Eu	Interação entre os professores
Prof A	<u>Eu</u>	Eu	Interação entre os professores
Prof M	<u>É muito bom ver professores novos tão interessados e querendo melhorar a qualidade da educação. Gostei de "ouvir" voces!!!! Pode contar com minha participação</u>	É muito bom ver professores novos tão interessados e querendo melhorar a qualidade da educação. Gostei de "ouvir" voces!!!! Pode contar com minha participação	Interação entre os professores
Prof K	<u>Obrigada pela oportunidade!! Pode contar comigo para a versão II</u>	Obrigada pela oportunidade!! Pode contar comigo para a versão II	Interação entre os professores

Na perspectiva dos professores no que se refere ao bate-papo (síncrono) sobre a utilização do Facebook como um recurso Pedagógico na Educação Matemática, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Administrar o tempo, Análise da prática docente, Comunidade on-line, Contrato pedagógico entre professor e alunos, Currículo para uso das tecnologias, Desafios da prática docente, Desinteresse e Desmotivação dos alunos, Ensino presencial/EaD, Escola: espaço democrático e de conhecimento, Ética nas redes sociais, Excesso do trabalho docente, Experiência dos alunos com as TIC, Experiências compartilhadas, Facebook/interação e colaboração, Facebook na prática docente, Facebook no ensino de matemática, Facebook/interação e colaboração, Facebook/metodologia de ensino, Família e as TIC, Formação continuada, Formação continuada e as TIC, Gestão escolar/docentes, Infraestrutura para a prática, Interação dos alunos com a Matemática e as TIC, Interação entre os professores,**

Mediação do professor, Possibilidades pelo Facebook, Redes sociais e a influência na sociedade, Ruptura de paradigmas e as TIC, TIC na prática docente, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes entre os professores na utilização do Facebook como um recurso pedagógico.

Na mesma linha de análise, dispõem-se o Quadro 31, que está relacionado ao Artigo da Profa. Dra. Rosana Miskulin³¹, e assim iniciamos o Módulo II, com a participação de 6 (seis) professores: Prof A, Prof F, Prof H, Prof I, Prof J e Prof K.

Quadro 31– Constituição das Unidades de Registro – comentários do Artigo da Profa. Miskulin

Resolução de Problemas Potencializando Processos Formativos de Professores que Aprendem e Ensinam em Comunidades. Profa.Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Profa. Maria Angela	Nos grupos de Facebook é possível trabalhar com Resolução de Problemas como uma Atividade de Design? Se sim, como podemos trabalhar? Articulação entre teoria e prática: <u>No seu grupo do facebook criar com os alunos contextos de ensino e aprendizagem, baseados em cenários de Aprendizagem, aulas investigativas, nos quais os alunos possam transformar a informação, advinda de diferentes origens, mídias, livros, entre outros, em conhecimento matemático para ser utilizado no contexto escolar e fora dele.</u>		
Prof F	oi professora, <u>gostaria de saber se problema design tem tudo a ver com um texto de uma reportagem que eu li na revista pequenas empresas grandes negócios</u> - http://revistapegn.globo.com/.../8-passos-para-solucionar...	gostaria de saber se problema design tem tudo a ver com um texto de uma reportagem que eu li na revista pequenas empresas grandes negócios	Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
Prof A	Estou trabalhando Produtos Notáveis e Fatoração ("conhecimento para a prática") e para encerrar vou propor a pesquisa/resolução de problemas com situações do dia a dia("conhecimento em prática") que tenham como foco a utilização de produtos notáveis/fatoração. <u>Com relação a Atividade de design, pensei... Após pesquisa/leitura do problema sugerir para que o aluno faça um "esquema/projeto" que seria a tradução do problema em desenho como se ele fosse um profissional (arquiteto, engenheiro, economista, artista), onde a apresentação pode ser feita através de</u>	Com relação a Atividade de design, pensei... Após pesquisa/leitura do problema sugerir para que o aluno faça um "esquema/projeto" que seria a tradução do problema em desenho como se ele fosse um profissional (arquiteto, engenheiro, economista, artista), onde a apresentação pode ser feita através de computador ou em papel	Aulas investigativas

³¹ MISKULIN, R.G.S. , 2008, Resolução de Problemas potencializando processos formativos de professores que aprendem e ensinam em Comunidade. I SERP , disponível em: <http://www.rc.unesp.br/serp/trabalhos.html>.

	computador ou em papel (projetando o problema) Será que estou dentro da sua proposta?	(projetando o problema)	
Prof K	<u>A proposta de trabalhar em sala de aula com resolução de problemas é sempre desafiadora, mas muito gratificante.</u> Sempre busquei um trabalho que tirassem os alunos da zona de conforto, uma vez que a maioria das turmas que início trabalho estão acostumada com exercícios do tipo "siga o modelo". O trabalho com o funções permite muitas estratégias diferentes em sala de aula e o design pode sim fazer parte de nossas atividades. Desde o início do ano trabalhos na resolução de problemas e agora posso criar métodos mais interessantes e interativos para os alunos. [...]	A proposta de trabalhar em sala de aula com resolução de problemas é sempre desafiadora, mas muito gratificante.	Aulas investigativas

Na concepção dos professores A, F, K , no que se refere à Resolução de problemas, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Aulas investigativas e Orientação instrumental e conceitual do Facebook.**

Continuando com as reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão, apresentamos o Quadro 32, relacionado ao Artigo da Profa. Dra.Yuriko Yamamoto Baldin³²

Quadro 32– Constituição das Unidades de Registro – comentários do Artigo da Profa Baldin

A Metodologia da Pesquisa de Aula (Lesson Study) Profa. Dra.Yuriko Yamamoto Baldin			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Profa. Maria Angela	Você que já está utilizando o Facebook em sua prática docente (grupo com os alunos) ao ler este artigo “A pesquisa de aula (Lesson Study) como ferramenta de melhoria da prática na sala de aula” <u>Professor é possível fazer uma adaptação da Lesson Study via facebook?</u>		
Prof F	<u>Tem tudo a ver</u>	Tem tudo a ver	Interação entre os professores
Prof H	...propus aos alunos do 1º ano que resolvessem, em grupo, atividades sobre função exponencial,as atividades mostram como este tipo de função está ligada às ciências (Química e Biologia, além da Geografia e Matemática). cada grupo deveria e poderia usar de estratégias diferentes (valia usar a criatividade) para explicar para os demais como haviam chegado às resoluções dos problemas. O	Os alunos planejam as soluções dos problemas(em grupo), resolveram os problemas e validaram as respostas, com o mínimo de intervenção minha. Quando estavam prontos e certos dos caminhos escolhidos para a	Aulas investigativas

³² BALDIN Y.Y. A pesquisa de aula (Lesson Study) como ferramenta de melhoria da prática na sala de aula. XIII CIAEM. 2011 - <http://www.lematec.net.br/CDS/XIIICIAEM/artigos/2494.pdf>

	<p>resultado foi um sucesso...Eles <u>planejaram as soluções dos problemas(em grupo), resolveram os problemas e validaram as respostas, com o mínimo de intervenção minha. Quando estavam prontos e certos dos caminhos escolhidos para a resolução, apresentaram para os colegas... Foram momentos de muita interação e cumplicidade entre eles...tirei algumas fotos e postei no grupo que temos...pedi um relato de cada um e o que tenho lido são textos que estão me motivando a planejar mais aulas assim...</u></p>	<p>resolução, apresentaram para os colegas... Foram momentos de muita interação e cumplicidade entre eles...tirei algumas fotos e postei no grupo que temos...pedi um relato de cada um e o que tenho lido são textos que estão me motivando a planejar mais aulas assim...</p>	
--	--	---	--

Na percepção dos professores F e H, no que se refere a Metodologia da Pesquisa de Aula (Lesson Study), podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Aulas investigativas e interação entre os professores** por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes para professores de Matemática

Continuando com as reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão, apresentamos o Quadro 33, relacionado a Flipped Classroom - a Sala de aula invertida³³.

Quadro 33– Constituição das Unidades de Registro – comentário sobre a Sala de Aula Invertida

Flipped Classroom “Sala de aula invertida faz alunos aprenderem de forma livre”.			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof J	<p>Temos ouvido falar bastante dessa prática, que como no próprio texto diz não é uma prática nova, porém agora que está sendo mais falada e mais valorizada. <u>Creio que seja um ótimo caminho para melhorarmos o envolvimento dos nossos alunos quanto a sua aprendizagem.</u></p>	<p>Creio que seja um ótimo caminho para melhorarmos o envolvimento dos nossos alunos quanto a sua aprendizagem.</p>	<p>Facebook / Metodologia de Ensino e Aprendizagem</p>

Na visão do Prof J, no que se refere à Sala de Aula Invertida, podemos interpretar que a Unidade de Registro foi constituída por: **Facebook/Metodologia de ensino e aprendizagem**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes, para a utilização do *Facebook* na prática docente.

Por que será que os demais professores não se manifestaram nesta postagem sobre a sala de aula invertida?

Falta de tempo?

³³ <https://www.moodlelivre.com.br/noticias/1439-sala-de-aula-invertida-faz-alunos-aprenderem-de-forma-livre>

Continuando com as reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão, apresentamos o Quadro 34, relacionado às Diretrizes da UNESCO sobre a Aprendizagem Móvel³⁴.

Quadro 34– Constituição das Unidades de Registro – comentários das Diretrizes da UNESCO

Aprendizagem Móvel – Diretrizes da UNESCO			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Profa. Maria Angela	Querido Professores de que forma podemos <u>utilizar as tecnologias móveis como alavancas o ensino e a aprendizagem?</u>		
Prof K	Voltei Maria Angela Oliveira Oliveira, <u>estava trabalhando em cima da minha proposta para uso do celular como recurso didático na escola que trabalho, confesso que demandou mais tempo que esperava, mas foi gratificante.</u> Farei as minhas publicações que estão atrasadas a partir dessa semana...	estava trabalhando em cima da minha proposta para uso do celular como recurso didático na escola que trabalho, confesso que demandou mais tempo que esperava, mas foi gratificante	O currículo e os dispositivos móveis
Profa. Maria Angela	Maravilha Prof K. Compartilhar conosco sua prática com uso do celular em sala de aula		
Prof F	<u>As tecnologias móveis abrem caminhos para enfrentar desafios, tornando a aprendizagem prazerosa e significativa,</u>	As tecnologias móveis abrem caminhos para enfrentar desafios, tornando a aprendizagem prazerosa e significativa,	Dispositivos móveis
Prof K	<u>É indispensável que estejamos abertos a novas práticas e em constante aperfeiçoamento. Temos uma sociedade em constante transformação e a escola querendo acompanhar, mas não conseguindo. O professor deve tentar se desafiar a entrar nesse mundo do aluno, propor que ele se mostre mais e assim ter ferramentas para atrair esse alunos.</u>	É indispensável que estejamos abertos a novas práticas e em constante aperfeiçoamento. Temos uma sociedade em constante transformação e a escola querendo acompanhar, mas não conseguindo. O professor deve tentar se desafiar a entrar nesse mundo do aluno, propor que ele se mostre mais e assim ter ferramentas para atrair esse alunos.	Formação continuada e as TIC

Para os professores K e F, a aprendizagem móvel se constituiu nas seguintes Unidades de Registro: **Dispositivos móveis, Formação continuada e as TIC e O currículo e os dispositivos móveis**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes, para a utilização das TIC na prática docente.

³⁴ <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>

Os demais professores não se manifestaram nesse assunto.

Em contínuo às reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão, apresentamos o Quadro 35, relacionado ao Encontro do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio com Paulo Freire³⁵.

Quadro 35– Constituição das UR - comentários sobre o Vídeo Encontro de Ubiratan com Paulo Freire

Encontro do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio com Paulo Freire - https://youtu.be/o8OUA7jE2UQ - Professor de Matemática o que mais "tocou" em você ao assistir este vídeo?			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof A	<u>"Ao mesmo tempo que ensinam um conteúdo qualquer despertem o aluno para que se assumam como matemático"</u>	"Ao mesmo tempo que ensinam um conteúdo qualquer despertem o aluno para que se assumam como matemático"	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Prof I	"Dentro de mim existe um matemático que ainda não acordou". Grandes educadores. D'Ambrosio o cara da Etnomatemática Essa visão do Paulo Freire é a verdade de muitos alunos. <u>Propôr uma matemática significativa é fundamental para o ensino aprendizagem.</u>	Propôr uma matemática significativa é fundamental para o ensino aprendizagem.	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Prof M	<u>Que luxo. Que simplicidade. Que verdadeiro. Não precisa dizer nada.....só ouvir.</u> ♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥	Que luxo. Que simplicidade. Que verdadeiro. Não precisa dizer nada.....só ouvir.	Interação entre os professores
Prof H	<u>tens razão Prof M...a gente ouve e se encanta...cada palavra, cada gesto...tocante...emocionante.</u>	tens razão Prof M...a gente ouve e se encanta...cada palavra, cada gesto...tocante...emocionante.	Interação entre os professores
Prof F	gostei quando ele falou que nos <u>precisamos mostrar a naturalidade do exercício da matemática</u> , a forma dele se comunicar, se expressar é maravilhoso	precisamos mostrar a naturalidade do exercício da matemática	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Prof H	me reconheci na fala dele: " <u>eu me movo como professor(a) porque apesar de saber o quão difícil é mudar, eu sei que é possível mudar</u> "... ahhh tão nós nessa nossa <u>incansável esperança na Educação...</u> abraços a todos e todas...	eu me movo como professor(a) porque apesar de saber o quão difícil é mudar, eu sei que é possível mudar"... ahhh tão nós nessa nossa incansável esperança na Educação...	Reflexão da prática docente

³⁵ <https://youtu.be/o8OUA7jE2UQ>

No que se refere ao vídeo: “Encontro do Educador Matemático” Ubiratan D’Ambrosio com Paulo Freire, os professores A, I, M, H e F, fizeram reflexões e considerações que permitem interpretar que as Unidades de Registro: **Interação entre os professores, Metodologia de ensino e aprendizagem e Reflexão da prática docente**, que dentro da prática docente são tópicos importantes e recorrentes.

Já o Quadro 36 relaciona os resultados obtidos dos participantes durante o curso com a análise do Vídeo: “Tecnologia x Metodologia”³⁶.

Quadro 36– Constituição das UR - comentários sobre o vídeo Tecnologia X Metodologia

Vídeo: Tecnologia X Metodologia - https://youtu.be/a0-1eRHIMxs			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Profa. Maria Angela	Você já assistiu este vídeo?		
Prof I	Já sim! Infelizmente é uma realidade vista em muitas escolas. <u>Existem recursos porém o tradicionalismo predomina.</u>	Existem recursos porém o tradicionalismo predomina.	Metodologia e as TIC
Prof J	Não tinha visto esse vídeo, porém é bem isso que <u>acabamos vivenciando, escolas muitas vezes equipadas, mas sem preparo para que os profissionais envolvidos façam uso adequado dos novos recursos.</u> Minha escola mesmo, foi instalada lousas digitais que poucos receberam capacitação e muitas vezes quando queríamos usar sempre faltava algum equipamento de suporte.	acabamos vivenciando, escolas muitas vezes equipadas, mas sem preparo para que os profissionais envolvidos façam uso adequado dos novos recursos.	Metodologia e as TIC
Prof K	<u>Algumas escolas de Minas também receberam a lousa digital, porém não há uso pelo fato de não serem devidamente capacitados.</u> Isso acontece na escola que estou trabalhando também.	Algumas escolas de Minas também receberam a lousa digital, porém não há uso pelo fato de não serem devidamente capacitados.	Formação continuada e as TIC
Prof H	já vi sim... <u>não adianta a tecnologia se o professor não atualizar sua metodologia...repensar sua prática e usar esta metodologia a seu favor...</u>	não adianta a tecnologia se o professor não atualizar sua metodologia...repensar sua prática e usar esta metodologia a seu favor...	Formação continuada e as TIC
Prof K	Não havia visto o vídeo, porém já vi a situação acontecer na prática, em uma aula de observação que realizei. Infelizmente, <u>precisamos vigiar as nossas práticas para que não aconteça isso conosco.</u>	precisamos vigiar as nossas práticas para que não aconteça isso conosco.	Metodologia e as TIC
Prof N	Realmente <u>essa realidade acontece por falta de buscar o aperfeiçoamento. Muitas vezes me sinto como essa professora, mas buscando a gente encontra e melhora a nossa prática.</u>	essa realidade acontece por falta de buscar o aperfeiçoamento. Muitas vezes me sinto como essa professora, mas buscando	Formação continuada e as TIC

³⁶ <https://youtu.be/a0-1eRHIMxs>

		a gente encontra e melhora a nossa prática.	
Prof F	<u>é bem o que o Prof J disse aconteceu o mesmo na nossa escola , a instalação da lousa digital causou bastante preocupação, a maioria não sabe usar e alguns que utilizam , utilizam como aparelho de DVD ou seja falta preparo, cursos de qualificação</u>	aconteceu o mesmo na nossa escola , a instalação da lousa digital causou bastante preocupação, a maioria não sabe usar e alguns que utilizam , utilizam como aparelho de DVD ou seja falta preparo, cursos de qualificação	Formação continuada e as TIC

Na concepção dos professores I, J, K, H, N e F, no que se refere ao vídeo: “Tecnologia x Metodologia”, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Formação continuada e as TIC e Metodologia e as TIC**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes, para a utilização das TIC na prática docente.

Continuando com as reflexões e discussões, apresenta-se o quadro 37, relacionado ao vídeo: “Pedagogia – Cotidiano Escolar”³⁷.

Quadro 37– Constituição das Unidades de Registro – comentários do vídeo Cotidiano Escolar

Vídeo – desenho do charlie brown - Pedagogia: Cotidiano Escolar - https://youtu.be/P5LRa8P6-Qk - Assistir, refletir e comentar			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof F	A cabecinha de um <u>aluno tentando aprender, pensa em tantas coisas ao mesmo tempo, muitas preocupações, matérias muito abstratas.</u> O modelo de sala de aula tradicional já não funciona bem. Vivemos em um período de transição, onde muitos professores sentem dificuldade em atender às necessidades da nova geração.Obviamente, <u>não há respostas fáceis ou simples para os desafios que a educação enfrenta. A única certeza, porém, é que precisamos enfrentá-los de mente aberta, sempre prontos a tentar algo novo e aprender rapidamente.</u>	aluno tentando aprender, pensa em tantas coisas ao mesmo tempo, muitas preocupações, matérias muito abstratas.	Desinteresse/ Desmotivação dos Alunos
		não há respostas fáceis ou simples para os desafios que a educação enfrenta. A única certeza, porém, é que precisamos enfrentá-los de mente aberta, sempre prontos a tentar algo novo e aprender rapidamente.	Desafios da prática docente
Prof I	Exatamente isso Prof F. Hoje na sala de aula a atenção dos nossos alunos estão sendo disputada entre conteúdo que estamos expondo e assuntos referente ao dia-a-dia do aluno. <u>Manter-se no tradicionalismo seria um ato "não inteligente" pois nós como educadores devemos está sempre alerta para devidas inovações.</u>	Manter-se no tradicionalismo seria um ato "não inteligente" pois nós como educadores devemos está sempre alerta para devidas inovações.	Inovação

³⁷ <https://youtu.be/P5LRa8P6-Qk>

Prof A	Concordo com vocês Prof F e Prof I <u>Eis o grande desafio que temos: MOTIVAR o aprendizado nossos alunos com CRIATIVIDADE, fazendo com que o mesmo se interesse e valorize os estudos.</u> Fico sempre pensando/fazendo algo para despertar o interesse do aluno. Me lembro quando estudava e não tinha o recurso que temos hoje: as novas tecnologias que deixam as aulas bem mais interessante e dinâmica. Mas como lidar com a situação de alunos que não tem vontade de aprender? Acredito que para aprender algo devemos ao menos querer. Seria a maturidade?	Eis o grande desafio que temos: MOTIVAR o aprendizado nossos alunos com CRIATIVIDADE, fazendo com que o mesmo se interesse e valorize os estudos.	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Prof I	Grande questionamento Prof A... " <u>Como lidar com a situação de alunos que não tem vontade de aprender?</u> " Sinceramente, ainda busco resposta para tal pergunta	"Como lidar com a situação de alunos que não tem vontade de aprender?"	Desinteresse/ Desmotivação dos Alunos
Prof F	<u>também</u> Prof I	também	Interação entre os professores
Prof H	verdade professora! não dá para desanimar... <u>é preciso sim todas essas reflexões acerca de nossa prática e também um olhar mais cauteloso para as necessidades de nossos alunos...</u> o tão sonhado equilíbrio entre teoria e prática...rsrrs ainda bem que temos uns aos outros para essa troca de "angústias"...	... é preciso sim todas essas reflexões acerca de nossa prática e também um olhar mais cauteloso para as necessidades de nossos alunos...	Reflexão da Prática docente
Prof K	Isso <u>é uma questão muito séria ao se pensar que os nossos alunos muitas vezes estão presentes em nossas aulas apenas de "corpo" e mentes flutuando (sabe-se lá onde).</u> Uma prática que tenho usado constantemente é chamá-los pelos nome quando percebo aqueles olhinhos longe, ou conversando, instigando a participarem... [...]	é uma questão muito séria ao se pensar que os nossos alunos muitas vezes estão presentes em nossas aulas apenas de "corpo" e mentes flutuando (sabe-se lá onde).	Desinteresse/ Desmotivação dos Alunos
Prof K	Grande desafio o uso do celular no ambiente da sala de aula. Infelizmente <u>querem que inovamos na sala de aula, porém podam muito os nossos recursos.</u> Estou tentando fazer o uso do celular nas tarefas dos alunos. Estive observando que existem muitos aplicativos que permitem uma exploração matemática, tais como criação de graficos que é o conteúdo que estou trabalhando nas turmas de primeiro ano do EM. [...]	querem que inovamos na sala de aula, porém podam muito os nossos recursos.	O currículo e os dispositivos móveis
Prof H	Prof K eu <u>usei o celular com meus alunos de 1º ano de ensino médio no primeiro bimestre. Eles baixaram o aplicativo geogebra e fizeram um trabalho de construção de gráficos de função afim e seus casos particulares, antes, fizemos as construções em malha quadriculada, foi</u>	usei o celular com meus alunos de 1º ano de ensino médio no primeiro bimestre. Eles baixaram o aplicativo geogebra e fizeram um trabalho de construção de	Currículo para o uso das Tecnologias

	<u>um trabalho muito satisfatório, com adesão de quase 100% das minhas 7 turmas...claro que houveram narizes torcidos por parte da coordenação, supervisão e direção, mas com um bom diálogo consegui amansá-los... [...]</u>	gráficos de função afim e seus casos particulares, antes, fizemos as construções em malha quadriculada, foi um trabalho muito satisfatório, com adesão de quase 100% das minhas 7 turmas...claro que houveram narizes torcidos por parte da coordenação, supervisão e direção, mas com um bom diálogo consegui amansá-los...	
Prof K	<u>Exatamente esse app que irei usar. Já iniciei a proposta, alguns ficaram animados...</u> espero que mantenham esse ânimo. Rs	Exatamente esse app que irei usar. Já iniciei a proposta, alguns ficaram animados...	Interação entre os professores
Prof M	<u>Também sou super a favor do uso do celular em sala de aula. Como usar propostas inovadoras, revolucionarias e o celular não ser usado???</u> (segredo: na escola estadual que trabalhei era proibido o celular e o diretor não abria mão desta lei, então eu e meus alunos usávamos os celulares escondidos em sala de aula. Havia momentos em que colocava um aluno cuidando a porta para ver se ninguém da direção se aproximava. Nossas pesquisas eram clandestinas....isto trazia muita cumplicidade entre eles e eu). Sei que estava errada, mas não me arrependo.) hahahahah	Também sou super a favor do uso do celular em sala de aula. Como usar propostas inovadoras, revolucionarias e o celular não ser usado???	O currículo e os dispositivos móveis
Prof K	<u>As salas de aulas aqui em minha cidade são monitoradas por câmeras, estou estudando junto com a direção a liberação do uso em uma aula</u>	As salas de aulas aqui em minha cidade são monitoradas por câmeras, estou estudando junto com a direção a liberação do uso em uma aula	Gestão escolar/ Docentes
Prof M	Bela discussão gerou este vídeo. [...] Vão sempre existir alunos em qualquer nível que não vão se motivar em aprender, porém acredito que o problema não é com o professor e sim algo externo a escola. <u>Se o professor acreditar que novas metodologias vão ajudar os alunos e se preparar muito pra isto, normalmente o resultado é bom. O animo do professor contagia os alunos.</u> O que não pudemos é cruzar os braços e trabalhar sempre da mesma forma.	Se o professor acreditar que novas metodologias vão ajudar os alunos e se preparar muito pra isto, normalmente o resultado é bom. O animo do professor contagia os alunos.	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Prof H	<u>vejo muitas das "angústias" de meus alunos representadas neste vídeo, rrsrs</u>	vejo muitas das "angústias" de meus alunos representadas neste vídeo	Desinteresse/ Desmotivação dos Alunos

Na percepção dos professores F, I, A, H, K e M, no que se refere ao vídeo: “Pedagogia: Cotidiano Escolar”, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Currículo para o uso das tecnologias, Desafios da prática docente, Desinteresse/Desmotivação dos alunos, Interação entre os professores, Gestão escolar/Docentes, Inovação, Metodologia de ensino e aprendizagem, O currículo e os dispositivos móveis e Reflexão da prática docente.** Como em outras Unidades de Registro são conceitos importantes e recorrentes na vida do docente.

Continuando com as reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão, apresentamos o Quadro 38, relacionado ao Vídeo: “Etnomatemática”³⁸.

Quadro 38– Constituição das Unidades de Registro – comentários do vídeo Etnomatemática

Vídeo : Etnomatemática – Uiratam D`Ambrósio - https://youtu.be/cjsOPzwvbYA Relacionar o cotidiano com a Matemática é um dos pilares da Etnomatemática.			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof K	Vi o vídeo enquanto me preparava para ir lecionar, inspirador. Depois farei mais considerações a respeito dele, gostaria de compartilhar uma coisa com vcs: <u>consegui a liberação do uso do celular na escola onde é proibido portar o celular, estou muito feliz com a notícia! !!</u>	consegui a liberação do uso do celular na escola onde é proibido portar o celular, estou muito feliz com a notícia! !!	Gestão Escolar/ Docentes
Prof K	[...] <u>A contextualização é necessária especialmente no Ensino Fundamental que é o período onde a abstração é uma dificuldade grande para os alunos.</u> As vezes não é preciso nem contextualizar, algumas vezes uma simples interação com os alunos garante uma experiência satisfatória[...]	A contextualização é necessária especialmente no Ensino Fundamental que é o período onde a abstração é uma dificuldade grande para os alunos.	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Prof F	Ótimo vídeo adorei	Ótimo vídeo adorei	Interação entre os professores
Prof I	<u>Relacionar a Matemática e o dia-a-dia do aluno tornando a aprendizagem mais significativa é fundamental para o ensino.</u> <u>A Etnomatemática aparece trazendo essa proposta</u> mostrando que a Matemática está inserida no contexto de pescadores, índios, construção civil dentre outras, sendo essa muitas vezes distinta daquela aprendida em sala de aula.	Relacionar a Matemática e o dia-a-dia do aluno tornando a aprendizagem mais significativa é fundamental para o ensino. A Etnomatemática aparece trazendo essa proposta	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC

³⁸ <https://youtu.be/cjsOPzwvbYA>

Na concepção dos professores K, F e I em relação ao vídeo: “Etnomatemática’, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Gestão escolar/docentes, Interação dos alunos com a Matemática, Interação entre os professores e as TIC e Metodologia de ensino e aprendizagem**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes para o professor.

As reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão sobre o vídeo: “Como usar as Novas Tecnologias na Educação: sala de aula deve ser ambiente de criação”³⁹ resultaram no quadro quadro 39.

Quadro 39– Constituição das UR - comentários do vídeo Novas Tecnologias na Educação

Vídeo: Como usar as Novas Tecnologias na Educação: sala de aula deve ser ambiente de criação - https://youtu.be/Zge9v2jIhRA			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof M	<u>Muito bom o vídeo. Concordo plenamente.</u>	Muito bom o vídeo. Concordo plenamente.	Interação entre os professores
Prof A	<u>Não podemos e nem devemos ignorar essa mudança e temos um grande desafio: agregar o uso do celular/tablet/computador como ferramenta pedagógica e não ameaça e assim propiciando o aprendizado.</u>	Não podemos e nem devemos ignorar essa mudança e temos um grande desafio: agregar o uso do celular/tablet/computador como ferramenta pedagógica e não ameaça e assim propiciando o aprendizado.	TIC na prática docente

No que se refere ao vídeo: “Como usar as Novas Tecnologias na Educação: sala de aula deve ser ambiente de criação”, de acordo com os comentários dos professores M a A, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Interação entre os professores e TIC na prática docente**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes no preparo das aulas com as TIC.

Os demais professores não se manifestaram.

O quadro 40 relaciona os dados coletados ao vídeo: “Tecnologia ajuda ou atrapalha em Sala de Aula”⁴⁰.

³⁹ <https://youtu.be/Zge9v2jIhRA>

⁴⁰ <https://youtu.be/BbUaMeS6jFs>

Quadro 40– Constituição das UR - comentários do vídeo Tecnologia ajuda ou atrapalha em Sala de Aula

Vídeo: Tecnologia ajuda ou atrapalha em Sala de Aula - https://youtu.be/BbUaMeS6jFs			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof H	acho que <u>ajuda sim, mas como toda e qualquer tecnologia, é preciso ser utilizada de forma consciente, penso que nossos alunos precisam ser educados tecnologicamente</u> , pois, saber manipular aparelhos e acessar a internet, eles já sabem, é preciso conscientizar acerca de locais e momentos em que poderiam estar acessando as redes sociais entre outros.	ajuda sim, mas como toda e qualquer tecnologia, é preciso ser utilizada de forma consciente, penso que nossos alunos precisam ser educados tecnologicamente	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC

De acordo com o comentário do Prof H, a Unidade de Registro foi constituída por: **Interação dos alunos com a Matemática e as TIC**, quando se avaliou o vídeo “Tecnologia ajuda ou atrapalha em Sala de Aula”.

Por que só um professor comentou esse vídeo? E os outros? Será o excesso do trabalho docente?

Ainda nas reflexões e discussões no Curso de Extensão, apresentamos o Quadro 41, relacionado à participação da pesquisadora no VIII CIBEM – transmissão ao vivo, vídeos, boletins.

Quadro 41– Constituição das UR - comentários sobre a participação da pesquisadora no VIII CIBEM

VIII CIBEM – Madrid – Espanha - Transmissão ao Vivo / Vídeos / Boletins / Apresentação da Pesquisa			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Profa. Maria Angela	<u>Vocês estão comigo e com mais de mil Educadores Matemáticos de 15 países no VIII CIBEM.</u> Compartilho algumas fotos e vou compartilhar alguns vídeos. Ok?		
Prof J	<u>Puxa, que experiência ímpar participar de um evento como esse, sucesso.</u>	Puxa, que experiência ímpar participar de um evento como esse, sucesso.	Compartilhando experiência docente
Prof K	<u>Que vontade de estar aí participando dessa oficina. Foi muito bom ter compartilhado conosco, Obrigada!</u>	Que vontade de estar aí participando dessa oficina. Foi muito bom ter compartilhado conosco, Obrigada!	Possibilidades pelos Facebook
Prof J	<u>Gosto muito de associar o origami com situações matemáticas, muito bom.</u>	Gosto muito de associar o origami com situações matemáticas, muito bom.	Interação entre os professores

Prof M	Que bacana. Parabéns!!!	Que bacana. Parabéns!!!	Interação entre os professores
Prof J	Parabéns	Parabéns	Interação entre os professores
Prof A	Que demais! Parabéns Maria Angela Oliveira Oliveira! Uma experiência e tanto!!!	Que demais! Parabéns Maria Angela Oliveira Oliveira! Uma experiência e tanto!!!	Interação entre os professores

Na perspectiva dos professores J, K, M e A, no que se refere à transmissão do VIII CIBEM, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Compartilhando experiência docente, Interação entre os professores e Possibilidades pelo Facebook**, por se tratarem de conceitos importantes para a reflexão sobre as potencialidades das redes sociais.

Quando fizemos a transmissão ao vivo pensamos que todos os professores iriam se manifestar, pois o VIII CIBEM chegava a cada um via *Facebook*. Apenas 4 professores comentaram esse vídeo. Será o excesso do trabalho docente? Será por motivos de fuso horário?

Apresenta-se ainda o quadro 42 que relaciona aos vídeos dos alunos de um professor participante do curso. Os alunos do Prof. M participaram do “Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática”⁴¹ e o professor compartilhou as produções e pediu para os colegas votarem nos vídeos.

Quadro 42– Constituição das UR - comentários referentes ao vídeo que um professor compartilhou

Professor compartilha vídeos dos alunos e pede para os colegas curtir			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof M	Vai no site e vote nos últimos 4 vídeos da educação básica. <u>Foram vídeos produzidos por meus alunos. Teu like vai ajudar no voto popular.</u> Obrigada pessoal.	Foram vídeos produzidos por meus alunos. Teu like vai ajudar no voto popular.	Experiências compartilhadas
Prof M	Isto mesmo pessoal. Olhem e se inspirem. <u>Estes vídeos são chamados de performance matemática digital. Não é apenas uma videoaula. São histórias criadas por eles e dentro da história devem encaixar o conteúdo matemático. A interdisciplinaridade está muito presente. Tenho estudado bastante sobre isto. Os resultados são muito bons.</u>	Estes vídeos são chamados de performance matemática digital. Não é apenas uma videoaula. São histórias criadas por eles e dentro da história devem encaixar o conteúdo matemático. A interdisciplinaridade está muito presente. Tenho estudado bastante sobre isto. Os resultados são muito bons.	Oportunidade para aprender com as TIC

⁴¹ <https://www.festivalvideomat.com/videos-educacao-basica>

Na visão do Prof M, no que se refere a compartilhar vídeos dos alunos, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Experiências compartilhadas e Oportunidade para aprender com as TIC.**

O Prof M compartilha os vídeos dos alunos, os colegas não interagem, a professora pesquisadora parabeniza o Prof M, incentiva os professores a votação, a utilização dos vídeos na prática docente, e os outros nove (9) professores nada comentam. Por que os professores não interagiram com o colega? Excesso do trabalho docente? Falta de conhecimento sobre a produção de vídeos?

Continuando com as reflexões e discussões no decorrer do Curso de Extensão, apresentamos o Quadro 43, relacionado às perguntas que a pesquisadora fez aos professores participantes: Você tem utilizado as TIC em sua prática docente? Quais TIC? Quais os desafios? Fale um pouco da interação com seus alunos.

Quadro 43– Constituição das UR - comentários sobre a interação dos alunos e as TIC

Você tem utilizado as TIC em sua prática docente? Quais TIC? Quais os desafios? Fale um pouco da interação com seus alunos.			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof K	Boa tarde! <u>Estamos utilizando o facebook com o propósito de publicar exercícios complementares.</u>	Estamos utilizando o facebook com o propósito de publicar exercícios complementares.	Facebook na Prática Docente
	Estou insistindo na participação dos alunos, porem ainda estamos bem devagar.[...] Aproveito para contar... <u>Iremos realizar a feira de conhecimentos e resolvi inovar vamos contar a história da cidade usando números... Faremos uma atividade onde converteremos dados em gráficos...</u> <u>Estou animada e pretendo usar o Facebook de apoio, pois vou precisar de proximidade com os alunos.</u> Postarei prints posteriormente.	Iremos realizar a feira de conhecimentos e resolvi inovar vamos contar a história da cidade usando números... Faremos uma atividade onde converteremos dados em gráficos... Estou animada e pretendo usar o Facebook de apoio, pois vou precisar de proximidade com os alunos.	
Prof H	<u>tenho o usado o facebook e tem dado muito certo, embora não tenho tido muito tempo de alimentar o grupo com posts mais voltados para a educação matemática, meus alunos tem feito essa interação com posts de humor matemático, desafios e charadas... aos poucos estou ganhando a adesão daqueles que eram bem receosos em "participar de um grupo da professora de matemática".</u> Não tenho a intenção de desfazer o grupo,	tenho o usado o facebook e tem dado muito certo, embora não tenho tido muito tempo de alimentar o grupo com posts mais voltados para a educação matemática, meus alunos tem feito essa interação com posts de humor matemático, desafios e charadas... aos poucos	Facebook / interação e colaboração

	mesmo com o nosso curso chegando ao fim. Conto com todos por lá curtindo e ajudando nessa trajetória que será longa!	estou ganhando a adesão daqueles que eram bem receosos em "participar de um grupo da professora de matemática".	
Prof F	também <u>não penso em desfazer o grupo e sim aperfeiçoar cada vez mais, buscando a participação maior dos meus alunos</u>	não penso em desfazer o grupo e sim aperfeiçoar cada vez mais, buscando a participação maior dos meus alunos	Facebook na prática docente
Prof I	<u>O grupo no Facebook está caminhando devagar, porém acredito que vai melhorar. Percebo os alunos ainda meio "temerosos" principalmente quando precisa responder algo</u> rsrs mas, em sala normalmente discutimos algumas coisas vista no grupo.	O grupo no Facebook está caminhando devagar, porém acredito que vai melhorar. Percebo os alunos ainda meio "temerosos" principalmente quando precisa responder algo	Desafios da prática docente
Prof H	esqueci de mencionar <u>uma experiência, que ocorreu antes do início do curso, que foi o uso do geogebra, os alunos adoraram, e deu super certo</u>	uma experiência, que ocorreu antes do início do curso, que foi o uso do geogebra, os alunos adoraram, e deu super certo	TIC na prática docente
Prof K	<u>Eles começaram a participar... A atividade publicada foi iniciada em sala de aula, uso do aplicativo geogebra.</u> Ainda não corriji nenhuma das publicações feitas, mas logo terei mais informações.	Eles começaram a participar... A atividade publicada foi iniciada em sala de aula, uso do aplicativo geogebra.	Facebook na prática docente
Prof K	Sim, iniciamos em sala. Pedi que eles baixassem o aplicativo geogebra, em sala dei informações do uso e fizemos algumas representações de funções gráficas, posteriormente pedi que eles fizessem o esboço de alguns gráficos usando o app e postassem no grupo...	Pedi que eles baixassem o aplicativo geogebra, em sala dei informações do uso e fizemos algumas representações de funções gráficas, posteriormente pedi que eles fizessem o esboço de alguns gráficos usando o app e postassem no grupo...	Dispositivos Móveis
Prof K	[...] <u>Estamos utilizando o celular com o uso do App durante as aulas, na primeira publicação todos eles fizeram sua publicação, mesmo que de forma tímida.</u> [...] O uso do celular estimulou a guardar mais informações a respeito do conteúdo trabalhado e os resultados obtidos na avaliação foi muito satisfatório. Uma aluna que tirou todas as notas abaixo (muito abaixo) da média desde o início do ano teve um excelente desempenho neste bimestre, passou a participar das aulas e resultado: ficou com 2.0 acima da média... Foi uma grande conquista.	Estamos utilizando o celular com o uso do App durante as aulas, na primeira publicação todos eles fizeram sua publicação, mesmo que de forma tímida.	Dispositivos Móveis
Prof K	Boa ideia	Boa ideia	Interação entre os professores

Prof I	Essa semana foi publicada imagens do trabalho dos alunos do 7 ano. Em uma aula de laboratório (usamos a própria sala de aula) os alunos construíram os poliedros usando planificações e canudos. No mais, <u>sinto que os alunos ficam meio receosos de postarem respostas e está errado mas, acredito que isso será superado</u>	sinto que os alunos ficam meio receosos de postarem respostas e está errado mas, acredito que isso será superado	Desafios da prática docente
Prof H	<u>nos últimos dias nossas atividades ficaram restritas a aulas expositivas; estava ensinando logaritmos e função logarítmica, andei bem apertada para pesquisar vídeos aulas...meus alunos também não demonstraram muito interesse. para o próximo bimestre pretendo me planejar melhor e interagir mais pelo face com eles...</u>	nos últimos dias nossas atividades ficaram restritas a aulas expositivas; estava ensinando logaritmos e função logarítmica, andei bem apertada para pesquisar vídeos aulas...	Excesso do trabalho docente

Na perspectiva dos professores K, H, F e I, no que se refere à utilização das TIC na prática docente podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Aprendizagem móvel, Desafios da prática docente, Excesso do trabalho docente, Facebook/interação e colaboração, Facebook na prática docente, Interação entre os professores e TIC na prática docente**, por se tratarem de conceitos importantes e recorrentes sobre a utilização das TIC na prática docente.

O quadro 44 organiza as perguntas que a pesquisadora fez aos professores participantes durante o encerramento do curso.

Quadro 44– Constituição das UR - comentários sobre o Fim do Curso de Extensão

FIM do Módulo II do Curso de Extensão” “A utilização do Facebook como recurso pedagógico na Educação Matemática”			
1) como foi a criação do grupo do facebook? 2) desafios para as publicações (tempo, conteúdo, outros) 3) Os alunos comentaram, interagiram com as publicações? 4) Se os alunos não comentaram, você conseguiu descobrir o motivo? 5) Se os alunos comentaram, peço que compartilhe conosco as interações mais relevantes. O FIM ou apenas UM COMEÇO			
Prof	Comentários	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
Prof F	sinto que ainda estou engatinhando mas com muita vontade de aprender, e inovar, <u>Esta semana consegui a liberação da sala de informática para que as postagens sejam feitas na escola pelos alunos, que estão cheios de ideias.</u>	Esta semana consegui a liberação da sala de informática para que as postagens sejam feitas na escola pelos alunos, que estão cheios de ideias .	Facebook na prática docente

Prof I	Com certeza é um belo começo. <u>A criação do grupo foi de suma importância para um estreitamento extra classe entre professor e aluno o qual promove uma certa continuidade da aprendizagem de uma forma diferenciada.</u> Mesmo não tendo a participação 100% ativa dos alunos, talvez pelo medo de errar, mas o fato deles acompanhar as postagens e interagir em sala já é um bom começo.	A criação do grupo foi de suma importância para um estreitamento extra classe entre professor e aluno o qual promove uma certa continuidade da aprendizagem de uma forma diferenciada.	Facebook na prática docente
Prof A		Adorei participar! Adorei essa nova ferramenta de ensino aprendizagem	Facebook/ Metodologia de Ensino e Aprendizagem
	<p><u>Adorei participar! Adorei essa nova ferramenta de ensino aprendizagem,</u> mas tem uma coisa que vivenciei que gostaria de compartilhar com vocês: <u>Tive alunos que não tinham Facebook [...]</u></p> <p>[...] <u>Desafios para as publicações (tempo, conteúdo, outros)</u></p> <p>[...] Além de o facebook ter a ferramenta de programas as postagens com dia e horário (isso facilitou muito)</p> <p><u>A participação foi muito tímida. Acredito que pelo fato de iniciar esse projeto como atividade extra (opcional). Mas os alunos que participaram se envolveram intensamente.</u></p> <p><u>Em sala de aula os alunos até pediram mais publicações pois o formato das publicações facilitou a organização das ideias, conteúdos estruturados e organizados facilitou para esclarecer eventuais dúvidas sobre o tema, as listas de exercícios facilitava os estudos.</u></p>	Tive alunos que não tinham Facebook (pais não autorizaram criar, portanto não participaram), tive também alunos que os pais entraram no grupo pois não autorizaram os filhos a criar um Facebook para participar da atividade (como foram os pais que entraram no grupo, seus filhos não participaram da atividade também, pois acredito que os próprios pais não informavam aos seus filhos sobre as postagens) e foram essas situações que me levou a realizar a atividade como "extra/opcional"	Desafios da prática docente
		Desafios para as publicações (tempo, conteúdo, outros)	Desafios da prática docente
		A participação foi muito tímida. Acredito que pelo fato de iniciar esse projeto como atividade extra (opcional). Mas os alunos que participaram se envolveram intensamente.	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC

		<p>Em sala de aula os alunos até pediram mais publicações pois o formato das publicações facilitou a organização das ideias, conteúdos estruturados e organizados facilitou para esclarecer eventuais dúvidas sobre o tema, as listas de exercícios facilitava os estudos.</p>	Facebook na prática docente
Prof K	<p><u>Apenas o começo de um grande trabalho que está iniciando...</u> <u>É fácil sonhar com as mudanças, difícil é implantá-las. Todas as vezes que propomos mudanças atingimos os costumes arraigados em nossa identidade e isso provoca reações específicas no grupo, porém não podemos esquecer que a mudança é a única coisa permanente em nossa vida.</u> Observada a realidade dos alunos é perceptível que precisamos diversificar os momentos em sala de aula[...] <u>As dificuldades se tornaram mais nítidas ao implantar em uma escola tradicional o uso das TICs. No início me deparei com muita dificuldade para aceitação da equipe, uma vez que alguns profissionais não viram a iniciativa de forma positiva, acredito que o receio era em relação a ter trabalho, pois inovar exige empenho, dedicação e tempo. A direção aprovou após apresentação do projeto de trabalho apresentado.</u> <u>Quanto aos alunos houve, e ainda há grande resistência acredito que pode ser devido proibição (extrema) que há na escola com relação ao celular – não é permitido aos alunos portar celular durante o tempo que ele se encontra na escola isso gera um grande problema, pois os alunos não conseguem perceber o celular como um dispositivo para o aprendizado, apenas para “diversão”.</u> <u>Quanto a mim a maior dificuldade foi conseguir estimular os alunos a participarem, um segundo momento de grande dificuldade foi administrar o tempo para planejar as aulas, uma vez que tinha que direcionar bastante as atividades propostas em sala de aula e a fiscalização sobre o trabalho era intensa (além da grande preocupação na atividade tinha que fiscalizar intensamente os alunos com o uso da internet). [...]</u></p>	<p>Apenas o começo de um grande trabalho que está iniciando... É fácil sonhar com as mudanças, difícil é implantá-las. Todas as vezes que propomos mudanças atingimos os costumes arraigados em nossa identidade e isso provoca reações específicas no grupo, porém não podemos esquecer que a mudança é a única coisa permanente em nossa vida</p>	Desafios da prática docente
		<p>As dificuldades se tornaram mais nítidas ao implantar em uma escola tradicional o uso das TICs. No início me deparei com muita dificuldade para aceitação da equipe, uma vez que alguns profissionais não viram a iniciativa de forma positiva, acredito que o receio era em relação a ter trabalho, pois inovar exige empenho, dedicação e tempo. A direção aprovou após apresentação do projeto de trabalho apresentado</p>	Gestão Escolar/ Docentes

		<p>Quanto aos alunos houve, e ainda há grande resistência acredito que pode ser devido proibição (extrema) que há na escola com relação ao celular – não é permitido aos alunos portar celular durante o tempo que ele se encontra na escola isso gera um grande problema</p>	<p>Desinteresse/ Desmotivação dos Alunos</p>
		<p>Quanto a mim a maior dificuldade foi conseguir estimular os alunos a participarem, um segundo momento de grande dificuldade foi administrar o tempo para planejar as aulas, uma vez que tinha que direcionar bastante as atividades propostas em sala de aula e a fiscalização sobre o trabalho era intensa (além da grande preocupação na atividade tinha que fiscalizar intensamente os alunos com o uso da internet)</p>	<p>Excesso do trabalho docente</p>
		<p>Foi uma oportunidade única a participação nesse curso, trouxe ao meu início da profissão uma sementinha que logo começou a brotar e com certeza vai gerar muitos bons frutos.</p>	<p>Experiências Compartilhadas</p>
<p>Prof J</p>	<p><u>O material de estudo vai me ajudar na continuidade do trabalho, pois tem muitas sugestões e práticas de atividades a serem desenvolvidas.</u> <u>Agora é continuar nesse caminho, que creio não tem volta, para alavancar nossa prática e assim melhorar o envolvimento e desempenho dos nossos alunos, que é claro, o nosso maior objetivo. [...]</u> <u>Desejo que possamos trocar experiências, compartilhando nossa vivência e prática.Foi um prazer fazer parte desse grupo.</u></p>	<p>O material de estudo vai me ajudar na continuidade do trabalho, pois tem muitas sugestões e práticas de atividades a serem desenvolvidas.</p>	<p>Experiências Compartilhadas</p>

		<p>Agora é continuar nesse caminho, que creio não tem volta, para alavancar nossa prática e assim melhorar o envolvimento e desempenho dos nossos alunos, que é claro, o nosso maior objetivo.</p>	Formação continuada e as TIC
		<p>Desejo que possamos trocar experiências, compartilhando nossa vivência e prática. Foi um prazer fazer parte desse grupo</p>	Compartilhando Experiência Docente
Prof J	<p>como foram desenvolvidas minhas atividades.</p> <p><u>Quanto a criação do grupo do face, foi um grande aprendizado pra mim, visto que não utilizava essa ferramenta em minha prática docente, percebi que ela pode ser</u></p>	<p>Quando a criação do grupo do face, foi um grande aprendizado pra mim, visto que não utilizava essa ferramenta em minha prática docente, percebi que ela pode ser muita rica</p>	Facebook na prática docente
	<p><u>muita rica, senti um pouco de resistência por parte de alguns alunos, que ainda acham que o face é só pra curtir acontecimentos sociais.</u></p> <p>Creio que estamos num processo de construção desse aprendizado, ainda modesto.</p> <p><u>Numa das escolas que trabalho, pude desenvolver atividades interativas com o uso das TICs na sala de aula, como vocês podem ver, pois postei no nosso grupo. Foi uma experiência bem produtiva e os alunos gostaram bastante de desenvolver.</u></p> <p>[...]</p>	<p>senti um pouco de resistência por parte de alguns alunos, que ainda acham que o face é só pra curtir acontecimentos sociais.</p>	Desafios da Prática Docente
		<p>Numa das escolas que trabalho, pude desenvolver atividades interativas com o uso das TICs na sala de aula, como vocês podem ver, pois postei no nosso grupo. Foi uma experiência bem produtiva e os alunos gostaram bastante de desenvolver.</p>	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC

Na perspectiva dos professores no que se refere ao término do Curso de Extensão, podemos interpretar que as Unidades de Registro foram constituídas por: **Compartilhando experiência docente, Desafios da prática docente, Desinteresse/Desmotivação dos Alunos, Excesso do trabalho docente, Experiências compartilhadas, Facebook na prática docente, Facebook/metodologia de ensino e aprendizagem, Formação continuada e as TIC, Gestão escolar/docentes e Interação dos alunos com a Matemática e as TIC**, que indicam referências para a utilização da ferramenta como recurso pedagógico.

A partir da articulação realizada entre as Unidades de Contexto e Unidades de Registro, organizou-se o Quadro 45, o agrupamento das Unidades de Registro definidas para cada uma das publicações realizadas durante o Curso de Extensão EaD “A Utilização do Facebook como um recurso pedagógico na Educação Matemática”, comentadas pelos professores participantes do Curso de Extensão.

Quadro 45 – Unidades de Registro do Contexto Prático – Curso de Extensão

Módulo I	
Conhecimento Matemático	Unidades de Registro
(19) Unidades de Registro	Conhecimento anterior
	Conhecimento do Currículo e sua importância
	Conteúdo trabalhado
	Desafios da Prática docente
	Desconhecimento do Aplicativo
	Didática do Professor
	Dificuldade de novas ideias a partir do que o aluno já consolidou
	Estratégias para o trabalho de sala de aula
	Estratégias/ Modo de Ação
	Experiência Compartilhada
	Formação continuada
	Formas de interação com o aluno
	Interação entre os professores
	Linguagem Matemática
	Metodologia de ensino
	Metodologia de ensino e aprendizagem
	Rigor da Linguagem Matemática
	TIC na prática docente
	Trabalho cooperativo entre os alunos
Formação de Professores	Unidades de Registro
(10) Unidades de Registro	A formação de professores e as Políticas Educacionais
	Desafios da prática docente
	Desvalorização da profissão docente
	Escola como espaço colaborativo
	Experiências compartilhadas
	Experiências docente
	Formação continuada
	Formação inicial
	Gestão Escolar/ Docentes
	Reflexão sobre a prática docente

Matemática e a Colaboração	Unidades de Registro
(9) Unidades de Registro	Anseios e expectativas do professor
	Desabafo do professor
	Excesso do trabalho docente
	Experiências compartilhadas
	Formação continuada e as TIC
	Necessidade de conscientização dos colegas para a participação
	Cenário das Redes Sociais
	Alternativas desenvolvidas na participação de cursos EaD
	Sentimento de copertença a um grupo
VIII CIBEM	Unidades de Registro
(14) Unidades de Registro	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
	Desafios da prática docente
	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
	Experiência dos alunos com as TIC
	Facebook / Interação e Colaboração
	Facebook como metodologia de ensino e aprendizado
	Facebook na prática docente
	Formação continuada e as TIC
	Infraestrutura da escola/ possibilidade de trabalho.
	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
	Não atendimento da tarefa
	Resistência do Professor
	Troca de Informação
Vídeos dos professores	Unidades de Registro
(12) Unidades de Registro	Angústia do professor
	Desafios da prática docente
	Didática do Professor
	Dúvida de atividades
	Experiência Docente
	Experiências compartilhadas
	Interação entre os professores
	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
	Observação/ prática do colega
	Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
	Resolução de exercícios
	TIC na prática docente
Bate-Papo Pesquisadores	Unidades de Registro
(7) Unidades de Registro	Anseios e expectativas do professor

	Currículo para uso das tecnologias
	Desafios da Prática docente
	Experiências compartilhadas
	Fator Social/ Econômico
	Interação Social
	Sentido de ser professor
Grupo/páginas	Unidades de Registro
(7) Unidades de Registro	Desafios da Prática Docente
	Excesso do trabalho docente
	Experiências compartilhadas
	Interação entre os professores
	Facebook / interação e colaboração
	Facebook como uma dimensão pedagógica
	Facebook na Prática Docente
Anseios e Expectativas	
(10) Unidades de Registro	Anseios e expectativas do professor
	Desafios da Prática docente
	Desinteresse/ Desmotivação dos alunos
	Experiências compartilhadas
	Facebook na prática docente
	Gestão Escolar/ Docentes
	Interação entre os professores
	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
	O currículo e os dispositivos móveis
	Resistência do professor
vídeo YouTube	Unidades de Registro
(5) Unidades de Registro	Experiências compartilhadas
	Formação continuada
	Interação entre os professores
	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
	TIC na prática docente
Vídeo : Bernadete Gatti	Unidades de Registro
(4) Unidades de Registro	Conhecimento anterior
	Desafios da prática docente
	Desvalorização da profissão docente
	Precariedade da Matemática no Curso de Pedagogia
Bate-Papo Professores	Unidades de Registro
(29) Unidades de Registro	Administrar o tempo
	Análise da Prática Docente
	Comunidade online
	Contrato pedagógico entre professor e alunos

(29) Unidades de Registro	Currículo para uso das Tecnologias
	Desafios da prática docente
	Desinteresse e Desmotivação dos Alunos
	Ensino presencial/ EaD
	Escola espaço democrático e de conhecimento
	Ética nas Redes Sociais
	Excesso do trabalho docente
	Experiência dos alunos com as TIC
	Experiências compartilhadas
	Facebook / interação e colaboração
	Facebook na prática docente
	Facebook no Ensino de Matemática
	Facebook/ Metodologia de ensino
	Família e as TIC
	Formação continuada
	Formação continuada e as TIC
	Gestão Escolar/ Docentes
	Infraestrutura para a prática
	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
	Interação entre os professores
Mediação do Professor	
Possibilidades pelo Facebook	
Redes Sociais e a influência na sociedade	
Ruptura de paradigmas e as TIC	
TIC na prática docente	
Módulo II	
Resolução de problemas	Unidades de Registro
(3) Unidades de Registro	Ação conjunta
	Aulas investigativas
	Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
Lesson Study	Unidades de Registro
(4) Unidades de Registro	Aulas investigativas
	Interação entre os professores
Sala de Aula Invertida	Unidades de Registro
(1) Unidade de Registro	Facebook / Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Aprendizagem Móvel	Unidades de Registro
(3) Unidades de Registro	Dispositivos móveis
	Formação continuada e as TIC
	O currículo e os dispositivos móveis
Vídeo: Ubiratan/Paulo Freire	Unidades de Registro

(3) Unidades de Registro	Interação entre os professores
	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
	Reflexão da prática docente
Vídeo: Tecnologia x Metodologia	Unidades de Registro
(2) Unidades de Registro	Formação continuada e as TIC
	Metodologia e as TIC
Vídeo: Cotidiano Escolar	Unidades de Registro
(9) Unidades de Registro	Currículo para o uso das Tecnologias
	Desafios da prática docente
	Desinteresse/ Desmotivação dos Alunos
	Gestão escolar/ Docentes
	Interação entre os professores
	Inovação
	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
	O currículo e os dispositivos móveis
	Reflexão da Prática docente
Vídeo: Etnomatemática	Unidades de Registro
(4) Unidades de Registro	Gestão Escolar/ Docentes
	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
	Interação entre os professores
	Metodologia de Ensino e Aprendizagem
Vídeo: Ambiente de criação	Unidades de Registro
(2) Unidades de Registro	Interação entre os professores
	TIC na prática docente
Vídeo: TIC ajuda ou atrapalha	Unidades de Registro
(1) Unidade de Registro	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
VIII CIBEM - transmissão	Unidades de Registro
(3) Unidades de Registro	Compartilhando experiência docente
	Interação entre os professores
	Possibilidades pelo Facebook
Vídeo de alunos	Unidades de Registro
(2) Unidades de Registro	Experiências compartilhadas
	Oportunidades para aprender com as TIC
TIC na prática Docente	Unidades de Registro
(7) Unidades de Registro	Dispositivos móveis
	Desafios da prática docente
	Excesso do trabalho docente
	Facebook / interação e colaboração
	Facebook na Prática Docente
	Interação entre os professores

	TIC na prática docente
Fim do Curso	Unidades de Registro
(10) Unidades de Registro	Compartilhando Experiência Docente
	Desafios da prática docente
	Desinteresse/ Desmotivação dos Alunos
	Excesso do trabalho docente
	Experiências Compartilhadas
	Facebook na prática docente
	Facebook/ Metodologia de Ensino e Aprendizagem
	Formação continuada e as TIC
	Gestão Escolar/ Docentes
	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC

Buscando respostas para o questionamento: *Quais são as Potencialidades Didáticas Pedagógicas da Rede Social – Facebook - em uma Comunidade de Prática Virtual?* Foram analisados os comentários dos professores nos módulos I e II do Curso de Extensão, sobre os artigos discutidos no programa, as atividades com vídeo, os grupos do *Facebook* e as páginas criadas pelos professores, com base no Quadro 45, organizando essas Unidades de Registro, no Excel, percebemos que as Unidades de Registro se confluíram e divergiram conforme temas específicos.

Assim sendo, apresenta-se a seguir no Quadro 46, as setenta e oito (78) das Unidades de Registro, constituídas das Unidades de Contexto considerando-se os comentários dos professores de Matemática.

Quadro 46 – Unidades de Registro

	Unidades de Registro
1	A formação de professores e as Políticas Educacionais
2	Ação conjunta
3	Administrar o tempo
4	Alternativas desenvolvidas na participação de cursos EaD
5	Análise da Prática Docente
6	Angústia do professor
7	Anseios e expectativas do professor
8	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
9	Aulas investigativas
10	Cenário das Redes Sociais
11	Compartilhando experiência docente
12	Comunidade online
13	Conhecimento anterior

14	Conhecimento do Currículo e sua importância
15	Conteúdo trabalhado
16	Contrato pedagógico entre professor e alunos
17	Currículo e os dispositivos móveis
18	Currículo para o uso das Tecnologias
19	Desabafo do professor
20	Desafios da Prática docente
21	Desconhecimento do Aplicativo
22	Desinteresse e Desmotivação dos Alunos
23	Desvalorização da profissão docente
24	Didática do Professor
25	Dificuldade de novas ideias a partir do que o aluno já consolidou
26	Dispositivos móveis
27	Dúvida de atividades
28	Ensino presencial/ EaD
29	Escola como espaço colaborativo
30	Escola espaço democrático e de conhecimento
31	Estratégias para o trabalho de sala de aula
32	Estratégias/ Modo de Ação
33	Ética nas Redes Sociais
34	Excesso do trabalho docente
35	Experiência Compartilhada
36	Experiência Docente
37	Experiência dos alunos com as TIC
38	Facebook / Interação e Colaboração
39	Facebook / Metodologia de Ensino e Aprendizagem
40	Facebook como uma dimensão pedagógica
41	Facebook na Prática Docente
42	Facebook no Ensino de Matemática
43	Facebook/ Metodologia de ensino
44	Família e as TIC
45	Fator Social/ Econômico
46	Formação continuada
47	Formação continuada e as TIC
48	Formação inicial
49	Formas de interação com o aluno
50	Gestão Escolar/ Docentes
51	Infraestrutura da escola/ possibilidade de trabalho.
52	Infraestrutura para a prática
53	Inovação
54	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
55	Interação entre os professores

56	Interação Social
57	Mediação do Professor
58	Metodologia de ensino
59	Metodologia de ensino e aprendizagem
60	Metodologia e as TIC
61	Não atendimento da tarefa
62	Necessidade de conscientização dos colegas para a participação
63	Observação/ prática do colega
64	Oportunidades para aprender com as TIC
65	Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
66	Possibilidades pelo Facebook
67	Precariedade da Matemática no Curso de Pedagogia
68	Redes Sociais e a influência na sociedade
69	Reflexão da prática docente
70	Resistência do Professor
71	Resolução de exercícios
72	Rigor da Linguagem Matemática
73	Ruptura de paradigmas e as TIC
74	Sentido de ser professor
75	Sentimento de copertença a um grupo
76	TIC na prática docente
77	Trabalho cooperativo entre os alunos
78	Troca de Informação

5.3.1 Articulando as Unidades de Registro com os Eixos Temáticos

Os Eixos Temáticos foram compostos por meio de uma articulação entre as Unidades de Registro identificadas no contexto prático - Curso de Extensão. O parâmetro utilizado para inter-relacionar as Unidades de Registro e Eixos Temáticos foi o agrupamento por meio de confluências e divergências, assim representamo-las por cores no quadro 47.

Os Eixos Temáticos reúnem um grupo de Unidades de Registro que possuem semelhanças e confluências entre si, pois passaram por procedimento minucioso de interpretação de cada uma das Unidades de Registro, organizando-as entre si, tendo por objetivo a formulação de possibilidades explicativas do problema e articuladas aos objetivos centrais da pesquisa.

Quadro 47– Unidades de Registro Coloridas

	Unidades de Registro
1	A formação de professores e as Políticas Educacionais
2	Ação conjunta
3	Administrar o tempo
4	Alternativas desenvolvidas na participação de cursos EaD
5	Análise da Prática Docente
6	Angústia do professor
7	Anseios e expectativas do professor
8	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
9	Aulas investigativas
10	Cenário das Redes Sociais
11	Compartilhando experiência docente
12	Comunidade online
13	Conhecimento anterior
14	Conhecimento do Currículo e sua importância
15	Conteúdo trabalhado
16	Contrato pedagógico entre professor e alunos
17	Currículo e os dispositivos móveis
18	Currículo para o uso das Tecnologias
19	Desabafo do professor
20	Desafios da Prática docente
21	Desconhecimento do Aplicativo
22	Desinteresse e Desmotivação dos Alunos
23	Desvalorização da profissão docente
24	Didática do Professor
25	Dificuldade de novas ideias a partir do que o aluno já consolidou
26	Dispositivos móveis
27	Dúvida de atividades
28	Ensino presencial/ EaD
29	Escola como espaço colaborativo
30	Escola espaço democrático e de conhecimento
31	Estratégias para o trabalho de sala de aula
32	Estratégias/ Modo de Ação
33	Ética nas Redes Sociais
34	Excesso do trabalho docente
35	Experiência Compartilhada
36	Experiência Docente
37	Experiência dos alunos com as TIC
38	Facebook / Interação e Colaboração
39	Facebook / Metodologia de Ensino e Aprendizagem
40	Facebook como uma dimensão pedagógica

41	Facebook na Prática Docente
42	Facebook no Ensino de Matemática
43	Facebook/ Metodologia de ensino
44	Família e as TIC
45	Fator Social/ Econômico
46	Formação continuada
47	Formação continuada e as TIC
48	Formação inicial
49	Formas de interação com o aluno
50	Gestão Escolar/ Docentes
51	Infraestrutura da escola/ possibilidade de trabalho.
52	Infraestrutura para a prática
53	Inovação
54	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC
55	Interação entre os professores
56	Interação Social
57	Mediação do Professor
58	Metodologia de ensino
59	Metodologia de ensino e aprendizagem
60	Metodologia e as TIC
61	Não atendimento da tarefa
62	Necessidade de conscientização dos colegas para a participação
63	Observação/ prática do colega
64	Oportunidades para aprender com as TIC
65	Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook
66	Possibilidades pelo Facebook
67	Precariedade da Matemática no Curso de Pedagogia
68	Redes Sociais e a influência na sociedade
69	Reflexão da prática docente
70	Resistência do Professor
71	Resolução de exercícios
72	Rigor da Linguagem Matemática
73	Ruptura de paradigmas e as TIC
74	Sentido de ser professor
75	Sentimento de copertença a um grupo
76	TIC na prática docente
77	Trabalho cooperativo entre os alunos
78	Troca de Informação

Após esse movimento, analisando-se o quadro 47 e assinalando as cores, considerando-se as aproximações das Unidades de Registro e as divergências, que foi delineado o quadro 48, com os Eixos Temáticos.

Quadro 48 – Articulação das Unidades de Registro com os Eixos Temáticos

Unidades de Registro	Eixos Temáticos
Administrar o tempo	Trabalho Docente e as TIC
Análise da Prática Docente	
Angústia do professor	
Anseios e expectativas do professor	
Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC	
Conhecimento anterior	
Conteúdo trabalhado	
Contrato pedagógico entre professor e alunos	
Desabafo do professor	
Desafios da Prática docente	
Desvalorização da profissão docente	
Didática do Professor	
Dificuldade de novas ideias a partir do que o aluno já consolidou	
Dispositivos móveis	
Excesso do trabalho docente	
Gestão Escolar/ Docentes	
Mediação do Professor	
Metodologia e as TIC	
Não atendimento da tarefa	
Necessidade de conscientização dos colegas para a participação	
Observação/ prática do colega	
Reflexão da prática docente	
Resistência do Professor	
Resolução de exercícios	
Rigor da Linguagem Matemática	
Ruptura de paradigmas e as TIC	
Sentido de ser professor	
TIC na prática docente	
Conhecimento do Currículo e sua importância	Conhecimento/ Experiência do Professor
Desconhecimento do Aplicativo	
Experiência Compartilhada	
Experiência Docente	
Metodologia de ensino	
Metodologia de ensino e aprendizagem	
Escola como espaço colaborativo	A Escola
Escola espaço democrático e de conhecimento	

Desinteresse e Desmotivação dos Alunos	
Fator Social/ Econômico	
Infraestrutura da escola/ possibilidade de trabalho.	
Infraestrutura para a prática	
Interação Social	
A formação de professores e as Políticas Educacionais	Tipos e Modos da Formação do Professor
Curriculo e os dispositivos móveis para a aprendizagem	
Formação continuada	
Formação continuada e as TIC	
Formação inicial	
Precariedade da Matemática no Curso de Pedagogia	Contingências das TIC
Alternativas desenvolvidas na participação de cursos EaD	
Currículo para o uso das Tecnologias	
Ensino presencial/ EaD	
Experiência dos alunos com as TIC	
Família e as TIC	
Formas de interação com o aluno	
Inovação	
Interação dos alunos com a Matemática e as TIC	
Oportunidades para aprender com as TIC	
Ação conjunta	Rede Social/ Facebook
Aulas investigativas	
Cenário das Redes Sociais	
Compartilhando experiência docente	
Comunidade online	
Dúvida de atividades	
Estratégias para o trabalho de sala de aula	
Estratégias/ Modo de Ação	
Ética nas Redes Sociais	
Facebook / Interação e Colaboração	
Facebook / Metodologia de Ensino e Aprendizagem	
Facebook como uma dimensão pedagógica	
Facebook na Prática Docente	
Facebook no Ensino de Matemática	
Facebook/ Metodologia de ensino	
Interação entre os professores	
Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook	
Possibilidades pelo Facebook	
Redes Sociais e a influência na sociedade	
Sentimento de copertença a um grupo	
Trabalho cooperativo entre os alunos	
Troca de Informação	

5.3.2 Eixos Temáticos constituídos no Curso de Extensão

Apresentamos o Quadro 49, os seis (6) Eixos Temáticos, constituídos no Curso de Extensão.

Quadro 49 – Eixos Temáticos – Curso de Extensão

Eixos Temáticos - Curso de Extensão
Trabalho Docente e as TIC
Conhecimento/ Experiência do professor
A Escola
Tipos e Modos da Formação do Professor
Contingências das TIC
Rede Social/ Facebook

Esses seis (6) Eixos Temáticos, constituídos no contexto prático – **Curso de Extensão** serão articulados com os cinco (5) Eixos Temáticos do outro contexto prático - **Entrevista**, para a constituição das **Categorias de Análise**, que serão interpretadas considerando o objetivo, e o referencial teórico da pesquisa.

Na próxima seção apresenta-se o movimento dialógico das categorias de análise. O processo de articulação dos Eixos Temáticos dos dois (02) contextos práticos desta pesquisa que dará origem às Categorias de Análise.

VI MOVIMENTO DIALÓGICO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

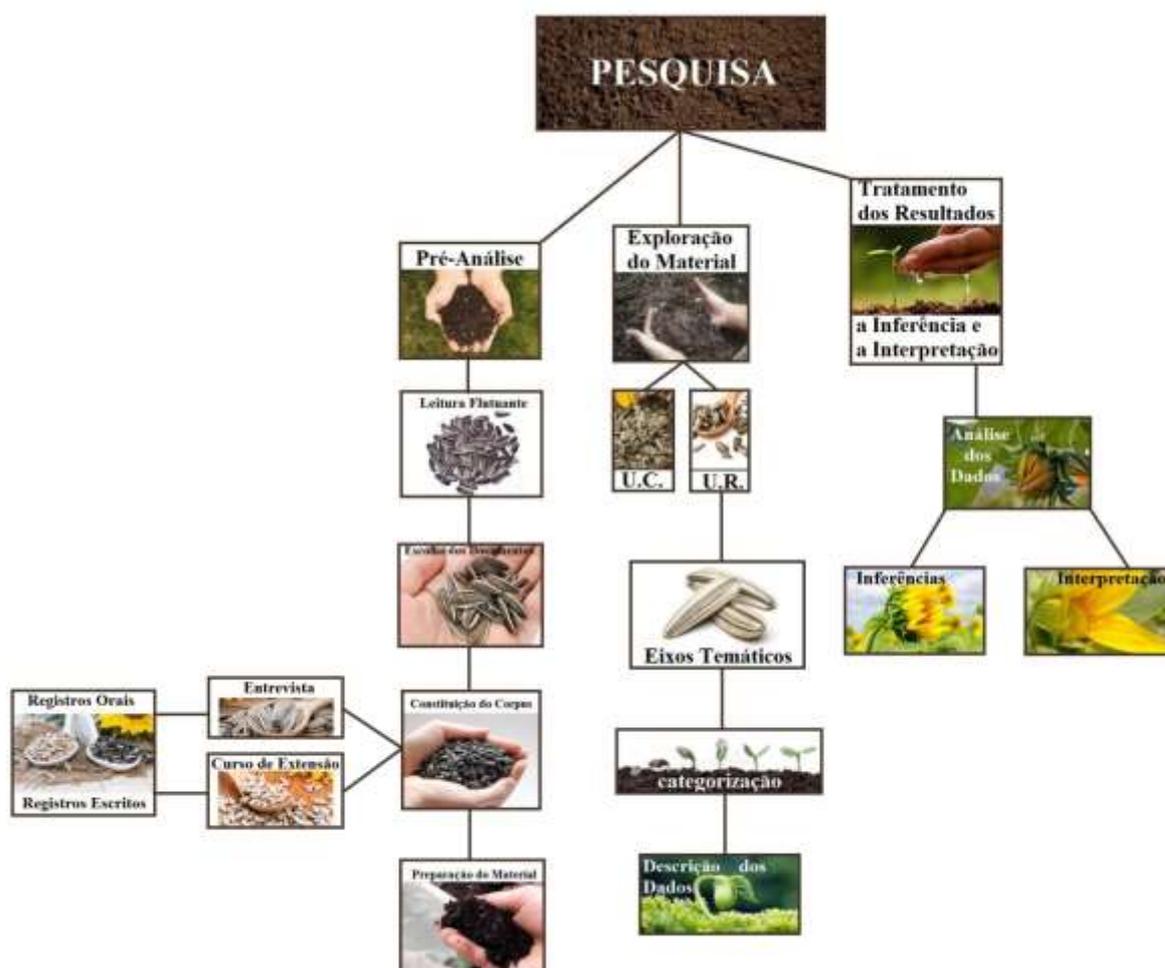
A análise baseou-se em compreender as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* e os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, no processo de formação de professores de Matemática. Buscou-se perceber a negociação de significados que ocorreu entre os sujeitos da pesquisa – professores do ensino fundamental e ensino médio, durante o Curso de Extensão. E, mais, se eles planejaram, experimentaram, interagiram e vivenciaram o ensino de Matemática com a mediação do *Facebook*.

Assim, a Formação Continuada de Professores de Matemática, as TIC, a Rede Social – *Facebook* e a Prática Docente formaram o contexto para a construção da negociação de significados sobre as potencialidades didáticas pedagógicas do *Facebook* do grupo/comunidade de professores.

Recorrendo à metáfora do agricultor, citada na Seção III, os dados constituíram as sementes da plantação, por isso, precisavam selecionado, preparados e ser semeados com técnica para o girassol florescer. Assim, a Análise de Conteúdo pôde nos auxiliar com os dados que foram surgindo e despontavam para uma possível resposta à questão de investigação - *Quais são as Potencialidades Didáticas Pedagógicas da Rede Social – Facebook - em uma Comunidade de Prática Virtual?*

Apresentamos a seguir, um Mapa Conceitual com o desenvolvimento da pesquisa.

Figura 12 – Desenvolvimento da Pesquisa



Elaborado pela pesquisadora inspirado em Bardin (1977)

Segundo Bardin (1977), a utilização da Análise de Conteúdo prevê três fases fundamentais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados – a inferência e a interpretação.

A pré-análise pode ser conceituada como uma fase de organização. Nela estabelece-se um esquema de trabalho que deve ser preciso, com procedimentos bem definidos, embora flexíveis. Envolve, ainda, a leitura “flutuante”, ou seja, um primeiro contato com os documentos que serão submetidos à análise, a escolha deles, a formulação das hipóteses e objetivos, a elaboração dos indicadores que orientarão a interpretação e a preparação formal do material. Inicia-se o trabalho escolhendo os documentos a serem analisados, neste nosso caso: as entrevistas e curso de extensão, constituirá o *corpus* da pesquisa. Para tanto, é preciso obedecer às regras de exaustividade (deve-se esgotar a totalidade da comunicação, não omitir

nada); representatividade (a amostra deve representar o universo); homogeneidade (os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem obtidos por técnicas iguais e colhidos por indivíduos semelhantes); pertinência (os documentos precisam adaptar-se ao conteúdo e objetivo da pesquisa) e exclusividade (um elemento não deve ser classificado em mais de uma categoria).

A exploração do material é a fase em que o *corpus* estabelecido deverá ser estudado mais profundamente com o objetivo de estabelecer as Unidades de Contexto e Unidades de Registro, as quais darão origem às Categorias de Análise.

Na fase do tratamento dos resultados, inferência e interpretação, os dados organizados são tratados de maneira apropriada na pesquisa, por meio de quadros, estabelecendo, à partir dos 11 eixos temáticos, as categorias de análise da pesquisa

A exploração do material e tratamento dos resultados serão apresentados nas próximas seções, com a utilização de exemplos de pesquisas.

6.1 Constituição das Categorias de Análise da Pesquisa

O processo de Constituição das Categorias de Análise considerou o agrupamento dos Eixos Temáticos, constituídos nos dois (2) Contextos Práticos da Pesquisa - Entrevista e Curso de Extensão -, e inter-relações entre os Eixos Temáticos, por meio de divergências e confluências.

Nesse processo articulou-se os Eixos Temáticos alinhados ao objetivo da pesquisa - Investigar e compreender as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* e os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, no processo de formação de professores de Matemática e o referencial teórico da pesquisa, procurando constituir as Categorias de Análise.

Segundo Bardin (1977, p.177), o processo de categorização é caracterizado como sendo “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”. Entende-se a categorização como sendo um processo de redução dos dados pesquisados, uma peneira que seleciona o essencial.

As Categorias de Análise definidas nesta pesquisa procuram articular as confluências e divergências dos Eixos Temáticos, visando a compreensão do objeto investigado, no contexto do estudo.

6.2 Articulação dos Eixos Temáticos dos Contextos Práticos da Pesquisa

O processo de constituição das Categorias de Análise da pesquisa proporciona aspectos e ou dimensões para a compreensão das potencialidades didáticas pedagógicas da Rede Social – *Facebook* – em uma Comunidade de Prática Virtual.

Figura 13 - Articulação dos Eixos Temáticos para constituição das Categorias



Elaborado pela pesquisadora

Na Figura 13, identificamos a existência de onze (11) Eixos Temáticos com os dois (02) contextos práticos da pesquisa. A seguir, o quadro 50 apresenta os onze (11) Eixos Temáticos⁴².

Quadro 50 – Agrupamento dos Eixos Temáticos dos Dois Contextos Práticos da Pesquisa

Contexto Prático	Eixos Temáticos
Entrevista	Trabalho Docente e as TIC
	Conhecimento/ Experiência do Professor
	A Escola
	Tipos e Modos da Formação do Professor
	Contingências das TIC
Curso de Extensão	Trabalho Docente e as TIC
	Conhecimento/ Experiência do Professor
	A Escola
	Tipos se Modos da Formação do Professor
	Contingências das TIC
	Rede Social/ Facebook

⁴² No Quadro 50 e 51 a cor amarela representa os Eixos Temáticos da Entrevista e a cor azul representa os Eixos Temáticos do Curso de Extensão.

Depois de constituídos os onze (11) Eixos Temáticos, nos dois (02) contextos práticos da pesquisa, foram realizadas as aproximações semânticas para ajustar, agrupar e adequar os termos convergentes dos Eixos Temáticos.

Apresenta-se, a seguir, o Quadro 51, que dimensiona as aproximações semânticas dos Eixos Temáticos dos dois Contextos Práticos da Pesquisa.

Quadro 51 – Aproximações Semânticas dos Eixos Temáticos da Pesquisa

Aproximações Semânticas dos Eixos Temáticos Constituídos nos dois Contextos Práticos	Eixos Temáticos da Pesquisa
Trabalho Docente e as TIC	Trabalho Docente e as TIC
Trabalho Docente e as TIC	
Conhecimento/ Experiência do Professor	Conhecimento / Experiência do Professor
Conhecimento/ Experiência do Professor	
A Escola	A Escola
A Escola	
Tipos e Modos da Formação do Professor	Tipos e Modos da Formação do Professor
Tipos e Modos da Formação do Professor	
Contingências das TIC	Contingências das TIC
Contingências das TIC	
Rede Social/ Facebook	Rede Social/ Facebook

No Quadro 51, explicitamos no Quadro 52, a seguir, os seis (6) Eixos Temáticos definidos, após o agrupamento e aproximações semânticas envolvendo os Eixos Temáticos dos dois (02) contextos práticos da presente pesquisa.

Quadro 52 - Eixos Temáticos constituídos nos Contextos Práticos

	Eixos Temáticos da Pesquisa
1	Trabalho Docente e as TIC
2	Conhecimento / Experiência do Professor
3	A Escola
4	Tipos e Modos da Formação do Professor
5	Contingências das TIC
6	Rede Social/ Facebook

Na fase seguinte articularam os seis (6) Eixos Temáticos em Categorias de Análise, por meio das divergências e confluências relacionando-os aos objetivos da presente pesquisa.

No movimento de articulação consideraram-se os objetivos, o referencial teórico com os dados, que emergiram dos dois (02) contextos práticos da pesquisa.

6.3 Articulação dos Eixos Temáticos em Categorias de Análise da Pesquisa

O processo de articulação dos Eixos Temáticos em Categorias de Análise ocorreu por meio da identificação das confluências e divergências dos Eixos Temáticos as quais abordam dimensões presentes nos processos de formação de professores. Essas dimensões foram se constituindo, desde a leitura flutuante dos dois contextos práticos da pesquisa até a criação das Categorias de Análise.

Na pesquisa, entendemos que as categorias obedecem aos critérios - pelas idas e vindas durante a investigação - do objetivo e da teoria, durante todo o seu processo de construção.

Apresentamos, a seguir, o Quadro 53, envolvendo a articulação dos Eixos Temáticos que possuem divergências e confluências para a constituição das Categorias de Análise da pesquisa.

Quadro 53 – Articulação entre os Eixos Temáticos e as Categorias de Análise

	Eixos Temáticos da Pesquisa	Categorias de Análise da Pesquisa
1	Conhecimento / Experiência do Professor	Formação do Professor
2	Tipos e Modos da Formação do Professor	
3	A Escola	Função da Escola
4	Trabalho Docente e as TIC	Perspectivas das TIC no Contexto Educacional
5	Contingências das TIC	
6	Rede Social / Facebook	

Assim, apresentamos, na Figura 14, as três (03) Categorias de Análise constituídas para Análise e Interpretação dos Dados da pesquisa.

Figura 14 – Categorias de Análise

Elaborado pela pesquisadora

Compreender o girassol significa, entre outros aspectos, compreender as inter-relações da Formação do Professor com a Função da Escola e as Perspectivas das TIC no Contexto Educacional.

Mas o que significa compreender esta inter-relação?

Significa, explicitarmos uma rede de significados constituídas pelos aspectos teóricos da Tese com alguns excertos das Entrevistas e do Curso de Extensão, os quais traduzem a articulação realizada por nós nesta pesquisa, as quais deixam transparecer as potencialidades didáticas e pedagógicas da rede social – Facebook – em uma Comunidade de Prática Virtual.

Assim as três (03) Categorias de Análise representam a síntese da rede de significações, identificada proporcionado pela Análise de Conteúdo dos dados provenientes dos dois (2) contextos práticos da pesquisa – Entrevista e Curso de Extensão.

Segundo Bardin (1977), é preciso entender o que sintetizam as mesmas sendo que “as categorias fornecem por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos” (Bardin,1977, p. 119).

Com base nas três (03) Categorias de Análise, apresentadas anteriormente, explicitamos, a seguir, o movimento de articulação de cada uma delas nesta pesquisa.

6.4 Movimento de Articulação da Pesquisa – articulado na inter-relação das Categorias de Análise com os dados da Pesquisa

O quadro 54 contém um síntese da articulação, utilizada na Análise de Conteúdo na constituição da Categoria de Análise.

Quadro 54 – Procedimento para a constituição da Categoria de Análise

Categorias de Análises	Eixos Temáticos da Pesquisa	Eixos Temáticos nos dois contextos práticos	Unidades de Registro	
Formação do Professor	Conhecimento/ Experiência do Professor	Conhecimento/ Experiência do Professor	Abordagem Conteudista	
			Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática	
			Conhecimento do professor e as TIC	
			Experiência Docente	
			Experiências compartilhadas	
			Falta Formação	
		Conhecimento/ Experiência do Professor	Metodologia de Ensino e Aprendizagem	
			Metodologia de Ensino	
			Conhecimento do Currículo e sua importância	
			Desconhecimento do Aplicativo	
			Experiência Docente	
			Experiências Compartilhadas	
	Tipos e Modos da Formação do Professor	Tipos e Modos da Formação do Professor	Metodologia de ensino	
			Metodologia de ensino e aprendizagem	
			A formação de professores e as TIC	
			A formação inicial e as TIC	
			A formação continuada e as TIC	
			Dificuldade de mudança em função da formação	
Tipos e Modos da Formação do Professor	Tipos e Modos da Formação do Professor	TIC e Formação		
		Trabalho colaborativo		
		A formação de professores e as Políticas Educacionais		
		A Formação continuada		
		A Formação continuada e as TIC		
		A Formação inicial		
Função da Escola	A Escola	A Escola	Ausência de Grupo	
			Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem	
			Cultura escolar e as TIC	
			Currículo para o uso das tecnologias	
			Escola como espaço formativo	
			Falta Infraestrutura	
			Grupo de discussão por área	
			Infraestrutura para a prática	
			Mudança do papel (função) da escola	
		Presença de Grupo		
		A Escola	A Escola	Escola como espaço colaborativo
				Escola espaço democrático
Desinteressa e desmotivação dos alunos				
A Escola	A Escola	Fator Social/ Econômico		
		Infraestrutura da escola/possibilidade de trabalho		
		Infraestrutura para a prática		
A Escola	A Escola	Interação social		

Categorias de Análises	Eixos Temáticos da Pesquisa	Eixos Temáticos nos dois contextos práticos	Unidades de Registro
Perspectivas das TIC no Contexto Educacional	Trabalho Docente e as TIC	Trabalho Docente e as TIC	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
			Desafios da Prática Docente
			Didática do Professor
			Ensinar o aluno a pensar
			Ensinar a usar os recursos
			Excesso do trabalho docente
			Falta de apoio para o uso das TIC
			Falta interesse/ envolvimento do professor
			Há apoio para o uso das TIC
			Interação professor-aluno
			Isolamento Docente
			Mediação do professor
			Negociação para o uso das TIC
			Parceria IES e Escola
			Plano de Ensino
			Resistência do Professor
			Resolução de Exercícios
			Tecnologia e mediação do Professor
			TIC modificou a prática docente
			TIC na prática docente
		Trabalho Docente e as TIC	
		Trabalho Docente e as TIC	Administrar o tempo
			Análise da Prática Docente
			Angústia do professor
			Anseios e expectativas do professor
			Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
			Conhecimento anterior
			Conteúdo trabalhado
			Contrato pedagógico entre professor e alunos
			Desabafo do professor
			Desafios da Prática docente
			Desvalorização da profissão docente
			Didática do Professor
			Dificuldade de novas ideias a partir do que o aluno já consolidou
			Dispositivos móveis
			Excesso do trabalho docente
			Gestão Escolar/ Docentes
			Mediação do Professor
			Metodologia e as TIC
			Não atendimento da tarefa
			necessidade de conscientização dos colegas para a participação
			Observação/ prática do colega
			Reflexão da prática docente
Resistência do Professor			
Resolução de exercícios			
Rigor da Linguagem Matemática			
Ruptura de paradigmas e as TIC			
Sentido de ser professor			
TIC na prática docente			

Categorias de Análises	Eixos Temáticos da Pesquisa	Eixos Temáticos nos dois contextos práticos	Unidades de Registro			
Perspectivas das TIC no Contexto Educacional	Contingências das TIC	Contingências das TIC	Acesso à informação Amplia o acesso a informação Ampliação de limites da sala de aula Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais Espaço de Comunicação Espaços de aprendizagem/ Aluno/ Professor Experiência dos alunos com as TIC Interesse do aluno pela Matemática Oportunidades para aprender com as TIC Papel do aluno no aprendizado Possibilidade das TIC			
			Contingências das TIC	Alternativas desenvolvidas na participação de cursos EaD Currículo para o uso das Tecnologias Ensino presencial/ EaD Experiência dos alunos com as TIC Família e TIC Formas de interação com o aluno Inovação Interação dos alunos com a Matemática e as TIC Oportunidades para aprender com as TIC		
				Rede Social/ Facebook	Rede Social/ Facebook	Ação conjunta Aulas investigativas Cenário das Redes Sociais Compartilhando experiência docente Comunidade online Dúvida de atividades Estratégias para o trabalho de sala de aula Estratégias/ Modo de Ação Ética nas Redes Sociais Facebook / Interação e Colaboração Facebook / Metodologia de Ensino e Aprendizagem Facebook como uma dimensão pedagógica Facebook na prática docente Facebook no Ensino de Matemática Facebook/ Metodologia de ensino Interação entre os professores Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook Possibilidades pelo Facebook Redes Sociais e a influência na sociedade Sentimento de copertença a um grupo Trabalho cooperativo entre os alunos Troca de informação

A partir das articulações entre os Eixos Temáticos dos dois contextos práticos da Pesquisa e as Categorias de Análise, realizamos a análise interpretativa, por meio de um movimento dialético entre a Categoria de Análise e os dados que originaram esses eixos temáticos.

Esse movimento de “idas e vindas” aos elementos constituintes das UR e UC, Eixos Temáticos e Categorias de Análise, trouxeram à pesquisa uma dimensão dialética que, por sua vez, propicia a contraposição dos conceitos pertencentes aos Referenciais Teóricos da pesquisa, tais como: Comunidade de Prática, Comunidades Virtuais de Aprendizagem, TIC no Contexto Educacional e Formação de Professores de Matemática, com os dados pesquisados.

Nesse cenário de “idas e vindas” os significados da pesquisa vão se revelando, mostrando-nos que o objeto pesquisado foi desvendado como o desabrochar do girassol em partes que dão sentido à compreensão das potencialidades didáticas pedagógicas de um ambiente de comunidade social – *Facebook* na formação de professores de Matemática.

A seguir apresenta-se a Interpretação das Categorias de Análise.

VII INTERPRETAÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

Trazendo a compreensão das potencialidades didáticas e pedagógicas do ambiente de comunidade social – *Facebook* na formação de professores de Matemática, ressaltamos que a rede social- *Facebook* pode propiciar comunidades em que alunos e professores podem se envolverem em tarefas, manifestações da prática docente, dificuldades da profissão docente, anseios e expectativas, avanços e retrocessos no processo de aprender a ser professor. Nessa pesquisa apresentamos, a Interpretação das três (3) Categorias de Análise da pesquisa, por meio da interlocução dos dados com os aportes teóricos da pesquisa.

Evidenciamos, que o movimento dialógico envolve os excertos das respostas e depoimentos dos professores participantes nos dois contextos práticos, articulando-as às referências teóricas e ainda às concepções da pesquisadora. Assim sendo, a relação entre os dados obtidos nesta pesquisa e a fundamentação teórica é que dará sentido à essa interpretação.

Durante a interpretação dos dados, é preciso voltar atentamente aos marcos teóricos pertinentes à investigação, pois são o embasamento e as perspectivas significativas para o estudo.

Assim sendo, o processo de interpretação dos dados nos levou a rever muitas vezes os referenciais teóricos da Seção 2, bem como recorremos a outros teóricos que tratam das temáticas subjacentes às três (3) Categorias de Análise, que auxiliam na compreensão da problemática investigada

Cada Categoria de Análise gerou uma síntese interpretativa expressando a compreensão dos conteúdos das mensagens provenientes dos dois (02) contextos práticos – Entrevista e Curso de Extensão, para elencarmos as potencialidades didáticas e pedagógicas da rede social, conforme descrevemos em toda esta pesquisa.

7.1 Interpretação da Categoria de Análise I – Formação do Professor

Neste tópico apresentamos o quadro 55 que sintetiza a articulação da Análise de Conteúdo na constituição da Categoria de Análise I – **Formação do Professor**

Quadro 55 – Procedimento para a constituição da Categoria de Análise I – Formação do Professor

Categories de Análises	Eixos Temáticos da Pesquisa	Eixos Temáticos nos dois contextos práticos	Unidades de Registro
Formação do Professor	Conhecimento/ Experiência do Professor	Conhecimento/ Experiência do Professor	Abordagem Conteudista
			Articulação/ Desarticulação Teoria e Prática
			Conhecimento do professor e as TIC
			Experiência Docente
			Experiências compartilhadas
			Falta Formação
		Metodologia de Ensino e Aprendizagem	
		Metodologia de Ensino	
		Conhecimento/ Experiência do Professor	Conhecimento do Currículo e sua importância
			Desconhecimento do Aplicativo
			Experiência Docente
			Experiências Compartilhadas
	Metodologia de ensino		
	Metodologia de ensino e aprendizagem		
	Tipos e Modos da Formação do Professor	Tipos e Modos da Formação do Professor	A formação de professores e as TIC
			A formação inicial e as TIC
			A formação continuada e as TIC
			Dificuldade de mudança em função da formação
TIC e Formação			
Trabalho colaborativo			
Tipos e Modos da Formação do Professor	Tipos e Modos da Formação do Professor	A formação de professores e as Políticas Educacionais	
		A Formação continuada	
		A Formação continuada e as TIC	
		A Formação inicial	
		Currículo e os dispositivos móveis	
		Precariedade da Matemática no Curso de Pedagogia	

No Quadro 55 percebemos que a Categoria de Análise Formação do Professor originou-se dos Eixos Temáticos da Pesquisa: Conhecimento/experiência do professor e Formação do Professor, sempre buscando significado para a compreensão das potencialidades do Facebook na área pedagógica.

Na primeira Categoria de Análise procuramos apresentar alguns aspectos e características quanto à Formação do Professor, tais como: A formação de professores e as políticas educacionais, A formação de professores e as TIC, Articulação/desarticulação teoria e prática, Conhecimento do currículo e sua importância, Conhecimento do professor e as TIC, Currículo e os dispositivos móveis, Dificuldade de mudança em função da formação, Experiência docente, Experiências compartilhadas, Desconhecimento do Aplicativo, Falta formação, Formação inicial e as TIC, Formação Continuada e as TIC, Metodologia de ensino e aprendizagem, Precariedade da Matemática no curso de Pedagogia, TIC e formação e Trabalho colaborativo.

Na presente Categoria de Análise foi realizado uma ação dialógica que envolveu os dois Eixos Temáticos – Conhecimento/Experiência do professor e Tipos e Modos de Formação do Professor que se articularam entre si.

Dialogicamente para cada um dos Eixos Temáticos foram demonstrados excertos significativos dos professores participantes, os quais foram destacados no processo de constituição das Unidades de Registro. Os excertos escolhidos apontaram aspectos que estão

relacionados à compreensão do objeto investigado, além disso, são interpretados de acordo com o referencial teórico que alicerça a presente investigação.

Apresenta-se a seguir o movimento dialógico do primeiro Eixo Temático.

7.1.1 Conhecimento/Experiência

Neste Eixo Temático são destacadas alguns dos aspectos identificados nos depoimentos dos professores participantes da pesquisa, que envolvem o conhecimento e as experiências dos professores de Matemática.

Apresentamos os depoimentos quanto a **Articulação/Desarticulação Teoria e Prática**.

Prof. D - Tem melhorado muito, os materiais didáticos em sala de aula são vários, falta o professor se propor a aplicar esses materiais. Alguém já está pensando nessa articulação teoria e prática, fundamentada nos livros articulada nos materiais didáticos. (Entrevista)

Prof. I - quando você tem a condição de utilizar as ferramentas para o ensino acredito que essa articulação acontece de forma positiva. (Entrevista)

Prof. J - prática sem embasamento teórico não dá. (Entrevista)

Prof. M - Você tem que elaborar uma aula bem articulada. (Entrevista)

Prof. K - o que eu vejo é, as vezes, a gente não tem acesso, não tem conhecimento desses artigos, dessas informações que poderiam estar ampliando o nosso conhecimento. (Entrevista)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados concedidos pelos professores, infere-se que existem algumas características inerentes à articulação/desarticulação entre teoria e prática, como por exemplo: o professor, muitas vezes, não tem conhecimento da teoria referente às TIC e, quando tem acesso, não sabe como aplicar a teoria na prática.

Para Freire (1983), a teoria e prática constituem a práxis, ou seja, ligam a reflexão à ação concreta das pessoas sobre o mundo, com o intuito de transformá-lo a partir de sua realidade. Assim, ao se refletir criticamente sobre as TIC na Educação, podemos compreender que são ferramentas disponíveis e, diante do novo cenário da Educação, necessárias para a formação do educador e, porque não dizer, para inserção da matemática no cotidiano da sociedade.

Vasquéz (1977, p.185) ao conceituar práxis diz que: “Toda práxis é atividade, mas nem toda atividade é práxis”. Segundo o autor, a relação entre teoria e prática se apresenta sob alguns aspectos: a prática como fundamento da teoria; a teoria onipotente sobre a prática; a prática como critério de verdade; a prática como atividade subjetiva e objetiva.

Segundo Cancian (2000),

Se no primeiro momento há toda uma ênfase na teoria, no segundo momento a ênfase recai na prática. Se no primeiro momento, o professor é uma espécie de espectador diante do que se propõe, no segundo momento, ele passa a ser

verdadeiramente um ator, que reflete, que questiona, que busca novas alternativas, o que implica, muitas vezes, numa reformulação daquilo que havia sido aprendido no momento anterior. A aprendizagem, nesse segundo momento, se renova e se amplia sob o comando da experiência, ou seja, à luz dos desafios concretos com que o docente se depara no cotidiano de sua prática (CANCIAN, 2000, p.72).

A prática docente constitui-se, portanto, em uma prática de aprendizagem contínua que envolve sempre o conjunto de todos os saberes que o professor possui. Há a necessidade de o professor construir uma atitude crítica em relação à prática e refletir sobre a articulação entre teoria e a prática na construção do ensino e da aprendizagem nos momentos de formação.

Uma outra referência pode ser determinada pela **Falta de Formação**

Prof. D - A formação não é real. Na realidade, os professores que atuam há mais tempo oferecem resistência, sentem um dissabor por saberem que não é mais como era. (Entrevista)

Com base nesse excerto apresentado pelo Prof. D entende-se que as TIC na educação requerem professores capacitados, que saibam como utilizá-las em benefício do aprendizado do aluno. Percebe-se, no entanto, a reação negativa de muitos professores a essas inovações.

Atualmente, inúmeras pesquisas analisam as potencialidades e limitações de *softwares* educativos para o ensino de matemática, para serem utilizados nos diversos níveis de ensino. Contudo, é necessário que o professor siga na direção dos novos formatos de transmissão de conhecimentos.

Segundo Borba e Penteado (2012):

Alguns professores procuram caminhar numa zona de conforto onde quase tudo é conhecido, previsível e controlável. Conforto aqui está sendo utilizado no sentido de pouco movimento. Mesmo insatisfeitos e, em geral os professores se sentem assim, eles não se movimentam em direção a um território desconhecido. [...] Acabam cristalizando sua prática numa zona dessa natureza e nunca buscam caminhos que podem gerar a incerteza e a imprevisibilidade. Esses professores nunca avançam para o que chamamos de uma zona de risco, na qual é preciso avaliar constantemente as consequências das ações propostas (BORBA, PENTEADO, 2012, p.56-57).

Muitos docentes insistem em utilizar métodos tradicionais de ensino por não dominarem os instrumentos tecnológicos. “[...] o homem está irremediavelmente preso às ferramentas tecnológicas em uma relação dialética entre a adesão e a crítica ao novo” (PAIVA, 2008. p.1). A autora classifica em estágios: rejeição, adesão e normalização.

Quando surge uma nova tecnologia, a primeira atitude é de desconfiança e de rejeição. Aos poucos, a tecnologia começa a fazer parte das atividades sociais da linguagem e a escola acaba por incorporá-la em suas práticas pedagógicas. Após a inserção, vem o estágio da normalização, como um estado em que a tecnologia se integra de tal forma às práticas pedagógicas que deixa de ser vista como cura milagrosa ou como algo a ser temido (PAIVA, 2008. p.1).

Em toda instituição onde seja introduzida qualquer inovação, é natural que se apresente um tipo de resistência. Para Chiavenato (2004), a resistência à mudança pode ser associada a aspectos lógicos, psicológicos ou sociológicos.

1. A resistência lógica: é o resultado do esforço e do tempo exigido para o indivíduo se ajustar a mudança;
2. A resistência psicológica: está relacionada às atitudes e sentimentos do indivíduo acerca da mudança. É resultado do medo do desconhecido, da insegurança em relação ao cargo, desconfiança em relação à pessoa ou equipe que implementa a mudança;
3. A resistência sociológica: resulta de interesses de grupos e de valores sociais envolvidos (CHIAVENATO, 2004, p. 150).

É necessário que na prática docente as TIC sejam encaradas como um meio ou mesmo uma ferramenta para o desenvolvimento de metodologias de ensino e aprendizagem. Tanto a resistência inicial quanto as dificuldades na formação continuada de professor de Matemática devem ser encaradas e solucionadas para que se possam desenvolver metodologias de ensino e aprendizagem com a utilização dessas tecnologias. Sem a solução do binômio resistência-dificuldades na formação continuada, o processo de inclusão das tecnologias não ocorre a contento.

Um outro aspecto relevante é a **Metodologia de Ensino e Aprendizagem**

Prof. M: Sempre procurei aplicar as coisas dos cursos, pois eram cursos que eu procurava, coisas do meu interesse. (Estou) sempre atenta ao que os alunos falavam em sala de aula, os gostos para poder me adaptar nas coisas da atualidade e ao que se está falando. Vamos fazer uma coisa envolvendo isso ou aquilo. A arte, eu também sempre gostei de trabalhar. (Entrevista)

Prof. K: Busquei sempre tentar me colocar no lugar de meus alunos e buscar algumas inovações em sala de aula, usar atividades práticas para estimulá-los e observei que, quanto mais eles compreendem o conteúdo, mais interagem em sala de aula. (Curso de Extensão)

Prof. K: [...]Eu acredito que podemos tornar o conhecimento mais acessível aos alunos, mais saboroso e que esse curso irá aguçar ainda mais essa vontade de "modernizar" nossas aulas. (Curso de Extensão)

Prof. I: Propor uma matemática significativa, é fundamental para o ensino-aprendizagem. (Curso de Extensão)

Com base nesses excertos apresentados pelos professores, se compreende a importância da metodologia de ensino e aprendizagem nas aulas de Matemática.

Ensinar Matemática implica ir além do simples ato de fazer cálculos, muitas vezes, sem significado para os alunos.

Os parâmetros curriculares nacionais afirmam que:

Para que ocorra a inserção dos cidadãos no mundo do trabalho, no mundo das relações sociais e no mundo da cultura e para que desenvolvam a crítica diante das questões sociais, é importante que a Matemática desempenhe, no currículo, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio do aluno, na sua aplicação a problemas, situações de vida cotidiana e atividade do mundo do trabalho

e no apoio a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (PCN'S, 1998, p. 28).

No desenvolvimento de sua prática docente, o professor de Matemática precisa da formação continuada para ter clareza da importância de instigar os alunos a compreender melhor o conteúdo de ensino, a interagir com várias situações do cotidiano. Por isso, é importante que o professor atue como mediador no processo de ensino e aprendizagem e utilize metodologias que venham ao encontro das necessidades atuais da educação. Nessa perspectiva, o aluno deixa de ser passivo, tem a oportunidade de interagir com os colegas e com o professor e, acima de tudo, atua ativamente no processo da construção do próprio conhecimento.

Perrenoud (2000) afirma que, dentre outras qualidades essenciais para a qualidade do ensino, o professor precisa saber trabalhar em equipe, participar da criação e da execução do projeto pedagógico da escola, utilizar as TIC em benefício da educação, cuidar da própria formação continuada e ter compromisso com a aprendizagem coletiva e individual.

Como diz o Prof. A:

Prof. A: Eis o grande desafio que temos: motivar o aprendizado nossos alunos com criatividade fazendo com que o mesmo se interesse e valorize os estudos. (Curso de Extensão)

A declaração indica com clareza que o professor é ciente dos desafios da prática docente e da importância da formação continuada, que permitem elaborar metodologias de ensino e aprendizagem com a utilização das TIC.

Uma outra situação pode ser determinada pelo **Conhecimento do professor e as TIC**

Prof. A - o professor precisa saber como é que funciona (o Facebook) para que possa levar esse conhecimento aos alunos. (Entrevista)

Com base no excerto do depoimento apresentado pelo Prof. A se nota que o professor precisa de continua formação, pois ao utilizar as TIC em sua prática docente, poder interagir com os alunos em sala de aula e no ciberespaço, compartilhando experiências, desenvolvendo novas metodologias de ensino e aprendizagem. Para Kenski (2012), as TIC acabam interferindo muito mais em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e também da aquisição de conhecimentos.

Para Miskulin (2008), é importante o educador matemático utilizar as TIC na sua prática docente, pois “o desenvolvimento tecnológico proporciona uma nova dimensão ao processo educacional” (MISKULIN, 2008, p.1).

É importante que o professor aprenda a trabalhar com as TIC e integrá-la à prática docente proporcionando uma aprendizagem significativa ao aluno. O professor precisa compreender e vencer os desafios contemporâneos para que a apropriação de novas práticas, ou seja, das TIC, possa ocorrer de forma tranquila e positiva.

Uma outra constatação pode ser determinada pela **Experiência Docente**

Prof. I - ... busco algo do cotidiano para fazer a introdução da aula para não chegar logo de cara conceituando. (Entrevista)

Prof J - ... você tem que criar atividade diferenciadas do que está pré estabelecido... esse sempre foi um olhar que tive desde que eu comecei a minha prática eu nunca quis dar nada muito pronto, primeiro fazer uma investigação. (Entrevista)

Prof N - O trabalho que fiz o ano passado não dá para fazer este ano pois os alunos são outros. Você precisa ver a dificuldade deles. Para desenvolver os conteúdos. (Entrevista)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores compreendemos que as experiências docentes são aquelas provenientes da história de vida pessoal de cada professor e também são saberes produzidos pelos professores no cotidiano de sua prática (TARDIF 2002, PIMENTA 1999, BORGES 2004). Segundo os autores, a experiência docente, procedem da intervenção pedagógica do professor na escola, em suas turmas, na organização do trabalho pedagógico, em sua própria história ao longo de sua vida.

Para Tardif as experiências “[...] não provém das instituições de formação nem dos currículos. [...] não se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias” (TARDIF, 2002, p. 48,49). O professor diante das experiências é ao mesmo tempo produtor e sujeito.

Na construção da prática docente, o professor tem a oportunidade de ressignificar outros saberes, não só os da experiência, mas também os saberes da formação inicial e continuada, os saberes curriculares e os saberes disciplinares, e assim ao construir sua prática pode compartilhar experiências com outros professores.

Uma outra observação pode ser determinada pelas **Experiências compartilhadas**

Prof K - ... geralmente tenho planejamento de aulas individuais, procuro sempre fazer o diagnóstico da turma pra poder começar os meus trabalho e procuro muito material na internet... faço um material complementar. (Entrevista)

Prof A - Entre nós professores das mesmas séries nós conversamos, compartilhamos experiências. Essa informalidade existe. (Entrevista)

Prof J - quando você tem uma boa relação com os professores. Em uma das escolas trabalhamos a muitos anos juntos então existe uma troca muito grande apesar de não ter esses momentos específicos. (Entrevista)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores compreendemos que as experiências compartilhadas são fontes de construção da prática docente. As relações que os professores estabelecem com outros professores, as experiências compartilhadas, na escola, em cursos, palestras, congressos, a interação entre os professores

mais experientes e os professores mais jovens, são alguns exemplos de situações da importância de compartilhar experiências docentes.

Tardif (2002) afirma que é a partir destas relações “do confronto entre os saberes produzidos pela experiência coletiva dos professores, que os saberes experienciais adquirem certa objetividade [...]” (TARDIF, 2002, p.52).

As experiências compartilhadas permite aos professores momentos de reflexão sobre a prática docente e muitas vezes acontece em momentos de formação do professor, pois muitas vezes o professor se sente sozinho em sua escola e os cursos de formação continuada oferece oportunidade de diálogo, interação com outros colegas da mesma área, conforme percebemos em muitos momentos no Curso de Extensão, momentos em que os professores participantes, sujeitos dessa pesquisa, compartilharam experiências, incentivando os colegas quanto a utilização das TIC na prática docente.

A partir da análise interpretativa das unidades de registro: articulação/desarticulação teoria e prática, falta de formação, metodologia de ensino e aprendizagem, conhecimento do professor e as TIC, experiência docente e experiências compartilhadas, que constituíram o primeiro Eixo Temático Conhecimento/ Experiência do professor, encontramos nos excertos apresentados pelos professores e no referencial teórico aspectos quanto ao processo de formação de professores de Matemática.

A seguir apresentamos o segundo Eixo Temático.

7.1.2 Tipos e Modos da Formação do Professor

Neste Eixo Temático reúne das questões identificadas nos depoimentos dos professores participantes da pesquisa envolvendo o tópico Formação do Professor. Uma primeira constatação pode ser determinada pela **Formação de Professores e as Políticas Educacionais**

Prof. J: Como tornar atrativa nossa formação diante da forma como as políticas educacionais , o nosso governo e instituições nos tratam? (Curso de Extensão)

Com base nesse excerto apresentado pelo prof. J quanto às políticas educacionais, destacamos as palavras de Gatti (2012):

Não resta dúvida de que o país não pode mais postergar o aumento dos investimentos nos sistemas de educação pública e na melhoria das condições de trabalho, de carreira e de remuneração de seus professores. A emergência, nas sociedades contemporâneas, das necessidades de reconhecimento social e do senso de injustiça estendem a problemática da valorização dos professores da educação básica para além das questões remuneratórias, embora estas sejam parte importante nesse processo (GATTI, 2012, p. 109).

Na seção 2, no item 2.1 destaca-se um quadro histórico da formação docente no Brasil, no qual se percebe a preocupação em qualificar os profissionais, em valorizar a profissão e, conseqüentemente, elevar a qualidade do ensino. Mas, ainda há muito a ser feito, em termos de políticas educacionais, assim como mobilização social e, mais especificamente, no que diz respeito à valorização e à formação de professores.

Uma outra observação pode ser denominada de **Precariedade da Matemática no Curso de Pedagogia**

Prof. N - Os alunos e alunas de Pedagogia, em sua maioria, temem o trabalho com a Matemática ou porque não dominam os conteúdos a serem ensinados ou porque acumularam traumas durante toda sua vida acadêmica. (Curso de Extensão)

Com base nesse excerto apresentado pelo prof. N percebe-se a precariedade da Matemática no curso de Pedagogia.

Gatti explica que docentes são “profissionais detentores de ideias e práticas educativas fecundas, ou seja, preparados para a ação docente com consciência, conhecimentos e instrumentos” (GATTI, 2013, p.54). Por isso, a preocupação com a formação do professor de anos iniciais para o ensino de matemática tem sido foco de alguns autores.

Cunha (2010) explica que, nos anos iniciais, os dois elementos fundamentais para o trabalho docente em ensino de matemática são domínio do conteúdo e domínio pedagógico do conteúdo.

A autora Curi (2005),

[...] é possível considerar que os futuros professores concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar tanto no que concerne a conceitos quanto a procedimentos, como também da própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente. Em outras palavras, parece haver uma concepção dominante de que o professor polivalente não precisa ‘saber Matemática’ e que basta saber como ensiná-la (CURI, 2005, p. 69).

Corroboramos com os autores, pois entendemos que a formação de Matemática do professor que leciona Matemática nos anos iniciais deve ser uma preocupação no curso de Pedagogia e na formação continuada.

Uma outra verificação é com relação à **Formação inicial**

Prof. D - A maioria dos professores sai das universidades sem a experiência necessária para encarar a sala de aula. (Curso de Extensão)

A observação crítica do pelo prof. D indica que a formação inicial é insuficiente para a tarefa de formar professores e, portanto, é preciso que o processo seja contínuo.

Segundo Oliveira (2012), “a formação de professores vem sofrendo mudanças devido às diversas transformações presentes na sociedade atual e às novas exigências sociais, que se

refletem nas práticas pedagógicas e na ação do professor no seu cotidiano” (OLIVEIRA,2012, p. 26).

D`Ambrosio (1993) destaca que no futuro o professor de Matemática deve aprender novas de maneira alternativa, envolvendo a investigação, a resolução de problemas e as aplicações. Essa formação inicial deve permitir ao professor ser crítico de sua própria prática e consciente de suas futuras responsabilidades na formação matemática dos alunos.

Após essa formação, o professor necessita constantemente de atualização, seja por meio de cursos de extensão, especialização, mestrado, doutorado, pós-doutorado, entre outros. Essa atualização, também chamada de formação continuada, ainda pode ocorrer no contato entre os pares, em reuniões ou em grupos de estudos.

Um outro aspecto relevante é a **Formação continuada**

Prof. A - Não podemos e não devemos nos limitar ao aprendizado inicial da faculdade, temos que nos aperfeiçoar constantemente. (Curso de Extensão)

Prof. F – ficar sempre por dentro de cursos aperfeiçoamento profissional. (Curso de Extensão)

Prof. F - Viver atualizado é uma questão de sobrevivência e uma maneira de visualizar melhor o futuro, já que os novos tempos exigem uma nova postura de pensamento. (Curso de Extensão)

Prof. N - temos que nos atualizar... professores e alunos sempre. (Curso de Extensão)

Com base nesses excertos apresentados pelos professores percebe-se que a formação continuada é necessária para a melhoria da qualidade de ensino.

Com as mudanças constantes nas formas de se aprender e ensinar, os professores precisam dialogar com a nova realidade da sala de aula, atuando como mediadores do ensino e aprendizagem.

A formação continuada precisa ser significativa para o professor. Lima (2001) afirma que a formação continuada não pode se efetivar se não estiver conectada à vida e ao trabalho do professor. “Formação contínua é a articulação entre o trabalho docente, o conhecimento e o desenvolvimento profissional do professor, como possibilidade de postura reflexiva dinamizada pela práxis (Lima, 2001, p. 30).

Refletindo sobre a formação do professor, torna-se necessário imergir no contexto em que essa prática está inserida, isto é, adentrar um cenário de anseios, interrogações, dificuldades, incertezas e com novos desafios à prática docente. Sendo assim, é importante buscar o aperfeiçoamento.

Outros aspectos relevantes foram identificados sobre a **Formação de professores e as TIC**

Prof. A - as TIC sempre serão positivas para formação dos professores de matemática. (Curso de Extensão)

Prof. K - nem no ambiente da graduação tivemos acesso. (Curso de Extensão)

Com base nesses excertos apresentados pelos professores, nota-se que as TIC podem ser utilizadas como metodologia de ensino e aprendizagem na formação inicial e continuada.

Miskulin (2008) aponta a importância de o educador matemático utilizar as TIC na sua prática docente, pois:

O desenvolvimento tecnológico proporciona uma nova dimensão ao processo educacional, a qual transcende os paradigmas ultrapassados do ensino tradicional, pontuado pela instrução programada, transmissão de informações, “treinamento” do pensamento mecânico e desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, priorizando a memorização de algoritmos. Essa nova dimensão prioriza um novo conhecimento que considera o desenvolvimento do pensamento criativo como aspecto fundamental da cognição humana. O educador matemático assume um papel fundamental, na medida em que compatibiliza os métodos de ensino e teorias de trabalho com as tecnologias de informação e comunicação, tornando as partes integrantes da realidade do aluno (MISKULIN, 2008, p. 1).

O uso das TIC pode auxiliar os professores a desenvolverem metodologias diferenciadas de ensino e aprendizagem. A utilização das TIC modifica a prática docente, pois o conhecimento vai sendo construído continuamente, coletivamente e colaborativamente pelos alunos.

Outras informações valiosas foram identificadas na Unidade de Registro **Formação Continuada e as TIC**

Prof. J – é a busca, não adianta reclamar, precisa ir atrás, procurar aprender. (Entrevista)

Prof. H - A gente precisa se atualizar, saber o que é que está chegando de novidade, buscar o conhecimento, buscar o aprendizado para saber as coisas que podem dar errado também, se preparar antes. (Curso de Extensão)

Prof. I - É sempre bom aprendermos a buscar formas de ensino aprendizagem no universo dos nossos alunos. (Curso de Extensão)

Prof. J – Me senti desafiada a fazer algo diferente, pois até enquanto formação continuada de professores na rede pública na qual trabalho, estamos muito desprovidos de opções, cada um que busque por sua conta. (Curso de Extensão)

Prof. F - Vivendo e aprendendo, este curso está abrindo nossa mente para uma nova ferramenta de aprendizado. (Curso de Extensão)

Prof. K - É indispensável que estejamos abertos a novas práticas e em constante aperfeiçoamento. Temos uma sociedade em constante transformação e a escola querendo acompanhar, mas não conseguindo. O professor deve tentar se desafiar a entrar nesse mundo do aluno, propor que ele se mostre mais e, assim, ter ferramentas para atrair esse alunos. (Curso de Extensão)

Prof. K - Algumas escolas de Minas receberam a lousa digital, porém não há uso pelo fato de não serem devidamente capacitados. (Curso de Extensão)

Prof. F - Aconteceu o mesmo na nossa escola, a instalação da lousa digital causou bastante preocupação, a maioria não sabe usar e, alguns que utilizam, utilizam como aparelho de DVD ou seja falta preparo, cursos de qualificação. (Curso de Extensão)

Prof. H - não adianta a tecnologia se o professor não atualizar sua metodologia... repensar sua prática e usar esta metodologia a seu favor. (Curso de Extensão)

Com base nesses excertos apresentados pelos professores, percebe-se que o professor precisa de formação para poder utilizar – em todo seu potencial – as TIC em sua prática docente.

Neste trabalho investiga-se a Formação Continuada do Professor de Matemática com a mediação das TIC. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2006):

Parece haver uma crença, entre alguns responsáveis pelas políticas educacionais, de que as novas tecnologias são uma panaceia para solucionar os males da Educação atual. Essa é mais uma razão pela qual a comunidade de EM [Educação Matemática] deve investigar a utilização das TICs (sic), pois, se, de um lado, pode ser considerado relativamente simples equipar as escolas com essas tecnologias, de outro, isso exige profissionais que saibam utilizá-las com eficácia na prática escolar (FIORENTINI e LORENZATO, 2006, p. 46).

Nota-se que os esforços para equipar as escolas com computadores e propiciar as diferentes possibilidades de seu uso, não são suficientes para que todos os professores utilizem essas ferramentas em sua prática docente, mais que isso, essa utilização é geralmente advinda de iniciativas individuais, conforme as declarações dos profissionais entrevistados.

É notório que o uso de TIC pode auxiliar os professores a desenvolverem metodologias diferenciadas de ensino e aprendizagem, mas, ao mesmo tempo, não significam a solução das questões que afligem a educação em geral e, especificamente, o ensino da Matemática.

Miskulin e Silva (2010, p. 109) afirmam que “a introdução das TIC no sistema educacional deve ser tratada com muita cautela”, pois sabe-se da importância das metodologias. Para as autoras (2010, p.110) “não basta a doação de novas técnicas ou de um novo artefato tecnológico; importa o uso que dele fazemos”.

A adoção das TIC na formação continuada de professores de Matemática pode ser um caminho para novas formas de ensinar e aprender, pois a internet na sala de aula amplia as possibilidades de comunicação e de acesso às informações. Nessa perspectiva, é fundamental que os espaços educacionais se constituam como lugar de acesso e disseminação da informação.

Miskulin, Silva (2010) apresentam dimensões que julgam importantes na formação de professores de Matemática:

- 1) O domínio e a utilização das TIC- podemos oferecer contextos de ensino e aprendizagem nos quais os estudantes possam desenvolver conhecimentos críticos para lidar com as tecnologias;
- 2) A capacitação para a busca orientada do conhecimento – os estudantes podem aprender a buscar conhecimento em outras fontes, diferentes do professor e dos livros didáticos, realizando pesquisas na internet sobre determinados temas e buscando, de forma orientada, conteúdos em sites na internet, jornais, na mídia em geral (MISKULIN, SILVA-2010, p. 108).

A mediação oferecida pelas TIC demonstra a união entre o que o professor ensina e aquilo que o aluno aprende e a inovação no processo formativo do professor de Matemática.

Uma outra examinação diz respeito ao **Currículo e dispositivos móveis para a aprendizagem**

Prof. K - Em uma escola seguíamos a seguinte recomendação: os alunos deixavam os celulares, no início da aula em uma caixa que ficava sobre a mesa do professor e retiravam no momento do intervalo para recreio e na saída. Outra era permitido estar com o celular em sala, mas seu uso durante a aula era proibido e no descumprimento passível de advertência. Atualmente, trabalho em uma escola que é terminantemente proibido o uso nas dependências da escola. (Curso de Extensão)

Prof. I - No meu caso já é a segunda escola que também proíbe o uso do celular. Os alunos levam porém, não podem usá -los. (Curso de Extensão)

Prof. I - Eu, particularmente, não concordo 100% com essa decisão pois sabemos o quanto podemos usar como ferramenta para auxiliar os alunos. (Curso de Extensão)

Prof. K - Eu não acredito na proibição, mas sim no bom uso do celular, afinal ele faz parte de nosso cotidiano. (Curso de Extensão)

Prof. M - Também sou super a favor do uso do celular em sala de aula. Como usar propostas inovadoras, revolucionarias e o celular não ser usado? (Curso de Extensão)

Prof. K - querem que inovamos na sala de aula, porém podam muito os nossos recursos. (Curso de Extensão)

Com base nas opiniões apresentadas pelos professores, infere-se que a escola tem enfrentado problemas para determinar a melhor atitude e/ou regra para o celular no ambiente escolar. Com a proibição ocorrem situações de conflitos em sala de aula.

Como resolver essa situação?

Como utilizar a tecnologia móvel no processo de ensino e aprendizagem?

As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Brasil, 2013) apresentam o uso pedagógico das Tecnologias de Informação Comunicação, abrindo espaços para uma nova prática pedagógica e elaboração do currículo.

As tecnologias da informação e comunicação constituem uma parte de um contínuo desenvolvimento de tecnologias, a começar pelo giz e os livros, todos podendo apoiar e enriquecer as aprendizagens. Como qualquer ferramenta, devem ser usadas e adaptadas para servir a fins educacionais e como tecnologia assistiva; desenvolvidas de forma a possibilitar que a interatividade virtual se desenvolva de modo mais intenso, inclusive na produção de linguagens. Assim, a infraestrutura tecnológica, como apoio pedagógico às atividades escolares, deve também garantir acesso dos estudantes à biblioteca, ao rádio, à televisão, à internet aberta às possibilidades da convergência digital [...]. Na elaboração do projeto político-pedagógico, a concepção de currículo e de conhecimento escolar deve ser

enriquecida pela compreensão de como lidar com temas significativos que se relacionem com problemas e fatos culturais relevantes da realidade em que a escola se inscreve [...] VII – preveja a formação continuada dos gestores e professores para que estes tenham a oportunidade de se manter atualizados quanto ao campo do conhecimento que lhes cabe manejar, trabalhar e quanto à adoção, à opção da metodologia didático-pedagógica mais própria às aprendizagens que devem vivenciar e estimular, incluindo àquelas pertinentes às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). [...] Desse modo, no projeto político-pedagógico, a comunidade educacional deve engendrar o entrelaçamento entre trabalho, ciência, tecnologia, cultura e arte, por meio de atividades próprias às características da etapa de desenvolvimento humano do escolar a que se destinarem, prevendo: XVIII – a oferta de atividades de estudo com utilização de novas tecnologias de comunicação. (BRASIL, 2013, p. 25, 48, 49 e 50).

A Unesco (2014) apresenta algumas diretrizes quanto aos dispositivos móveis:

Criar e aperfeiçoar conteúdos educacionais para uso em aparelhos móveis. Atualmente, a maioria dos conteúdos educacionais, incluindo os conteúdos digitais, não está disponível para aparelhos móveis, nem aproveita integralmente as propriedades específicas de multimídia, de comunicação e, às vezes, de localização desses aparelhos. Mesmo quando os conteúdos estão disponíveis, frequentemente eles não são relevantes para as populações locais de estudantes, devido às opções limitadas de idiomas ou à escassez de materiais culturalmente específicos. Além disso, um grande volume de conteúdos não obedece a padrões nem incorpora características que melhorem a acessibilidade de estudantes com deficiências. Com o ajuste de recursos apropriados para uso em aparelhos móveis e com a garantia de sua relevância e acessibilidade para diferentes populações de alunos, os educadores podem ampliar muito o alcance desses recursos, pois o número de alunos e professores que possuem seu próprio aparelho móvel é bem maior do que daqueles que possuem um laptop ou computador de mesa (UNESCO, 2014, p. 35).

Para a UNESCO (2014), também é fundamental que se tenha conhecimento do impacto das TIC na aprendizagem, tanto auxiliando nas políticas públicas quanto na utilização das TIC nas salas de aula.

Diante dos excertos apresentados pelos professores, das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica e das Diretrizes da Unesco e, ainda, na intenção de provocar uma reflexão questionamos: Como transformar o celular em um aliado dentro da sala de aula?

Como afirma a Unesco (2014), “o número de alunos e professores que possuem seu próprio aparelho móvel é bem maior do que o que possuem um *laptop* ou computador de mesa” (UNESCO, 2014, p. 35).

Segundo IBGE⁴³ – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, do dia 22 de dezembro de 2016 -, o celular se consolidou como o principal meio de acesso à internet no Brasil. Em 2015, a *internet* foi usada por 79,8% dos estudantes e 51,7% dos que não estudam. Alunos da rede privada (97,3%) acessaram mais internet do que os da rede pública (73,7%).

43 <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-12/ibge-celular-se-consolida-como-o-principal-meio-de-acesso-internet-no-brasil>

Apesar desses dados, que indicam a potencialidade desse equipamento como instrumento de aprendizagem, o celular é proibido em sala de aula, segundo apontam os professores pesquisados. A grande maioria dos smartphones atuais possui inúmeros recursos que podem ser utilizados: câmeras, gravador de voz, mapas, além de, é claro, o acesso à *internet*. Estar conectado à rede mundial significa necessariamente distração e perda de foco na sala de aula. Quando bem direcionada, a utilização do celular em classe facilita a pesquisa, coleta de dados e busca de referências, além disso, o usuário pode inteirar-se de assuntos atuais em tempo real. Ou seja, o aluno acaba se tornando o protagonista do próprio aprendizado e o professor o mediador.

Segundo Fino, Souza (2003, p. 2062), “em espaços de aprendizagem cada vez mais dispersos, menos específicos, as TIC redesenham já as fronteiras do currículo fixo e hierarquizado da escola moderna, deixando o aprendiz livremente operar em domínios intermédios e maleáveis”.

Ao elaborar o currículo, os gestores e professores precisam evidenciar que a utilização do celular em sala de aula é para aprendizagem. O ideal é que o professor consiga, junto à coordenação e/ou direção desenvolver práticas pedagógicas que insiram o aparelho móvel de maneira lúdica, como por exemplo: produção de conteúdo digital, pois com as câmeras de foto e vídeo dos aparelhos cada vez mais sofisticadas e potentes, é possível propor atividades como a criação de telejornais e produção de filmes matemáticos. Com o currículo e celular na mão, o professor precisa de formação para que realmente a aprendizagem significativa aconteça com a tecnologia móvel.

Uma outra verificação está associada ao **Trabalho colaborativo**.

Prof. D - Os trabalhos colaborativos são muito importantes, nós temos um projeto na escola pública que é um curso no qual o professor é o mediador e os alunos interagem. Na escola particular foi fechado um contrato com a Google e está sendo implantado um aplicativo de comunicação no colégio mais eficiente entre todos funcionários, professores, famílias e alunos, e isso aproxima a todos. (Entrevista)

Com base nesse excerto apresentado pelo Prof. D reafirma-se a importância do trabalho colaborativo na prática docente. Assim como a comunicação, a colaboração envolve mais do que apenas os alunos que trabalham lado a lado, ela envolve a participação mútua.

A colaboração, segundo Nóvoa (1995), é entendida como um processo de integração e compartilhamento de experiências.

De acordo com Miskulin, Penteadó, Richit e Mariano (2011), a colaboração exerce um papel significativo na cultura docente:

A colaboração exerce na própria cultura docente um papel significativo quanto à reflexão sobre a constituição dessa cultura do ser professor, como uma de suas identidades apresentadas no próprio processo formativo. Colaborar, compartilhando narrativas, fatos, problemas, experiências, anseios, expectativas e histórias de aprendizagem revelam aspectos da prática docente de cada um, e esse fato pode apresentar-se como de fundamental importância no processo de formação do professor que ensina Matemática. Ao teorizarmos a colaboração e a prática docente, não podemos deixar de mencionar a virtualidade como um possível espaço formativo de colaboração entre professores (MISKULIN, PENTEADO, RICHIT e MARIANO, 2011, p. 176).

Durante o Curso de Extensão um dos contextos práticos da pesquisa, a colaboração estava presente, por meio da interação e da ação conjunta entre os professores participantes, a pesquisadora e professores convidados.

A ação conjunta tem como característica manter a comunidade, mediante um processo coletivo de negociação de significado, que reflita a complexidade do compromisso mútuo. Essa negociação ocorre entre os membros da comunidade, os participantes definem ao longo do percurso. Essa ação tem possibilitado a criação de um vínculo entre os participantes e de uma responsabilidade para com seu “fazer algo” juntos, com sua prática (WENGER, 1998).

O trabalho colaborativo torna-se mais importante do que as ações individuais, o que não impede de ser ou agir como um indivíduo, mas que as ações individuais considerem que vivemos em relação com o outro e que esse outro é importante.

A partir da análise interpretativa das unidades de registro: a Formação de professores e as Políticas Educacionais; Precariedade da Matemática no curso de Pedagogia; Formação inicial; Formação continuada; Formação de professores e as TIC; Formação continuada e as TIC, Currículo/aprendizagem móvel e Trabalho colaborativo, que constituíram o segundo Eixo Temático Formação do professor, encontramos nos excertos apresentados pelos professores e no referencial teórico aspectos quanto ao processo de formação de professores de Matemática.

Assim sendo, nesta análise interpretativa desta primeira Categoria de Análise – Formação do Professor, observamos que os dois Eixos Temáticos: Conhecimento/Experiência do Professor e Formação do professor se articularam entre si, pois o professor ao pensar em novas metodologias de ensino e aprendizagem com a utilização das TIC sabe da importância da formação inicial e continuada. Por isso, a articulação entre teoria e prática

deve existir, configurando uma práxis educativa, e todo esse movimento permite um trabalho colaborativo e experiências docentes compartilhadas.

Passamos agora à interpretação da segunda Categoria de Análise – Função Social da Escola

7.2 Interpretação da Categoria de Análise II - Função da Escola

Neste tópico apresenta-se o quadro 56, que sintetiza a articulação da Análise de Conteúdo na constituição da Categoria de Análise II – Função da Escola

Quadro 56 – Procedimento para a constituição da Categoria de Análise II – Função da Escola

Categorias de Análises	Eixos Temáticos da Pesquisa	Eixos Temáticos nos dois contextos práticos	Unidades de Registro
Função da Escola	A Escola	A Escola	Ausência de Grupo
			Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem
			Cultura escolar e as TIC
			Currículo para o uso das tecnologias
			Escola como espaço formativo
			Falta Infraestrutura
			Grupo de discussão por área
			Infraestrutura para a prática
			Mudança do papel (função) da escola
		Presença de Grupo	
		A Escola	Escola como espaço colaborativo
			Escola espaço democrático
			Desinteresse e desmotivação dos alunos
			Fator Social/ Econômico
			Infraestrutura da escola/possibilidade de trabalho
			Infraestrutura para a prática
			Interação social

No Quadro 56, a Categoria de Análise- Função da Escola foi originada do Eixo Temático da Pesquisa: Função da Escola, buscando um significado para a compreensão das potencialidades didáticas e pedagógicas da Rede Social – *Facebook* - em uma Comunidade de Prática Virtual.

Nesta segunda Categoria de Análise, procura-se mostrar alguns aspectos e características quanto à Função Social da Escola, tais como: Escola como Espaço Democrático, Fator Social/Econômico, Desinteresse e Desmotivação dos Alunos, Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem, Infraestrutura da escola/possibilidades de trabalho, Infraestrutura para a prática docente, A Escola e as TIC, Cultura Escolar e as TIC e Mudança no papel da escola.

Na presente Categoria de Análise explicitamos algumas contribuições significativas dos professores participantes, as quais foram constituídos por meio das Unidades de Registro. Os trechos escolhidos apontaram aspectos que estão relacionados à compreensão do objeto

investigado - compreender as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* e os momentos formativos-, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, no processo de formação de professores de Matemática. As declarações são interpretadas de acordo com o referencial teórico que alicerça a presente investigação.

7.2.1 A Escola

Neste Eixo Temático estão reunidos os cenários identificados nos depoimentos dos professores participantes da pesquisa sobre a Escola.

Uma constatação pode ser determinada por **Escola como Espaço Democrático**.

Prof. J - Com certeza, este espaço, a escola, deve ser democrático e de enriquecimento. (Curso de Extensão)

Com base no excerto do depoimento apresentado pelo prof. J se compreende que existem algumas características inerentes à Escola como espaço democrático.

Uma escola como espaço democrático, é uma escola que dá direitos de participação para alunos, professores e funcionários. O aluno é visto como protagonista no processo educacional, o professor é o mediador do conhecimento e, assim, todos estão democraticamente comprometidos com o ensino e aprendizagem.

Desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nº 9394/96, as escolas tiveram como desafio implantar um modelo de gestão democrática no processo escolar. Nos artigos 3, 14 e 15 são apresentadas as seguintes informações:

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

[...]

VIII – gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino; [...]

Art. 14º Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios:

I. participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola;

II. participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes.[...].

Art. 15 Os sistemas de ensino assegurarão às unidades escolares públicas de educação básica que os integram progressivos graus de autonomia pedagógica e administrativa e de gestão financeira, observadas as normas de direito financeiro público (BRASIL, 1996, p. 1,6).

Entretanto, até hoje, muitas escolas não conseguiram estabelecer completamente o novo modelo de organização escolar democrática, pois não incentivam a participação dos funcionários, professores e alunos em suas ações.

Outra constatação nossa dos excertos evidenciados nos depoimentos dos professores refere-se ao **Fator Social/econômico**.

Prof. K - Leciono em uma escola pertencente ao município que moro, essa escola tem a maior parte de seus alunos da zona rural, os alunos enfrentam muitas adversidades para estarem na escola e, muitas vezes, não encontram nela um atrativo, especialmente, porque o ambiente escolar está frequentemente muito distante do que eles vivenciam. (Curso de Extensão)

Com base no trecho do depoimento apresentado pelo prof. K pode-se afirmar que existem algumas características inerentes ao Fator social e econômico dos alunos.

A escola cumpre uma função social básica na formação dos novos cidadãos. Na escola, as crianças e jovens permanecem ao menos doze anos de suas vidas. A escola, como já apresentado, precisa ser democrática tanto em suas práticas quanto em seu acesso, o que não é apenas frequentar uma escola, mas o acesso ao conhecimento.

Como fica a questão do fracasso escolar e da exclusão que o mesmo gera?

Como contemplar a diversidade num contexto globalizado por meio de um processo centrado na aprendizagem significativa?

Trata-se de um desafio, pois os conteúdos trabalhados, na maioria das escolas, são centrados na instrução. No entanto, com a democratização do acesso e a chegada das TIC na escola, emerge a necessidade de repensarmos os conteúdos, os métodos e as ações pedagógicas.

Freire (1991) ressalta a importância dos conteúdos na formação crítica dos alunos.

Para o educador progressista coerente, o necessário ensino dos conteúdos estará sempre associado a uma “leitura crítica” da realidade. Ensina-se a pensar certo através do ensino dos conteúdos. Nem o ensino dos conteúdos em si, ou quase em si, como se o contexto escolar em que são tratados pudesse ser reduzido a um espaço neutro em que os conflitos sociais não se manifestassem, nem o exercício do “pensar certo” desligado do ensino dos conteúdos (...) enquanto numa prática educativa conservadora competente se busca, ao ensinar os conteúdos, ocultar a razão de ser de um sem-número de problemas sociais, numa prática educativa progressista, competente também, se procura, ao ensinar os conteúdos, desocultar a razão de ser daqueles problemas. A primeira procura acomodar, adaptar os educandos ao mundo dado; a segunda, inquietar os educandos, desafiando-os para que percebam que o mundo dado é um mundo dando-se e que, por isso mesmo, pode ser mudado, transformado, reinventado (...) (FREIRE, 1991, p. 29-30).

Para o autor, a articulação entre conteúdos escolares e realidade dos alunos, considerando os conflitos sociais, permite que os alunos percebam que são capazes de agir e transformar a realidade. Por isso, nesse viés o nível socioeconômico é aspecto importante a se considerar, seja por sua influência ou até repercussão no andamento do projeto pedagógico, que deve ser ajustado para melhor acolher a atender os alunos.

O poder econômico afeta a educação, uma vez que torna difícil para qualquer aluno aprender a ler, escrever e/ou contar. Ampliando um pouco mais a visão, a fome e carência repercutem na alimentação, no amor, no afeto, no espaço físico etc.

É importante que a escola elabore seu plano curricular levando em consideração a situação socioeconômica da comunidade onde está inserida, para que a aprendizagem seja significativa.

Outro aspecto relevante da investigação se foca no **Desinteresse e Desmotivação dos Alunos** e pela **Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem**

Prof. F – É importante levantar formas de o aluno buscar o que ele quer, pesquisar, partilhar. (Entrevista)

Prof. J - a participação dos meus alunos está um pouco tímida, achei que eles se envolveriam mais, estou insistindo, acredito que vamos conseguir um maior envolvimento. (Curso de Extensão)

Prof. K - Um aluno me propôs em sala de aula em lançar desafio no grupo do Facebook. O primeiro a comentar a resposta corretamente, eu premiaria com um bombom (rsrs)... (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos dos professores compreendemos que existem algumas características inerentes ao Desinteresse e Desmotivação dos alunos e à corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem.

Dentre todas as dificuldades pelas quais passa a educação no Brasil, encontra-se o impasse do grande desinteresse de muitos alunos por qualquer atividade escolar. Frequentam as aulas por obrigação, sem participar das atividades básicas. Ficam apáticos diante de qualquer iniciativa dos professores.

Atualmente, a motivação e o interesse dos alunos pelos estudos têm sido uma das grandes preocupações de todos aqueles que estão diretamente ligados à educação. A motivação é o elemento decisivo no processo de aprendizagem. O professor precisa criar situações que levem os alunos a quererem aprender e estudar.

Nesse contexto, Tapia e Fita (2000) ressaltam:

A motivação está ligada à interação dinâmica entre as características pessoais e o contexto em que as tarefas escolares se desenvolvem. Isto quer dizer que o desempenho do professor é tão importante quanto o do aluno, para proporcionar a motivação para a aprendizagem (TAPIA, FITA, 2000, p.8).

Na realidade, existe uma ligação nesse processo, pois para motivar o aluno, o professor precisa também estar motivado para ensinar, ou seja, é necessário que o profissional encontre satisfação no trabalho que desempenha, para que possa transmitir este sentimento e, assim, suscitar no aluno a mesma sensação.

O professor precisa ir em busca de recursos, estratégias para envolver o aluno no ensino e aprendizagem. Ao estimular o aluno, o professor poderá desafiar-lo também. O

desejo de realização é a própria motivação. O professor pode utilizar as TIC na sua prática docente e motivá-los ao processo ensino aprendizagem.

As TIC podem ser favoráveis ao ensino e aprendizagem, desde que a dinâmica e as metodologias utilizadas pelo professor sejam diversificadas e o aluno se sinta motivado a aprender.

Aluno motivado é corresponsável por sua aprendizagem, como diz o prof. F:

Prof. F – (É) importante levantar formas de o aluno buscar o que ele quer, pesquisar, partilhar. Prof. F – É importante levantar formas de o aluno buscar o que ele quer, pesquisar, partilhar. (Curso de Extensão)

O professor - com a utilização das TIC- pode elaborar formas do aluno buscar, pesquisar, partilhar e construir com os colegas o chamado conhecimento colaborativo. A educação não pode estar desconectada do ciberespaço, que facilita a questão da aprendizagem, democratiza saberes e, ao mesmo tempo, que favorece a aprendizagem colaborativa.

Outras inferências podem ser determinadas pela **Infraestrutura da escola/possibilidades de trabalho** e pela **Infraestrutura para a prática docente**

Prof. J - Esse pode ser um dos caminhos para alavancar nossa prática e conseguir maior envolvimento dos nossos alunos. Precisamos agora batalhar por melhores condições de acesso na escola, pois ficamos cheios de vontade de fazer algo e nossa estrutura escolar (direção, equipamentos e internet que não funcionam, temos que nos virar com as nossas próprias coisas). (Curso de Extensão)

Prof. F – É importante levantar formas de o aluno buscar o que ele quer, pesquisar, partilhar. (Curso de Extensão)

Prof. D - na rede estadual tem o currículo + que dá para acessar no laboratório de informática. Prof. F – É importante levantar formas de o aluno buscar o que ele quer, pesquisar, partilhar. (Entrevista)

Prof. A- A interação, conexão é rápida. Prof. F – É importante levantar formas de o aluno buscar o que ele quer, pesquisar, partilhar. (Entrevista)

Prof. L -Cabe ao professor levar recursos em seu notebook para demonstrar como funciona e despertar um olhar tecnológico para ao aluno sem esse recurso. (Curso de Extensão)

Os depoimentos apresentados pelos professores apresentam um retrato de algumas características inerentes à Infraestrutura da escola e das possibilidades de trabalho e a infraestrutura para a prática docente.

Entendemos que a falta de estrutura física e material foram um quadro preocupante nas escolas públicas brasileiras.

De acordo com Vieira (2001), a estrutura e o funcionamento de uma escola dizem respeito à organização do sistema escolar, que por sua vez se refere às instalações físicas, como o prédio, bibliotecas, laboratórios, sala de aula, quadra, banheiro, etc. O funcionamento,

por sua vez, depende de seu pessoal, isto é, uma escola em funcionamento tem a presença de funcionários, professores, alunos, diretores, coordenadores, etc.

Segundo Moran (2000),

Uma organização inovadora, aberta, dinâmica, com um projeto pedagógico coerente, alerta, participativo; com infraestrutura adequada, atualizada, confortável; com tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas. Uma organização que congregue docentes bem preparados intelectual, emocional, comunicacional e eticamente; bem remunerados, motivados e com boas condições profissionais, onde haja circunstâncias favoráveis a uma relação efetiva com alunos que facilite conhece-los acompanha-los, orientá-los (Moran, 2000, p. 14).

A infraestrutura da escola deve ser atrativa para os alunos de forma que possam desenvolver suas atividades socioeducativas e pensamento crítico. Ao contrário, um ambiente com recursos estruturais escassos torna o espaço sem vida e, conseqüentemente, poucas chances de promover qualquer tipo de atividade educativa.

Para se ter uma educação de qualidade é preciso que a escola tenha uma ótima infraestrutura, com professores qualificados e bem remunerados, que participem das decisões que envolvem o ensino e aprendizagem, como a escolha dos materiais didáticos, das TIC, entre outros.

É neste contexto que Kimura (2008) afirma que “a existência e o conseqüente acesso às condições de infraestrutura são considerados pelos próprios professores das escolas como um aspecto dotado de importância fundamental para o desenvolvimento de seu trabalho” (KIMURA, 2008, p. 20).

Outra vertente da investigação pode ser determinada pela **Escola e as TIC**

Prof. I - a escola não permite que eu utilize a calculadora. (Curso de Extensão)

Prof. L - na escola que leciono é proibido usar celular. (Curso de Extensão)

Com base nas afirmações apresentadas pelos professores compreendemos que existem algumas características inerentes à Escola e as TIC.

As TIC têm uma participação ativa no processo acelerado de transformações no mundo e, por isso, é um dos desafios nas escolas públicas e para a prática docente.

Conforme os depoimentos dos professores I e L percebemos que mesmo com todas as vantagens que as TIC podem proporcionar ao ensino e aprendizagem, parece haver um certo descompasso na realidade vivenciada pelos professores e alunos nas escolas públicas para a sua inserção nas práticas escolares.

O sistema público educacional brasileiro, apesar de adotar políticas de acesso, ainda não conseguiu integrar inteiramente as tecnologias nas escolas.

Segundo Barbosa (2014),

O debate sobre os impactos sociais das TIC no sistema educacional não é recente e tem alimentado o fortalecimento de uma agenda para as políticas públicas no campo da educação. Inicialmente focados no provimento de infraestrutura de acesso, os programas de fomento ao uso das TIC no âmbito escolar têm como ponto de partida uma expectativa de profundas mudanças nas dinâmicas de ensino-aprendizagem – sobretudo na busca pela transformação das práticas pedagógicas e por um aumento do desempenho escolar (BARBOSA, 2014, p. 27).

Isso ocorre porque muitos professores ainda não possuem o conhecimento necessário a respeito das TIC para incorporá-las na prática docente. Além disso, ainda há o problema da falta de infraestrutura nas escolas e, sob o aspecto normativo, as proibições que não permitem um trabalho adequado com as TIC. Fica claro que para a integração das TIC na educação, é necessário superar diversas barreiras referentes à formação, gestão e organização pedagógica da instituição escolar.

Outro aspecto pertinente pode ser determinado pela **Cultura Escolar e as TIC**.

Prof. D - Rompe com alguns paradigmas, desestruturando a escola, porque a escola tinha alguns valores e as TIC foram desfigurando o papel da escola. E a escola teve que aprender a sair do seu papel de protagonista para fazer com que os alunos pudessem vivenciar isso e amadurecer a visão dos alunos. A escola amplia seu papel. (Entrevista)

Com base no excerto do depoimento apresentado pelo prof. D compreendemos que existem algumas características inerentes à Cultura Escolar e as TIC.

Miskulin et. al. (2006) resgata a perspectiva teórica de cultura em Pérez Gómez (2001), que defende que viver uma cultura e dela participar supõe reinterpretá-la e transformá-la. A cultura potencializa tanto quanto limita, abre ao mesmo tempo em que restringe o horizonte de imaginação e prática dos que a vivem. Por outro lado, a natureza de cada cultura determina as possibilidades de criação e desenvolvimento interno, de evolução ou estancamento, de autonomia ou dependência individual e, conseqüentemente, da prática docente. Assim, cada cultura no ambiente escolar entrecruza-se com outras que se apresentam diferenciadas nesse espaço, tais como: cultura da experiência, cultura institucional, cultura do professor ou cultura docente, cultura crítica e cultura social. Identificando a ligação dessas culturas com a dimensão educativa (PÉREZ GÓMEZ, 2001, apud MISKULIN, et. al. 2006, p.5).

Segundo Pérez Gómez:

É evidente que os estudantes aprendem muito mais e muito menos, em todo caso, algo diferente do que lhes é ensinado intencionalmente no currículo explícito. Tanto os intercâmbios acadêmicos como os intercâmbios pessoais ou as relações institucionais se encontram mediatizados pela complexa rede de culturas que se inter-relacionam neste espaço artificial, e que constituem uma rica e espessa teia de significados e de expectativas por onde transita cada sujeito em formação,

precisamente no período mais ativo na construção de seus significados e de sua identidade (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p.18).

É importante salientar que para entender a cultura escolar é necessário compreendermos algumas particularidades desta instituição. Segundo Pérez Gómez:

[...] entender a cultura institucional da escola requer um esforço de relação entre os aspectos macro e micro, entre a política educativa e suas correspondências nas interações peculiares que definem a vida da escola. Do mesmo modo, para entender a peculiaridade dos intercâmbios dentro da instituição, é imprescindível compreender a dinâmica interativa entre as características das estruturas organizativas e as atitudes, os interesses, os papéis e os comportamentos dos indivíduos e dos grupos (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p. 131-132).

As escolas são instituições especiais e diferentes das organizações sociais, conforme afirma Nóvoa:

As escolas são instituições de um tipo muito particular, que não podem ser pensadas como qualquer fábrica ou oficina: a educação não tolera a simplificação do humano (...) que a cultura da racionalidade empresarial sempre transporta (NÓVOA, 1998, p. 16).

A cultura percorre todas as ações do cotidiano escolar, seja na influência sobre as formalidades ou sobre a sua linguagem, seja na determinação das suas formas de organização e de gestão, seja na constituição do currículo.

Conforme tudo o que já foi apresentado em nossa investigação, sabemos que não é fácil a adaptação das TIC na escola, pois elas entram nos ambientes escolares contrastando com os antigos modelos existentes e, por sua vez, desequilibra as estruturas existentes para que essas venham a ser construída de uma nova forma.

Pérez Gómez (2001) afirma que a escola impõe lentamente certos modos de conduta, com isso os docentes e alunos, mesmo vivendo as contradições e desajustes das práticas escolares dominantes, acabam reproduzindo as rotinas que geram a cultura escolar, com o objetivo de conseguir a aceitação institucional.

Por outro lado, as forças sociais não pressionam, nem promovem a mudança educativa da instituição escolar porque são outros os propósitos e as preocupações prioritárias na vida econômica da sociedade neoliberal e, pelo menos, a escola continua cumprindo bem a função social de classificação e creche, sem interessar demasiado o abandono de sua função educativa (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p. 11).

A TIC faz parte do universo dos alunos, logo a escola deveria também se apropriar disso para promover uma didática mais condizente com essa realidade. A educação precisa estar associada aos elementos que fazem parte da cultura dos alunos.

Paulo Freire (1996, p.32) questiona: “Por que não estabelecer uma “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?”

Outra constatação pode ser determinada pela **Mudança no papel da escola.**

Prof. D - Os alunos são tecnológicos mas não são habituados a usar as tecnologias para o conhecimento e fica tudo superficial. Vê o básico nunca gerando conhecimento. (Entrevista)

Com base no excerto do depoimento apresentado pelo prof. D, pode-se compreender que existem algumas características inerentes à mudança no papel da escola.

É preciso que o professor incentive o aluno a querer aprender. Motivado, o aluno vai em busca do conhecimento, interage com os colegas, aprende a conhecer, a fazer, a conviver, aprende a pensar, desenvolve métodos de estudo e adquire a capacidade da autoaprendizagem. É preciso que a escola elabore um currículo, respeitando a autoaprendizagem do aluno e envolvendo as TIC no estudo interativo de conteúdos.

A atuação do professor passa a ser mais complexa, já que se assume duas funções de mediador do conhecimento e também de mediador das estratégias de aprendizagem “aprender a aprender”. O aluno precisa querer participar desse processo, pois não há aprendizagem sem a sua cooperação.

A autonomia da aprendizagem assenta-se numa mudança de atitude: a percepção e o papel desempenhado por aluno e professor adquirem uma nova definição. Segundo Freire (1996), “não há docência sem discência (...) quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE,1996, p. 23).

Os resultados com essas mudanças na escola serão alunos que aprendem, motivados para aprender, com autonomia e, por isso, que continuarão aprender também fora da sala de aula.

Com essas interpretações das unidades de registro: Escola como Espaço Democrático, Fator Social/Econômico, Desinteresse e Desmotivação dos Alunos e pela Corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem, Infraestrutura da escola/possibilidades de trabalho e pela Infraestrutura para a prática docente, A Escola e as TIC, Cultura Escolar e as TIC e Mudança no papel da escola, encontramos nos excertos apresentados pelos professores e no referencial teórico aspectos quanto a Função Social da Escola.

Com essas perspectivas, apresenta-se a seguir a terceira Categoria de Análise.

7.3 Interpretação da Categoria de Análise III – Perspectivas das TIC no Contexto Educacional

No Quadro 57 se realiza uma síntese da articulação utilizada na Análise de Conteúdo na constituição da Categoria de Análise III – Perspectivas das TIC no Contexto Educacional

Quadro 57 – Procedimento - Categoria de Análise III – Perspectivas das TIC no Contexto Educacional

Categorias de Análises	Eixos Temáticos da Pesquisa	Eixos Temáticos nos dois contextos práticos	Unidades de Registro
Perspectivas das TIC no Contexto Educacional	Trabalho Docente e as TIC	Trabalho Docente e as TIC	Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC
			Desafios da Prática Docente
			Didática do Professor
			Ensinar o aluno a pensar
			Ensinar a usar os recursos
			Excesso do trabalho docente
			Falta de apoio para o uso das TIC
			Falta interesse/ envolvimento do professor
			Há apoio para o uso das TIC
			Interação professor-aluno
			Isolamento Docente
			Mediação do professor
			Negociação para o uso das TIC
			Parceria IES e Escola
			Plano de Ensino
			Resistência do Professor
			Resolução de Exercícios
			Trabalho Docente e as TIC
		TIC modificou a prática docente	
		TIC na prática docente	
		Trabalho Docente e as TIC	
		Administrar o tempo	
		Análise da Prática Docente	
		Angústia do professor	
		Anseios e expectativas do professor	
		Articulação/ Desarticulação da prática docente e as TIC	
		Conhecimento anterior	
		Conteúdo trabalhado	
		Contrato pedagógico entre professor e alunos	
		Desabafo do professor	
		Desafios da Prática docente	
		Desvalorização da profissão docente	
		Didática do Professor	
		Dificuldade de novas ideias a partir do que o aluno já consolidou	
		Dispositivos móveis	
		Excesso do trabalho docente	
Gestão Escolar/ Docentes			
Mediação do Professor			
Metodologia e as TIC			
Não atendimento da tarefa			
necessidade de conscientização dos colegas para a participação			
Observação/ prática do colega			
Reflexão da prática docente			
Resistência do Professor			
Resolução de exercícios			
Rigor da Linguagem Matemática			
Ruptura de paradigmas e as TIC			
Sentido de ser professor			
TIC na prática docente			

Categories de Análises	Eixos Temáticos da Pesquisa	Eixos Temáticos nos dois contextos práticos	Unidades de Registro	
Perspectivas das TIC no Contexto Educacional	Contingências das TIC	Contingências das TIC	Acesso à informação	
			Amplia o acesso a informação	
			Ampliação de limites da sala de aula	
			Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais	
			Espaço de Comunicação	
			Espaços de aprendizagem/ Aluno/ Professor	
			Experiência dos alunos com as TIC	
			Interesse do aluno pela Matemática	
			Oportunidades para aprender com as TIC	
			Papel do aluno no aprendizado	
			Possibilidade das TIC	
			Alternativas desenvolvidas na participação de cursos EaD	
			Curriculo para o uso das Tecnologias	
			Ensino presencial/ EaD	
	Experiência dos alunos com as TIC			
	Família e TIC			
	Formas de interação com o aluno			
	Inovação			
	Interação dos alunos com a Matemática e as TIC			
	Oportunidades para aprender com as TIC			
	Rede Social/ Facebook	Rede Social/ Facebook	Rede Social/ Facebook	Ação conjunta
				Aulas investigativas
				Cenário das Redes Sociais
				Compartilhando experiência docente
				Comunidade online
				Dúvida de atividades
				Estratégias para o trabalho de sala de aula
				Estratégias/ Modo de Ação
				Ética nas Redes Sociais
				Facebook / Interação e Colaboração
Facebook / Metodologia de Ensino e Aprendizagem				
Facebook como uma dimensão pedagógica				
Facebook na pratica docente				
Facebook no Ensino de Matemática				
Facebook/ Metodologia de ensino				
Interação entre os professores				
Orientação Instrumental e Conceitual do Facebook				
Possibilidades pelo Facebook				
Redes Sociais e a influência na sociedade				
Sentimento de copertença a um grupo				
Trabalho cooperativo entre os alunos				
Troca de informação				

No Quadro 57 percebemos que a Categoria de Análise Possibilidades das TIC no Contexto Educacional foi originada dos Eixos Temáticos da Pesquisa: Trabalho Docente e as TIC, Contingências das TIC e Rede Social/Facebook com o objetivo de buscar significado para a compreensão das potencialidades didáticas e pedagógicas da Rede Social – *Facebook* - em uma Comunidade de Prática Virtual.

Nesta terceira Categoria de Análise são reunidos aspectos e características quanto às possibilidades das TIC no contexto educacional, tais como: Plano de Ensino, Resolução de Exercícios, Articulação/desarticulação da prática docente e as TIC, Desafios da Prática Docente, Anseios e expectativa do professor, Reflexão sobre a prática docente, Análise da prática Docente, Excesso do trabalho docente, Administrar o tempo, Didática do Professor,

Gestão Escolar/Docentes, Metodologia e as TIC, Tecnologia e Mediação do Professor, TIC na Prática Docente, Ruptura de paradigmas e as TIC, Resistência do professor, Dispositivos Móveis, Currículo para o uso das Tecnologias, Aprendizagem colaborativa nas Redes Sociais, Ensino presencial/EaD, Ampliação de limites da sala de aula, Espaço de Comunicação e aprendizagem/aluno/professor, Acesso à informação, Experiência dos alunos com as TIC, Formas de interação com o aluno, Família e TIC, Inovação, Interação dos alunos com a Matemática e as TIC, Oportunidades para aprender com as TIC, *Facebook*/metodologia de ensino e aprendizagem, Ética nas redes sociais, Redes sociais e a influência na sociedade, Estratégias para o trabalho de sala de aula, Aulas investigativas, Trabalho cooperativo entre os alunos, *Facebook* na prática docente, Cenário das redes sociais e comunidade on-line, *Facebook*/Interação e Colaboração, Interação entre os professores, Troca de informação, Sentimento de copertença a um grupo e Possibilidades pelo *Facebook*.

Na presente categoria de análise realizou-se um movimento dialógico envolvendo os três Eixos Temáticos – Trabalho Docente e as TIC, Contingências das TIC e Rede Social/*Facebook* que se articularam entre si.

Para cada um dos eixos foram destacados alguns excertos significativos dos professores participantes, os quais foram identificados no processo de constituição das Unidades de Registro. Os excertos escolhidos apontaram aspectos que estão relacionados à compreensão das inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* e os momentos formativos, sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidades de prática, no processo de formação de professores de Matemática. Os excertos escolhidos são interpretados de acordo com o referencial teórico que alicerça a presente investigação.

Apresentamos a seguir o movimento dialógico do primeiro Eixo Temático.

7.3.1 Trabalho Docente e as TIC

Neste Eixo Temático estão algumas questões identificadas nos depoimentos dos professores participantes da pesquisa envolvendo o trabalho docente e as TIC.

Uma primeira constatação pode ser determinada pelo **Plano de Ensino**.

Prof. D – No particular tenho o planejamento bimestral a seguir – aula por aula - , na pública temos o planejamento mensal e o caderno do professor. (Entrevista)

Prof. G – Analiso as sequências didáticas adotadas pelo caderno do professor na rede estadual, fazendo os necessários apontamentos e ajustes para o trabalho com os alunos. (Entrevista)

Prof. H – Tem o plano anual que fazemos em grupo e o planejamento diário. (Entrevista)

Prof. J – Tenho o planejamento que seguimos com base curricular tanto na prefeitura como na particular, (a partir) desse planejamento vou buscando formas de se trabalhar, na escola pública tem mais flexibilidade. (Entrevista)

Prof. K – Geralmente, no início do ano, eu faço meu planejamento a longo prazo e a curto prazo. O investimento de tempo para conhecer o histórico matemático do aluno permite que elaboramos as aulas posteriores com mais assertividade. (Entrevista)

Prof. L – Faço o planejamento das aulas, geralmente verifico qual o nível dos alunos, em que fase ele está, uma avaliação diagnóstica e preparo aula de acordo com avaliação. (Entrevista)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores compreendemos que existem algumas características inerentes ao Plano de Ensino.

Salientamos que o plano de ensino é um planejamento que busca uma previsão geral para as atividades de uma determinada disciplina durante o período letivo e que pode sofrer mudanças por diversos motivos internos e externos. Para sua elaboração, os professores precisam considerar o perfil dos alunos e o projeto pedagógico da instituição, para então tratar dos itens que constituem o plano de ensino.

Segundo Gil, o plano de ensino se desenvolve a partir da ação do professor: “decidir acerca dos objetivos a serem alcançados pelos alunos, conteúdo programático adequado para o alcance dos objetivos, estratégias e recursos que vai adotar para facilitar a aprendizagem, critérios de avaliação, etc.” (GIL, 2012, p. 34).

Para Libâneo (1994) Plano de Ensino “é a previsão dos objetivos e tarefas do trabalho docente para um ano ou um semestre; é um documento mais elaborado, no qual aparecem objetivos específicos, conteúdos e desenvolvimento metodológico” (LIBÂNEO, 1994, p. 222).

Nessa perspectiva, é imprescindível que os professores elaborem um Plano de Ensino, interagindo com os seus pares e evitem o improvisado. Ao planejar precisam respeitar a realidade dos alunos, inserir atividades com a utilização das TIC e buscarem a aprendizagem significativa como objetivo de suas ações.

Uma outra abordagem pode ser determinada pela **Resolução de Exercícios**.

Prof. D – ... resolvendo exercícios e preparando materiais a ser utilizados – power point, vídeo. (Entrevista)

Prof. I - Eu acredito que esse tipo de aplicação não tenha o intuito de "desmontar" mas, talvez, facilitar certas resoluções. (Curso de Extensão)

Prof. M - o objetivo é o aluno gravar com mais facilidade a resolução de exercícios, porém estes métodos caem nas mãos de professores despreparados e viram receita. (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores compreendemos, que existem algumas características e questionamentos inerentes a Resolução de Exercícios.

Segundo Fusari (2008) o preparo das aulas é uma das atividades mais importantes do trabalho docente. “Faz parte da competência teórica do professor e dos compromissos com a democratização do ensino, a tarefa cotidiana de preparar suas aulas” (FUSARI, 2008, p. 47).

É preciso proporcionar ao aluno um processo de ensino e aprendizagem pautado na aquisição de estratégias, como por exemplo a resolução de problemas, não se limitando às técnicas, na qual o professor explica o conteúdo e, em seguida, propõe os exercícios.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) apontam que "grande parte dos problemas no interior da Matemática e fora dela são resolvidos pelas operações fundamentais. Seria natural, portanto, que, levando em conta essa relação, as atividades para o estudo das operações se iniciasse e se desenvolvesse num contexto de resolução de problemas” (BRASIL, 1997, p. 48).

O uso de tecnologias no estudo de conceitos ou na resolução de problemas matemáticos busca explorar conhecimentos a partir da experimentação, criando meios em que o aluno possa fazer uma relação com a teoria e a prática, a partir de conteúdos desenvolvidos em sala de aula, sendo revisto com o uso de software a partir da aplicação da TIC, tendo o computador e o software como intermediador da resolução do problema matemático.

Os softwares pedagógicos estão cada vez mais acessíveis nos ambientes de ensino e de aprendizagem, seja por meio de computadores ou pela internet nos celulares e tablets, permitindo exploração, visualização e experimentação na resolução dos problemas matemáticos com várias possibilidades de aprendizagem.

Um dos programas utilizados na Educação Matemática é o GeoGebra, pois é um *software* livre que permite realizar atividades de geometria, álgebra, números e estatística em qualquer nível ou modalidade de ensino.

Outros aspecto expressivo pode ser determinado pela **Articulação/desarticulação da prática docente e as TIC.**

Prof. A - Professores de matemática tem esse receio das TIC. (Entrevista)

Prof. J - Penso que possa não haver apoio por insegurança ou despreparo dos envolvidos. (Entrevista)

Prof. H - No começo do nosso curso, o Prof. K também é muito tímido, a gente começou a conversar o que nós vamos fazer? Como nós vamos gravar? No nosso bate-papo falei que se for para ficar gravando vídeos todos os dias, vou acabar saindo porque morria de vergonha (rsrsrsr). (Entrevista)

Prof. H - Meus alunos estão ansiosos por vídeos meus no YouTube. Mas, a vergonha ainda me impede. (Entrevista)

Com base nesses excertos apresentados pelos professores percebe-se que o professor precisa de uma articulação entre a prática docente e as TIC.

Muitos professores têm a preocupação de utilizar TIC em suas aulas como forma de aumentar o interesse dos alunos buscando aprendizagens significativas (PEREIRA, 2010), pois entendem que as TIC podem facilitar o trabalho docente. Conforme Moran (2000, p. 23), “[...] um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a torná-las parte do nosso referencial”.

Quando os professores H e K expressam seus sentimentos, como receio e constrangimento, em gravar vídeos educativos, sem perceberem, demonstram um hiato, ou seja, indicam que a utilização deste recurso está desarticulada da prática docentes. Como parte do experimento, a gravação de vídeos foi testada e incentivada durante o Curso de Extensão.

É um grande desafio articular as TIC no contexto da sala de aula, pois a escola e os professores nem sempre estão preparados. A atuação docente no ensino de matemática exige reflexão sobre a ação cotidiana, uma ressignificação de seus saberes, um novo olhar na forma de ensinar conteúdos matemáticos, possibilitando o aluno se apropriar de novas formas de aprender essa ciência a partir do uso das TIC.

Uma outra observação pode ser determinada pela **Desafios da Prática Docente**

Prof. L – (Um) grande desafio do professor é fazer da matemática algo interessante ao aluno, não apenas passando o conteúdo, mas também incluindo no contexto e no cotidiano do aluno, arrumando exemplos práticos, usando o processo de avaliação de forma contínua. (Curso de Extensão)

Prof. K - Sempre me senti desafiada a ter a flexibilidade para lidar com as condições e situações de sala de aula, que estão em constante mudança. (Curso de Extensão)

Prof. F -Não há respostas fáceis ou simples para os desafios que a educação enfrenta. A única certeza, porém, é que precisamos enfrentá-los de mente aberta, sempre prontos a tentar algo novo e aprender rapidamente. (Curso de Extensão)

Por meio dos trechos apresentados acima é possível inferir que existem algumas características inerentes aos Desafios da Prática Docente, que devem ser consideradas no planejamento para se inserir as TIC entre os materiais de uso comum na sala de aula.

O atual contexto educacional exige novas práticas pedagógicas, com isso o professor precisa estar em constante processo de formação para desenvolver novos conhecimentos, atitudes e habilidades que vão se tornando necessárias diante das TIC.

De acordo com Tardif (2002, p. 39), o professor ideal deve conhecer sua matéria, sua disciplina, seu programa, além de possuir conhecimentos relativos às ciências da educação e à

pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos.

“A formação de professores inclui informações e habilidades desenvolvidas no exercício da profissão, como o princípio de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social” (SILVA, FERREIRA, 2011, p. 25). Nesse sentido cabe ao educador estabelecer estratégias específicas tendo a intenção de trabalhar os saberes e ações no intuito de propiciar uma aprendizagem significativa.

Outro aspecto que deve ser considerado inerente aos Desafios da Prática Docente é o Caderno do Professor e o Caderno do Aluno.

Prof. N – Tenho o Caderno do Professor e o Caderno do Aluno para preparar as aulas. Só que esses cadernos são como que os alunos dominassem todo o conteúdo e não é bem assim. (Entrevista)

Por meio do programa São Paulo Faz Escola criado em 2007 pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, os professores que atuam nas unidades da rede estadual de ensino recebem o Caderno do Professor para auxiliar no preparo das aulas de Matemática e das outras disciplinas.

Segundo o Portal do Governo Estado de São Paulo⁴⁴:

- 1- O São Paulo Faz Escola tem como foco unificar o currículo escolar para todas as mais de cinco mil escolas estaduais. O programa é responsável pela implantação do Currículo Oficial do Estado de São Paulo, formatado em documentos que constituem orientações para o trabalho do professor em sala de aula e visa garantir uma base comum de conhecimento e competências para todos os professores e alunos.
- 2- Com o São Paulo Faz Escola, educadores e estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio recebem o material de apoio, composto pelos cadernos do Professor e do Aluno, que são organizados por disciplina, ano e bimestre. O material é disponibilizado nas disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, História, Filosofia, Química, Física, Biologia, Inglês, Geografia, Sociologia, Arte e Educação Física.
- 3- O Caderno do Professor auxilia os mais de 240 mil docentes da rede estadual de ensino de São Paulo no preparo das aulas e no desenvolvimento das atividades com os alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Os professores recebem o material nas unidades de ensino e também podem consultar os cadernos por meio da Intranet e Secretaria Escolar Digital.
- 4- Com o Caderno do Aluno, os estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio seguem o mesmo conteúdo de estudos. A ação auxilia na qualidade do ensino, pois propicia o mesmo nível de aprendizado para todos os alunos da rede estadual paulista. Além do material entregue nas escolas, os estudantes podem acessar os cadernos por meio da Secretaria Digital Escolar. O Caderno do Aluno beneficia ao total mais de 5 milhões de estudantes do ensino fundamental e ensino médio em todo o Estado de São Paulo.
- 5- O material pedagógico foi desenvolvido por especialistas da Educação com a proposta de unificar o ensino oferecido nas mais de cinco mil escolas da rede estadual. O conteúdo corresponde às bases estipuladas no Currículo Oficial do Estado de São Paulo. O material está disponível para *download* na Intranet Espaço do Servidor. Para acessá-lo, os profissionais devem informar usuário e senha.

⁴⁴ Portal do Governo Estado de São Paulo – Secretaria da Educação - <http://www.educacao.sp.gov.br/sao-paulo-faz-escola>

Percebe-se que essa proposta curricular implantada na rede estadual de educação foi apresentada pronta para que os professores da rede de ensino público aplicarem em sala de aula.

Como fica a diversidade humana, social, cultural, econômica e geográfica em que os alunos estão inseridos?

O comentário do professor N indica uma das situações conflitantes que o uso desses cadernos pode gerar, como o engessamento do conteúdo e uma distorção entre expectativa sobre o conhecimento do aluno e o real conhecimento que o mesmo domina. A situação não significa a inutilidade desses tipo de material, mas a necessidade de aprimoramento e flexibilização adaptada às realidades regionais, locais e pessoais do público docente e discente.

No que se refere ao material dos professores, Estrella (2009, 2009, p. 29) destaca que “na disciplina de Matemática podemos avaliar que os níveis de aprendizado dos alunos são diferentes e o momento de se apresentar alguns conteúdos foi impróprio devido ao aluno não apresentar conhecimento prévio dos mesmos”. Segundo a autora, os alunos sabem que possuem defasagem de conteúdos que os impedem de avançar no processo de aprendizagem. Vale destacar que esse compreensão da defasagem pode desmotivar ainda mais o processo de inserção do aluno.

Conforme observa-se os professores estão cientes que esses cadernos não seguem a realidade da sala de aula, os alunos também sabem da defasagem de conteúdos, e a aprendizagem não está acontecendo. Então, como garantir uma boa formação e uma boa aprendizagem? Os alunos precisam de uma aprendizagem significativa, os professores de uma formação de qualidade e os sistemas educacionais um repensar sobre o papel e função da escola.

Outras características inerentes aos Desafios da Prática Docente são as Dsigualdades sociais, Problemas familiares, Falta de infraestrutura na escola.

Prof. L - O papel do professor é bem difícil e desafiador, pois - principalmente aqui no Brasil- temos desigualdades sociais, problemas nas famílias, falta de infraestrutura e materiais adequados em sala de aula, falta de merenda em algumas regiões, tornando a dificuldade do aluno em aprender ainda mais acentuada.(Curso de Extensão)

Prof. J - Na minha escola não temos laboratório de informática nem acesso livre à internet, mas estou desenvolvendo atividades que possam reforçar e estimular a busca de novos conhecimentos em casa. (Curso de Extensão)

O desafio de ensinar é mais complexo quando elementos como a pobreza, violência e problemas familiares estão presentes.

Na pesquisa de Ribeiro e Vólvio (2017) é apresentado estudo da complexidade na produção das desigualdades escolares em grandes cidades do país:

Os resultados da análise dos estudos trazem indícios de que aspectos que dizem respeito à moradia, às representações sociais, aos contornos de políticas educacionais, à falta de investimento público e de segurança, à fragilidade na formação continuada dos professores e dificuldades relativas ao ensino e à gestão da sala de aula podem, num contexto desfavorável, gerar práticas desvantajosas para as populações mais pobres e distantes do universo escolar, que vivem nos territórios mais vulneráveis. Tais resultados indicam que o enfrentamento da desigualdade escolar que se produz em contextos de vulnerabilidade social nos territórios das grandes cidades exigiria mudanças profundas e amplos esforços na implementação das políticas educacionais, inclusive para integração com políticas de outras áreas. Dada a dificuldade de concertação dos diversos entes federados e órgãos públicos na consecução da educação no país, impõe-se reflexões sobre a amplitude dos desafios para o aumento da equidade e qualidade da educação brasileira (RIBEIRO, VÓVIO, 2017, pag. 85).

Nesse contexto desafiador, a relação professor-aluno representa um esforço a mais na busca da praticidade, afetividade e eficiência no preparo do aluno para o ensino e aprendizagem. Segundo a prof. F “não é fácil, mas é possível”.

Prof. F - Eu sou professora da periferia de Sorocaba e sei de todas as dificuldades comentadas pelo prof. L. Precisamos nos movimentar para uma educação sustentável para todos, aprimorada e adequada às novas realidades, isso não é fácil, mas é possível. (Curso de Extensão)

Freire (1996, p. 79) fala do saber fundamental “mudar é difícil mas é possível”. Os professores devem ser formados para atuarem em diferentes espaços educativos, dessa forma, entende-se que há uma nova identidade de educador que precisa ser cultivada. Para Freire (1983),

[...] o educador já não é o que apenas educa, mas o que enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa [...] Já agora ninguém educa ninguém como tampouco alguém se educa a si mesmo; os homens se educam em comunhão mediatizados pelo mundo (FREIRE, 1983, p. 79).

Outro aspecto relevante pode ser determinado pelos **Anseios e Expectativa do professor.**

Prof. J - Um dos meus anseios enquanto professora é de fazer com que meu aluno perceba que a informação há de que ser tomada pela pessoa em uma atitude de busca de significado. (Curso de Extensão)

Prof. L - Como manter a atenção dos alunos e como driblar a indisciplina e a falta de interesse deles? Lembrando que são alunos com dificuldades de várias vertentes, como: familiares, drogas e moram na periferia da cidade. (Contexto Prático – Curso de Extensão)

Prof. A - Como aliar essa capacidade e a de analisar as competências mínimas que esperamos que o aluno e aluna apresente, minimizando os conflitos e descompasso entre o que se tem do aluno e o que se espera dele? (Curso de Extensão)

Com base nesses questionamentos selecionados nos depoimentos apresentados pelos professores compreendemos que existem algumas características inerentes aos Anseios e Expectativas do professor.

Os professores estão em busca de soluções para que ocorra em sala de aula uma aprendizagem significativa, assim, se percebe que pensar sobre a formação de professores é conceber que a prática docente precisa de uma constante transformação e que os estudos teóricos e as pesquisas são fundamentais, sendo por intermédio desses instrumentos científicos que os professores terão condições de analisar criticamente os contextos nos quais ocorrem as atividades docentes, podendo assim intervir nessa realidade e transformá-la.

Para Libâneo (2005), é fundamental perguntar: “que tipo de reflexão o professor precisa para alterar sua prática?” Para esse autor,

São necessárias estratégias, procedimentos, modos de fazer, além de uma sólida cultura geral, que ajudam a melhor realizar o trabalho e melhorar a capacidade reflexiva sobre o que e como mudar (LIBÂNEO, 2005, p. 76).

Torna-se necessário imergir no contexto em que essa prática está inserida, isto é, adentrar um cenário de anseios, interrogações, dificuldades, incertezas, com novos desafios à prática docente. Sendo assim, é importante buscar o aperfeiçoamento.

Bicudo (2003) afirma que a “formação brota do processo interno de constituição e de formação, permanecendo em constante evolução e aperfeiçoamentos” (BICUDO, 2003, p. 28).

Acredita-se que uma das tarefas das equipes pedagógicas de qualquer escola é elaborar estratégias eficazes, no sentido de promover uma formação continuada que, por sua vez, possibilite uma relação pedagógica significativa e responsável entre professores e alunos, garantindo a todos a melhoria no processo ensino aprendizagem, reconhecendo a importância e o papel fundamental do professor, enquanto articulador, capaz de organizar o que o aluno demonstra interesse e o que a escola realmente precisa trabalhar.

Uma outra vertente de observação está concentrada na **Reflexão sobre a Prática Docente**.

Prof. D – Reflexão tem que acontecer constantemente em nossa prática docente. Essas reflexões são os caminhos para uma boa prática. (Curso de Extensão)

Prof. K – Já trabalhei em turmas que havia alunos não alfabetizados e isso me fez refletir a respeito do meu papel como professora. (Curso de Extensão)

Prof. H – Eu me reconheci nessa fala do autor: “eu me movo como professor(a) porque apesar de saber o quão difícil é mudar, eu sei que é possível mudar”. Tão nós nessa nossa incansável esperança na educação. (Curso de Extensão)

Prof. H – São necessárias todas essas reflexões acerca da nossa prática e também um olhar mais cauteloso para as necessidades de nossos alunos. (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores é possível delinear as questões inerentes à Reflexão sobre a Prática Docente.

Segundo Oliveira e Serrazina (2006), “a reflexão na ação é aquela que ajuda o profissional a progredir no seu desenvolvimento e a construir a sua forma pessoal de conhecer”(OLIVEIRA, SERRAZINA, 2006, p. 4).

As autoras apontam que o professor reflexivo precisa estar atento às metodologias de ensino e aprendizagem:

O professor de Matemática pode ser agente criativo e inovador no processo de questionamento, característico das práticas reflexivas, mas o foco desse questionamento deve estar enraizado nos problemas que afectam o ensino e a aprendizagem. Não há uma única abordagem no processo de pesquisa ou de questionamento – o professor reflexivo deve estar atento à variedade de possíveis opções” (OLIVEIRA,SERRAZINA, 2006, p.12).

No decorrer do Curso, os professores participantes foram incentivados a refletir sobre a prática docente e, com base nessa reflexão, desenvolveram metodologias de ensino e aprendizagem com a utilização das TIC, demonstrando que a ideia/pensamento crítico leva à ação.

“As práticas de formação de professores mais recentes são as que concebem o ensino como atividade reflexiva” (LIBÂNEO,1998,p.85). Para o autor, o importante é que o professor pense em sua formação, mas também esteja atento ao currículo e ao ensino e aprendizagem, desenvolvendo assim a reflexão sobre sua prática.

A capacidade de pensar reflexivamente “nos emancipa da ação unicamente impulsiva e rotineira” (DEWEY, 1979, p. 26), conduzindo as atividades com previsão, planejando conforme nossos propósitos.

A própria formação continuada exige empenho constante na reflexão e aperfeiçoamento com relação ao trabalho docente e as TIC.

Uma outra averiguação pode ser determinada pela **Análise da Prática Docente**.

Prof. K – Uma das minhas melhores experiências foi gravar uma aula minha, ver, rever e rir demais... Permitiu que melhorasse a minha maneira de interagir em sala e o vocabulário também. (Curso de Extensão)

Prof. J – Isso de nos vermos achei muito rico, pois era uma prática que raramente utilizamos. (Curso de Extensão)

A Análise da Prática Docente pode levar o profissional-professor a compreender-se melhor, avaliar, aprimorar e até divertir-se mais no processo de preparação do trabalho, com uso de ferramentas simples e disponíveis em qualquer aparelho de celular.

Cochran-Smith e Lytle (1999) realizaram estudos sobre conhecimento, prática, aprendizagem de professores que foram denominadas pelas autoras de conhecimento para a prática; conhecimento na prática e conhecimento da prática.

Neste tópico utiliza-se a concepção conhecimento na prática das autoras, pois é gerado pelos próprios professores ao refletirem sobre sua própria prática, em contraposição aos estudos de pesquisadores desenvolvidos fora da sala de aula e, com isso, distantes do cotidiano prático. Esta concepção pressupõe que os conhecimentos essenciais para o exercício da docência são de natureza prática e, portanto, não podem ser ensinados, mas aprendidos no exercício, podendo evoluir com a experiência e mediante interlocução com professores experientes ou considerando a reflexão do professor sobre sua própria prática.

Conforme observa-se, o professor ao gravar a aula, tem a oportunidade de analisar a sua prática e assim - como afirmou o prof K – o vídeo permitiu que melhorasse a sua maneira de interagir em sala.

Para desenvolverem suas ações, os professores se apropriam de informações presentes nos diversos meios e de um repertório de saberes já construído por intermédio das suas próprias experiências.

Com relação ao **Excesso do trabalho docente**, as respostas dos professores entrevistados indicaram pontos importantes a serem avaliados.

Prof. J – Você não tem disponibilidade de horário. (Entrevista)

Prof. H - Penso que o problema é que temos cronograma a ser cumprido... prazos apertados na escola. (Curso de Extensão)

Prof. K - ... procurei me organizar para usar esse tempo em prol do uso do facebook e deixei os alunos cientes do momento que estaria trabalhando nas respostas e publicações, enfim essa organização permitiu os alunos entenderem o porquê de não ter respondido na hora que enviaram a publicação. (Curso de Extensão)

Prof. A - ... Não consigo ver esse envolvimento do professor com 90 alunos ou mais, pois o professor não vai ter tempo para atender a todos. (Curso de Extensão)

Prof. K - ... um segundo momento de grande dificuldade foi administrar o tempo para planejar as aulas, uma vez que tinha que direcionar bastante as atividades propostas em sala de aula e a fiscalização sobre o trabalho era intensa (além da grande preocupação na atividade tinha que fiscalizar intensamente os alunos com o uso da internet). (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores compreende-se que o excesso do trabalho docente impacta negativamente o trabalho e os resultados da docência, sendo um questão relacionada aos baixos salários e às exigências da profissão.

Em alguns momentos do Curso os professores não interagiram com os colegas, pelo excesso do trabalho docente, conforme descreve o Prof J:

Prof. J - Você não tem disponibilidade de horário. Nossa rotina de trabalho é muito corrida, precisamos trabalhar em várias escolas e ministrar muitas aulas. (Curso de Extensão)

O professor, muitas vezes, é forçado a se responsabilizar pelo ensino de várias turmas de alunos, a trabalhar em duas ou mais escolas, a esforçar-se para atualizar seus conhecimentos e adaptar-se às inovações tecnológicas. A intensificação e a precarização das condições de trabalho, articuladas à forma como cada professor lida com tais fatores, podem agravar ainda mais o excesso do trabalho sobre o docente.

As pesquisas sobre esse problema apontam que os desgastes físico e mental trazem impactos negativos em termos de bem-estar e saúde para a maioria dos professores que vivem nessa situação.

Landini (2008) destaca que uma série de fatores levam a categoria docente ao adoecimento e perda da qualidade de vida:

As preocupações com a saúde do professor, em especial no caso brasileiro, apesar de recentes (CODO, 1999; LEMOS, 2005; ESTEVE, 1999), indicam que os problemas de saúde que afetam a categoria estão intimamente relacionados a um conjunto de fatores, dentre os quais destacamos: o tipo de trabalho exercido, tendo em vista a responsabilidade pela formação de outros sujeitos; **o excesso de trabalho**; a precarização do trabalho, a perda de autonomia, a sobrecarga de trabalho burocrático, o quadro social e econômico e as condições de vida dos alunos (LANDINI, 2008, p.118).

Outros autores corroboraram com análises que levaram ao mesmo resultado, a categoria está cada vez mais exaurida e doente. Cortez et al. (2017) traz apontamentos a partir da literatura recente sobre a saúde e o trabalho docente:

Considerando-se um retrato geral da saúde no trabalho docente é possível inferir o seguinte quadro: a intensificação da jornada de trabalho e a desarticulação das políticas que legislam sobre o tema perpetuam a construção de um ciclo de adoecimento físico e mental que implica sofrimento, desestruturação psíquica e problemas vocais aos professores (CORTEZ, et al., 2017, p. 119).

Como o professor enfrenta essa realidade desafiadora? No futuro, teremos professores?

De acordo com pesquisa sobre o tema, realizada por Gatti (2009), com 1.501 jovens que cursavam, no momento da pesquisa, o ensino médio em escolas particulares e públicas, sobre

a possibilidade de se tornarem professores, apenas 11% dos entrevistados consideraram a possibilidade de optar pela carreira docente, ministrando disciplinas básicas; somente 2% consideraram a hipótese de cursar Pedagogia e licenciaturas; e 83% fizeram opção por carreiras desvinculadas da docência. Para esses jovens, a carreira docente parece ser difícil, frustrante e repleta de obstáculos. Além disso, consideram o professor um profissional desvalorizado e desrespeitado socialmente.

Nesta pesquisa, na Seção II, da fundamentação teórica, apresenta-se um breve histórico da formação docente no Brasil no qual percebe-se a preocupação em qualificar os profissionais, em valorizar a profissão e, conseqüentemente, em elevar a qualidade do ensino. Os enfrentamentos ainda são muito grandes em termos de políticas públicas, mobilização social e, mais especificamente, no que diz respeito à formação de professores.

É fato que muitos chamados visionários afirmam que a profissão de professor vai acabar, mas essa afirmação é tão cruel quanto simplista, porque sempre haverá a busca pelo conhecimento e nesse caminho sempre haverá um guia. Pode-se afirmar que o que impulsiona o professor a seguir é a certeza de seu papel insubstituível: “Enquanto há vida, há esperança” (Eclesiastes 9:4).

Um outro aspecto importante diz respeito a **Administrar o tempo**.

Prof. I - Para administrar a Fanpage e o Grupo no Facebook procuro sempre atualizar durante a semana para que os alunos não percam a motivação de sempre estar visitando-as. (Curso de Extensão)

Com base no excerto do depoimento apresentado pelo prof. I compreende-se que o tempo em relação às atividades deve ser administrado com racionalidade e o objetivo de utilizar da melhor forma as ferramentas.

Esse depoimento suscita a questão: Como o professor ressignifica o tempo dentro do seu trabalho docente?

Um dos maiores desafios é ter tempo. Embora seja difícil conseguir administrar o tempo, não é impossível. Não há fórmulas prontas. A organização é imprescindível, sendo alicerce para alinhar o que planejou junto as suas ações e atividades.

O desafio do professor é interagir com o tempo escolar, tempo administrativo, tempo de formação, dentre outros. A utilização do tempo, segundo Costa e Cunha (2008, p.3), “nos ritmos e padrões regidos pelo ‘tempo dos relógios’ expressa nossas práticas e experiências, frutos de uma caracterização coletiva de uma sociedade”.

O professor pode programar todas as tarefas, aulas e eventos no *Google Agenda*⁴⁵, por exemplo, uma ferramenta gratuita, que pode ser sincronizada com seu *smartphone*, *laptop* e *tablet*.

Um planejamento bem feito pode otimizar o tempo que o professor dedica às atividades. Com relação a utilização das redes sociais, o professor pode envolver os alunos na organização e atualização das atividades no ciberespaço.

A administração do tempo utilizando as TIC traz contribuições ao trabalho docente.

Um outro aspecto relevante é a **Didática do Professor**.

Prof. M - O professor tem de “desmontar” o conhecimento matemático, torná-lo acessível, de modo que os seus alunos possam compreender”. (Curso de Extensão)

Prof. I - É sempre bom fazer as conexões necessárias. (Curso de Extensão)

Prof. A - A forma de se passar a informação durante a explicação é fundamental para um bom entendimento do aluno. (Curso de Extensão)

Prof. I - Além do saber matemático, o professor tem que ter a sensibilidade para buscar metodologias diferenciadas a fim de facilitar o entendimento do aluno. (Curso de Extensão)

Com base nos destaques dos depoimentos dos professores compreendemos que existem algumas características inerentes à Didática do Professor.

Jan Amos Comenius (1592-1670) em sua obra “Didática Magna” (1651) relata as primeiras interpretações a respeito da didática como a “arte de ensinar”. Comenius (1651) reconhece o direito à educação e a importância da didática em relação ao ensino e ao aprendizado na vida de todo ser humano. Levando em conta a diferença entre o ensinar e o aprender, diz:

Nós ousamos prometer uma didática magna, ou seja, uma arte universal de ensinar tudo a todos: de ensinar de modo certo, para obter resultados, de ensinar de modo fácil, portanto sem que docentes e discentes se molestem ou enfadem, mas, ao contrario, tenham grande alegria; de ensinar de modo sólido, não superficialmente, de qualquer maneira, mas para conduzir à verdadeira cultura, aos bons costumes, a uma piedade mais profunda (COMENIUS, 1651, p. 13).

A didática é estudada há séculos por diferentes teóricos que buscam identificar e discutir sobre as várias técnicas e modelos de metodologias educacionais existentes, que teriam como um único fim a melhoria da educação.

Segundo Masetto (1997, p. 13), “a didática como reflexão é o estudo das teorias de ensino e aprendizagem aplicadas ao processo educativo que se realiza na escola, bem como dos resultados obtidos”.

Pimenta et al. (2013) enfatiza que:

⁴⁵ Google Agenda - <http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/google-calendar.html>

[...] didática é, acima de tudo, a construção de conhecimentos que possibilitem a mediação entre o que é preciso ensinar e o que é necessário aprender; entre o saber estruturado nas disciplinas e o saber ensinável mediante as circunstâncias e os momentos; entre as atuais formas de relação com o saber e as novas formas possíveis de reconstruí-las (PIMENTA et al., 2013, p. 150).

A didática é um dos principais instrumentos para a formação do professor, pois é nela que se baseiam para adquirir os ensinamentos necessários para a prática. A didática do professor é considerada flexível, tendo em vista que cada turma e cada aluno exigirá práticas diferenciadas de ensinar e de compreender a construção do ensino e aprendizagem.

Considerado mestre e inovador nato, Paulo Freire tinha uma visão peculiar da didática e da posição do professor na sala de aula. “Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, as perguntas dos aluno, a suas inibições; um ser inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento” (FREIRE, 1996, p.47).

Sendo assim, o professor precisa voltar-se para uma prática contextualizada, utilizando procedimentos didáticos que incorporem as TIC. O acompanhamento didático necessita ser contínuo para aprimorar a prática docente no processo de ensinar e aprender virtualmente.

A **Gestão Escolar/docentes** é outro ponto importante que foi destacado pelos docentes durante o processo de averiguação deste trabalho.

Prof. N - Sinto muito a falta de uma gestão de apoio do professor, fico desanimada pois, às vezes, me sinto sozinha na corrida do ensinar. (Curso de Extensão)

Prof. J - Muitas vezes, queremos desenvolver um trabalho diferenciado e somos podamos pela coordenação ou pela gestão. (Curso de Extensão)

Prof. F - Houve uma época em que o Facebook era bloqueado na sala de informatica de minha escola, agora ele está sendo bem utilizado e direcionado. Agora pode utilizar o celular em sala de aula, mas tive que informar a coordenação sobre a forma de sua utilização. (Curso de Extensão)

Prof. H - As redes sociais de modo geral ainda são mal vistas por coordenação e direção. Quando falei sobre o nosso trabalho, tiveram muitos professores e coordenação que torceram o nariz. (Curso de Extensão)

Prof.J - A minha rede pediu para que não tivéssemos contato com os alunos pelo Face, que eles poderiam confundir as coisas. Tive q explicar pra coordenação o objetivo da proposta para darem o apoio. (Curso de Extensão)

Prof. K - As dificuldades se tornaram mais nítidas ao implantar em uma escola tradicional o uso das TIC. No início, me deparei com muita dificuldade para aceitação da equipe, uma vez que alguns profissionais não viram a iniciativa de forma positiva. Acredito que o receio era em relação a ter trabalho, pois inovar exige empenho, dedicação e tempo. A direção aprovou após a apresentação do projeto de trabalho. Consegui a liberação do uso do celular na escola, onde é proibido portar o celular. Estou muito feliz com a notícia!!! (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores nota-se as dificuldades que os professores enfrentam com as restrições da Gestão Escolar, que diante de um contexto ainda novo não entendem ou enxergam as potencialidades das TIC.

A utilização dessas tecnologias em sala de aula - como metodologia de ensino e aprendizagem- é um desafio de todos que fazem parte da escola e será necessário enfrenta-lo com mente aberta e criatividade. Para a incorporação das TIC nas práticas pedagógicas, o professor precisa do apoio do gestor, além disso, que os profissionais que fazem parte da escola participem de formação para que possam reconhecer possíveis problemas e as necessidades ao uso e, assim, para melhor articular o uso das TIC pedagogicamente.

As TIC na escola contribuem para promoverem a criação de comunidades colaborativas de aprendizagem, que permitem a construção do conhecimento, a comunicação, a formação continuada e a gestão articulada entre a administração e o pedagógico.

Palloff e Pratt (2005) afirmam que atividades colaborativas contribuem para a criação de um senso de “presença social”, ou seja, um sentimento de comunidade e conexão entre os aprendizes, baseado nas dimensões contexto social, comunicação *on-line* e interação. Todos esses aspectos interligados e harmonizados contribuem positivamente nos resultados do ensino e aprendizagem.

Cabe a cada gestor mobilizar os diferentes participantes da comunidade escolar, dispor dos recursos tecnológicos para a escola e incentivar a formação continuada. Juntos, gestores e professores podem elaborar atividades, projetos que lhes dê a oportunidade de participar de redes colaborativas de aprendizagem, apoiadas em ambientes virtuais.

Segundo Almeida, Rubim (2004):

O envolvimento dos gestores escolares na articulação dos diferentes segmentos da comunidade escolar, na liderança do processo de inserção das TIC na escola em seus âmbitos administrativo e pedagógico e, ainda, na criação de condições para a formação continuada e em serviço dos seus profissionais, pode contribuir significativamente para os processos de transformação da escola em um espaço articulador e produtor de conhecimentos compartilhados (ALMEIDA, RUBIM, 2004, p.2).

Ainda está no escopo do trabalho da gestão escolar o incentivo aos professores quanto à formação continuada e a utilização das TIC na prática docente, podendo assim problematizar os conteúdos que a mídia e as tecnologias trazem para o processo de ensino e aprendizagem. "Pela comunicação aberta e confiante desenvolvemos contínuos e inesgotáveis processos de aprofundamento dos níveis de conhecimento pessoal, comunitário e social" (MORAN, 2000, p. 25). Desta forma, a interação entre o gestor, os professores e alunos têm papel fundamental na construção do conhecimento.

Outro aspecto importante se foca na **Metodologia e as TIC**.

Prof. I - Existem recursos, porém o tradicionalismo predomina. (Curso de Extensão)

Prof. K - Precisamos vigiar as nossas práticas para que não aconteça isso conosco. (Curso de Extensão)

Prof. J - Acabamos vivenciando, escolas muitas vezes equipadas, mas sem preparo para que os profissionais envolvidos façam uso adequado dos novos recursos. (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores, compreendemos as deficiências a serem suplantadas na relação entre metodologia e as TIC, ou ainda, a falta de uma metodologia que preveja o uso desse tipo de recurso na mediação do conhecimento.

Pensando na educação, a aquisição das TIC não garante melhor desempenho dos alunos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Pois, seu uso sem estudo e reflexão pode-se configurar somente uma mudança de ferramenta e não de metodologia.

Novas formas de aprender e interagir com as TIC exigem novas metodologias de ensino e aprendizagem. O professor, para inovar as aulas usando as TIC, precisa desenvolver novas competências e habilidades, entre elas: ser um indivíduo que está aberto a aprendizagem constante, que aprende com seus alunos; desenvolver uma proposta pedagógica que valorize a autonomia e a construção coletiva. Acima de tudo, ser um professor que aprende sempre.

É importante a formação do professor para o uso das TIC além das ferramentas. Quando se fala em formação, não se fala somente da instrução do uso, mas da utilização como um recurso pedagógico, no desenvolvimento de metodologias de ensino e aprendizagem.

Como já apresentamos anteriormente, as TIC na educação precisam estar inseridas no currículo de forma multidisciplinar, sugerindo possibilidades, permitindo que o professor desenvolva um trabalho ainda mais dinâmico, promovendo maior integração entre as áreas de conhecimento.

O professor, ao desenvolver metodologias com a utilização das TIC, permite ao aluno trabalhar com explorações mais substanciais, com o objetivo de desenvolver a intuição e a consciência dos conteúdos da Matemática. Dentro deste aspecto podemos considerar que, segundo D'Ambrósio:

[...] o comportamento, que também chamamos fazer, ou ação ou prática, e que está identificado com o presente, determina a teorização, explicações organizadas que resultam de reflexão sobre o fazer, que é o que comumente chamamos saber e que muitas vezes se chama simplesmente conhecimento [...] Estamos entrando na era do que se costuma chamar a “sociedade do conhecimento”. A escola não se justifica pela apresentação de conhecimento obsoleto e ultrapassado e, muitas vezes morto, sobretudo, ao se falar em ciências e tecnologia. Será essencial para a escola

estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade. Isso será impossível de se atingir sem a ampla utilização de tecnologia na educação. Informática e comunicações dominarão a tecnologia educativa do futuro (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 19 e 80).

A utilização pedagógica das TIC pode desafiar o aluno a pensar sobre o que está sendo feito e, ao mesmo tempo, levá-lo a articular os significados sobre os meios utilizados e os resultados obtidos, conduzindo-o a uma mudança de paradigma com relação ao estudo.

Outro aspecto da abordagem identificado pode ser determinado pela **Tecnologia e Mediação do Professor:**

Prof. F - O grupo precisa ser bem orientado, bem estimulado a trabalhar todos ao mesmo tempo com roteiro, pois se damos um tema e deixamos soltos nada produzem. (Curso de Extensão)

Prof. D - Importante que os alunos não fiquem só na posição de receptor e, sim, de busca, de procura e de aprendizado e para se crescer criticamente. (Curso de Extensão)

Prof. J - Se temos claro o que queremos, usamos a ferramenta certa e fazemos a mediação correta, não tem como não obtermos resultado. (Curso de Extensão)

Prof. N - Por mais que se intensifique o uso da tecnologia, o professor tem o seu papel de mediador. (Curso de Extensão)

Prof. K - O professor se torna um mediador tanto do conhecimento quanto desses problemas interpessoais de sala de aula. (Curso de Extensão)

Prof. M - Você tem que ter bem claro qual o objetivo, tanto é que alguns professores que não usam as redes sociais (eles) dizem: ah, isso aí é só para os alunos perderem o foco para irem para outros lugares que a gente não quer. (Curso de Extensão)

Prof. K - Percebo que não adianta expandir cursos on-line se você não conseguir educar seus alunos para poderem usar aquele ambiente, então quando eu comecei a usar o facebook com os alunos foi uma das coisas que veio à mente: os alunos que estão em sala de aula hoje, amanhã podem ser um alunos do curso a distância. (Curso de Extensão)

Os trechos das declarações dos professores enfatizam algumas situações relativas à **Tecnologia e Mediação do Professor.**

Do professor como mediador diante das novas possibilidades de ensino, que neste caso são as TIC, exige-se o conhecimento de como utilizar os recursos e interagir com os alunos, fazer com que participem ativamente e, ainda, sintam-se interessados a aprender. “Além, é claro, de conhecer os novos recursos tecnológicos, adaptar-se a eles, entendê-los e saber usá-los em prol de um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e motivador para seus alunos” (MORAN, MASETTO, BEHRENS, 2000, p. 143).

Os autores consideram que o professor tem papel fundamental na educação, defendem que para este enfrentar a nova configuração que se apresenta é necessário conhecer sua principal função enquanto mediador entre o aluno e o conhecimento.

Mediar é a forma de apresentar e tratar um conteúdo ou tema que ajuda o aprendiz a coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las e debatê-las com seus colegas, com o professor com outras pessoas, até produzir um conhecimento que seja significativo para ele, conhecimento que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial e que o ajude a compreender sua realidade humana e social, e mesmo a interferir nela (MORAN, MASETTO, BEHRENS, 2000, p.151)

Libâneo (1998) afirma que “a mediação pedagógica implica a ajuda do professor para o desenvolvimento das competências do pensar, em função do que coloca: problemas, perguntas, dialoga, ouve os alunos, ensina-os a argumentar (LIBÂNEO, 1998, p. 29).

Cabe ao professor procurar mediar sempre, não só pensando no conteúdo em si, mas na relação do aluno com o conteúdo apresentando, fazendo com que este aluno se sinta parte do processo de ensino-aprendizagem. Obviamente, para isto é necessário a formação continuada, mudanças nas políticas educacionais, novos planejamentos, estrutura física e material para efetuar o trabalho da melhor maneira possível. E, ainda, nota-se que é condição *sine qua non* que o aluno esteja no centro do processo de aprendizado, como um colaborador, interagindo com o professor.

Em outra faceta desta observação abordam-se as questões relacionadas ao tópico **TIC na Prática Docente**

O uso das TIC é de fundamental importância no processo de formação continuada do professor. O professor precisa saber utilizar as diferentes potencialidades das TIC a favor da aprendizagem matemática. Segundo prof. M:

Prof. M - Aprender Matemática com a Tecnologia, pois favorece a visualização, a rapidez, nesse sentido e também de conseguir colocar as ideias mais facilmente... Posso falar mais atualmente dos meus alunos que produziram vídeo. Como foi o que consegui atingir neles? Foi tudo de bom, maravilhoso. Tenho vários relatos de alunos dizendo que foi a atividade mais legal que fizeram na escola, aprenderam muito mais do que se fosse uma aula tradicional. Essa conexão foi visível, muito visível. (Curso de Extensão)

Alguns professores relataram que utilizaram as TIC em suas aulas como forma de melhorar o interesse dos alunos, buscando aprendizagens significativas (PEREIRA, 2010), pois entendem que essas ferramentas podem facilitar o trabalho docente. Conforme Moran

(2000, p. 23), “[...] um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a torná-las parte do nosso referencial”. De acordo com os professores A e H:

Prof. A - Com a lousa digital e os alunos com tablet na aula de geometria, a visualização é bem melhor do que os desenhos que antigamente eu fazia na lousa com giz. (Contexto Prático – Entrevista)

Prof. H - É muito bom quando entramos em função afim, eles não estavam conseguindo visualizar, mesmo construindo o gráfico com papel quadriculado e régua, mas todos tinham celular. Aí, falei nós vamos baixar um programa para vocês construírem. Aí, baixei com eles o Geogebra. (Entrevista)

Para Kenski (1999), é impossível pensar que todas as atividades educacionais possam ser exercidas apenas nas salas de aula, pois o atual perfil do aluno é de quem está interagindo com as tecnologias e o método expositivo não se torna tão atraente. A educação deve atender a esses novos alunos. Por isso, o professor tem o papel de tornar o ensino mais envolvente para os estudantes. Segundo o prof. A:

Prof. A - A aula fica mais motivadora, mais atraente e, tem mais, os alunos gostam muito das tecnologias, são uma geração tecnológica. E se surge uma dúvida técnica, com a lousa, os alunos resolvem na hora... Uma aula, eu dei uma atividade em que ele teriam que responder na lousa, eles gostaram muito dessa interação... Utilizo aplicativos de multiplicação para alunos que têm dificuldade com a tabuada, pois é melhor estudar a tabuada pelo aplicativo do que sentar e ficar escrevendo ou falando. A participação dos alunos é muito positiva. (Entrevista)

As TIC podem contribuir significativamente nesse aspecto, cabendo ao professor conhecer e avaliar o potencial das TIC e, com isso, oportunizar o uso consciente por seus alunos sempre com o objetivo de envolvê-los e apoiá-los na construção do ensino e aprendizagem. Segundo os professores D, H e K:

Prof. D - Já tive muitas aulas com tecnologia, já utilizei Excel para trabalhar estatística, já utilizei calculadora com Geogebra. (Entrevista)

Prof. H - Baixaram o programa e foi um auê na escola. Até a diretora veio perguntar o que estava acontecendo, pois ela entrava na sala e todos (estavam) com celular na mão. (Curso de Extensão)

Prof. K - Você preparar uma aula para o quadro é completamente diferente de você preparar uma aula em laboratório. Você precisa estar preparado para todo aquele ambiente. (Entrevista)

Miskulin e Silva (2010, p. 109) afirmam que “a introdução das TIC no sistema educacional deve ser tratada com muita cautela”, pois sabemos da importância das metodologias. Para as autoras, “não basta a adoção de novas técnicas ou de um novo artefato tecnológico; importa o uso que dele fazemos” (2010, p. 110).

Podemos afirmar que a utilização das TIC na prática docente pode ser um caminho para novas formas de ensinar e aprender, pois a *internet* na sala de aula amplia as possibilidades de comunicação e de acesso às informações.

Outro aspecto fundamental pode ser determinada pela **Ruptura de paradigmas e as TIC**.

Prof. N - Acredito que o ensino está passando aos poucos por essa ruptura. (Curso de Extensão)

Prof. D - Rompe com alguns paradigmas, desestruturando a escola porque a escola tinha alguns valores e as TIC foram desfigurando o papel da escola. (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores, pode-se afirmar que alguns questões inerentes às Rupturas de paradigmas e as TIC.

Pode-se dizer que as TIC estão abrindo caminho a um novo paradigma educacional. As escolas já não são os únicos centros de distribuição de conhecimento, as TIC permitem aos alunos ir além da sala de aula, nisso ocorre a instalação do ciclo de inovação paradigmática.

Para Moran (2000),

Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial (MORAN, 2000:63).

Lévy (1998) afirma que “toda e qualquer reflexão séria sobre o devir dos sistemas educativos na cibercultura, que se fundamentam nas TICs, prescinde de uma análise prévia sobre a mutação contemporânea da relação com o saber”, e que “pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no começo do seu percurso profissional serão obsoletas no fim de sua carreira”. E o conhecimento está em constante crescimento, por isso, “trabalhar equivale cada vez mais a aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos” (LÉVY, 1998, p. 1-2).

Barreto aponta que as propostas de formação de professores atualmente privilegiam as mediações e destaca que os organismos financeiros internacionais apontam as tecnologias como um novo paradigma no processo educacional. Quanto a isto, ela ainda afirma que:

[...] o dito “novo paradigma” equivale a reduzir a formação ao treinamento das habilidades desejáveis ao manejo dos materiais de ensino que, traduzindo os parâmetros curriculares estabelecidos, favoreçam um bom desempenho na avaliação das competências estabelecidas. Os materiais didáticos são apropriados como vértice da triangulação que visa a um controle sem precedentes das metas estabelecidas para a educação brasileira: a compreendida pelo “currículo centralizado” (parâmetros e diretrizes com “tradução” para os professores, alijados da sua concepção), sustentando modalidades de “avaliação unificada”, centradas nos produtos e nos indicadores quantitativos (SAEB, ENEN, Provão), na mediação dos programas de educação a distância (TV Escola, PROINFO e Proformação), através do uso

intensivo das tecnologias da informação e da comunicação (BARRETO, 2001, p. 18).

O avanço das TIC é uma realidade em construção, um espaço de compartilhamento do ensino e aprendizagem, que pode-se tornar uma Comunidade Virtual de Aprendizagem.

Para Miskulin, Silva e Rosa (2006), as experiências compartilhadas em uma Comunidade Virtual permitem a “multiplicidade de culturas, que se entrecruzam na constituição da cultura docente e interferem diretamente na constituição de uma comunidade virtual”.

As TIC contribuem para a prática docente, pois permitem opções de aprendizagem em que os alunos podem acessar a qualquer momento, despertando seus interesses, possibilitando a interação, a criatividade no processo de ensino e aprendizagem, rompendo paradigmas educacionais.

No contexto das interferências pessoais, observamos que a **Resistência do professor** pode gerar algumas constatações:

Prof. H - Os professores mais antigos ainda têm uma resistência à utilização das TIC. (Entrevista)

Prof. I – [...] eu vejo escolas com laboratórios, porém professores nem por perto passam. (Entrevista)

Prof. H - Os professores não tinham domínio de todos os recursos. Os meus professores não foram favoráveis ao uso das TIC. (Entrevista)

Prof. D – Mas têm professores resistentes, pensam que a aula acaba após sair da escola, mas isso mudou: a aula não acaba após o sinal de saída. (Entrevista)

Prof. H - Como é uma coisa que dá trabalho, nem sempre é bem visto. (Entrevista)

Prof. J - Eu tinha uma experiência de quase nada de tipo de rede social, quando o pessoal falava de Orkut, a questão do Blog, eu sempre fui meio resistente. (Entrevista)

Prof. H - Estava um pouco insegura e até mesmo resistente quanto a utilizar o Facebook com os alunos. (Curso de Extensão)

Por meio dos fragmentos de depoimentos apresentados pelos professores é nítido que a resistência por parte do profissional existe e pode comprometer o trabalho, por isso deve ser considerada neste estudo. Deve-se considerar que a oposição à aquisição de novos conhecimentos com relação as TIC, é um fator negativo no processo de formação continuada de professores.

Quais os fatores que levam à resistência dos professores ao uso das TIC em sala de aula? Como mostrar aos professores que as TIC podem trazer contribuições para a prática docente?

Primeiramente, é necessário entender que o uso dessas ferramentas tecnológicas são ao mesmo tempo desafio e oportunidade, que a escola tem de utilizar esses recursos no ensino e aprendizagem. Para isso, faz-se necessário a conscientização da comunidade escolar em torno de objetivos envolvendo as TIC, que podem fazer parte inclusive do projeto político pedagógico da escola sempre que necessário.

Para vencer a resistência é necessário a formação do docente com foco na utilização das TIC, pois como diz o prof. J, por ter uma experiência pequena ou não ter experiência, era contrário ao *Orkut* ou blogs, mesmo sem saber o que realmente eram e como podiam ser utilizados. Vale destacar, que a rede social Orkut já foi desativada há vários anos, sendo a mesma precedente do *Facebook*.

Contudo, a participação do Curso de Extensão que exigiu o uso do Facebook para interagir com os alunos, esse professor percebeu os benefícios da utilização dessa rede social como um recurso pedagógico.

Prof. J - Quanto à criação do grupo do Face, foi um grande aprendizado pra mim, visto que não utilizava essa ferramenta em minha prática docente, percebi que ela pode ser muito rica. (Curso de Extensão)

Prof. J - Numa das escolas que trabalho, pude desenvolver atividades interativas com o uso das TIC na sala de aula, como vocês podem ver, pois postei no nosso grupo. Foi uma experiência bem produtiva e os alunos gostaram bastante de desenvolver. (Curso de Extensão)

Ao ler esses depoimentos do professor F, os postulados que pesquisador Lorenzato escreve em seu livro “O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores” ganham um sentido mais objetivo.

Lorenzato (2006) explica que “Comenius escreveu que o ensino deveria dar-se do concreto ao abstrato, justificando que o conhecimento começa pelos sentidos e que só se aprende fazendo”. O autor continua regatando grande pensadores da antiguidade, como “Arquimedes revelou o modo pelo qual fazia descobertas matemáticas e confirmou a importância das imagens e dos objetos no processo de construção de novos saberes”. Nessa mesma linha de pensamento está um antigo provérbio chinês “se ouço, esqueço; se vejo, lembro; se faço, compreendo” (LORENZATO, 2006, p. 3-5).

O professor deixará de ser resistente as TIC quando tiver a oportunidade de aprender a utilizar as ferramentas disponíveis e, assim, desenvolver novas metodologias de ensino.

Segundo Kenski (2003),

As velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso estar em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo. Não existe mais a possibilidade de considerar a pessoa totalmente formada, independentemente do grau de escolarização

alcançado (KENSKI, p. 30, 2003).

Portanto, é necessário que os professores se empenhem em melhorar constantemente seus conhecimentos por meio de cursos de capacitação, para que as TIC se tornem algo conhecido e normal, pois a tecnologia é inútil sem profissionais qualificados para usá-la. E apesar das tecnologias serem importantes no processo de ensino aprendizagem, nada substituirá o professor, pois para que aconteça a aprendizagem significativa o professor precisa ser o mediador.

Uma outra observação pode ser determinada pela **Dispositivos Móveis**.

Prof. F - As tecnologias móveis abrem caminhos para enfrentar desafios, tornando a aprendizagem prazerosa e significativa. (Curso de Extensão)

Prof. K - Querem inovação na sala de aula, porém podam muito os nossos recursos. Estou tentando fazer o uso do celular nas tarefas dos alunos. Estive observando que existem muitos aplicativos que permitem uma exploração matemática, tais como criação de gráficos que é o conteúdo que estou trabalhando nas turmas do primeiro ano do EM. (Curso de Extensão)

Prof. H - Usei o celular com meus alunos do 1º ano do ensino médio, no primeiro bimestre. Eles baixaram o aplicativo Geogebra e fizeram um trabalho de construção de gráficos de função afim e seus casos particulares, antes fizemos as construções em malhas quadriculadas, foi um trabalho muito satisfatório, com adesão de 100% das minhas 7 turmas. Claro que houve narizes torcidos por parte da coordenação, supervisão e direção, mas, com um bom diálogo, consegui amansá-los. (Curso de Extensão)

Prof. K - Exatamente esse app que irei usar. Já iniciei a proposta, alguns ficaram animados. (Curso de Extensão)

Prof. M - Também sou super a favor do uso do celular em sala de aula. Como usar propostas inovadoras, revolucionárias e o celular não ser usado? (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores compreende-se que existem algumas características inerentes aos **Dispositivos Móveis: Aprendizagem Significativa, Proposta Inovadora, Lei que proibi o celular em sala de aula**.

Durante o Curso de Extensão, os professores discutiram quanto à utilização do celular em sala de aula e tiveram contato com as Diretrizes da Unesco sobre os Dispositivos móveis.

A UNESCO acredita que as tecnologias móveis podem ampliar e enriquecer oportunidades educacionais para estudantes em diversos ambientes. [...] A aprendizagem pode ocorrer de várias formas: as pessoas podem usar aparelhos móveis para acessar recursos educacionais, conectar-se a outras pessoas ou criar conteúdos, dentro ou fora da sala de aula [...] A aprendizagem móvel é um ramo da TIC na educação. Entretanto, como usar uma tecnologia mais barata e mais fácil de ser gerenciada individualmente do que computadores fixos, a aprendizagem móvel requer um novo conceito para o uso de modelos tradicionais na implementação de tecnologias. [...] As tecnologias móveis, por serem altamente portáteis e relativamente baratas, ampliaram enormemente o potencial e a viabilidade da aprendizagem personalizada. Além disso, à medida que aumentam o volume e a

diversidade de informações que os aparelhos móveis podem coletar sobre seus usuários, a tecnologia móvel torna-se capaz de melhor individualizar a aprendizagem (UNESCO, 2014, p. 7,8 ,9,14).

No processo de discussão das distrições da Unesco, os professores se mostraram cientes dos desafios, a começar da Lei que proibi o uso do celular em sala de aula.

Quanto a essa realidade Phebo (2009) ressalta: "A lei só vê um lado da questão: o lado da falta de educação e desrespeito da utilização. Se os próprios educadores não tiverem um olhar diferenciado sobre como podem transformar a ferramenta celular de ‘vilão’ em ‘mocinho’, a lei continuará impedindo que este instrumento tecnológico de múltiplas funções possa se transformar em ferramenta didática".

O prof. K destaca de forma perspicaz essa situação ao dizer:

Prof. K - Querem inovação na sala de aula, porém podam muito os nossos recursos. (Curso de Extensão)

E, após alguns dias, envia esse comentário no grupo do Facebook:

Prof. K - Estava trabalhando em cima da minha proposta para uso do celular como recurso didático na escola que trabalho, confesso que demandou mais tempo que esperava, mas foi gratificante. (Curso de Extensão)

Passados alguns dias, outra novidade do prof. K:

Prof. K: Consegui a liberação do uso do celular na escola, onde é proibido portar o celular. Estou muito feliz com a noticia. (Curso de Extensão)

E, novamente o prof. K envia novidades com relação ao uso do celular em sala de aula:

Prof. K: Eles começaram a participar do grupo do Facebook. A atividade publicada foi iniciada em sala de aula, uso do aplicativo Geogebra. Pedi que eles baixassem o aplicativo Geogebra, em sala, dei informações do uso e fizemos algumas representações de funções gráficas. Estamos usando o celular com o uso do App durante as aulas. (Curso de Extensão)

Observa-se nas narrativas do professor K, que o diálogo com os gestores da escola foi essencial para contextualizar e garantir a liberação do uso do celular em sala de aula. Para Souza (2009, p. 125), a ação política na escola se dá de forma mais democrática quando “o contrato firmado entre as pessoas que compõem a instituição considera que o diálogo é precondição para a operação [...]”.

Com essas interpretações das unidades de registro - Plano de Ensino, Resolução de Exercícios, Articulação/Desarticulação da Prática Docente e as TIC, Desafios da Prática Docente, Anseios e Expectativa do Professor, Reflexão sobre a Prática Docente, Análise da Prática Docente, Excesso do Trabalho Docente, Administrar o Tempo, Didática do Professor, Gestão Escolar/Docentes, Metodologia e as TIC, Tecnologia e Mediação do Professor, TIC na

Prática Docente, Ruptura de Paradigmas e as TIC, Resistência do Professor e Dispositivos móveis -, que constituíram o primeiro Eixo Temático Trabalho Docente e as TIC, foi possível identificar e pontuar as questões que afligem e interferem no cotidiano acadêmico, além disso, o referencial teórico indicou as possibilidades das TIC no contexto educacional.

Contudo, neste trabalho um segundo passo pode dar panoramas e perspectivas para investigação com o segundo Eixo Temático “Contingências das TIC”.

7.3.2 Contingências das TIC

Neste Eixo Temático demonstram-se tópicos identificados nos depoimentos dos professores participantes da pesquisa, que focam as potencialidades das TIC no ambiente escolar.

Um aspecto relevante foi o **Currículo para o uso das Tecnologias**

Prof. K - Sinto muita dificuldade em cumprir, na prática, o planejamento. Me preocupo muito com a questão de demanda de conteúdo e real consolidação dos mesmos, uma vez que temos que seguir o CBC de Matemática, que não traz a questão das particularidades das escolas e nem tão pouco dos alunos. (Curso de Extensão)

Prof. H - Usei o celular com meus alunos de 1º ano de ensino médio no primeiro bimestre. Eles baixaram o aplicativo Geogebra e fizeram um trabalho de construção de gráficos de função afim e seus casos particulares. Antes, fizemos as construções em malha quadriculada, foi um trabalho muito satisfatório, com adesão de quase 100% das minhas 7 turmas. Claro que houve narizes torcidos por parte da coordenação, supervisão e direção, mas com um bom diálogo consegui amansá-los. (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores compreende-se que existem algumas características inerentes ao Currículo para o Uso das Tecnologias.

Já aborda-se nesta pesquisa a utilização das TIC na escola, na prática docente. As questões que envolvem o currículo na prática escolar representam um grande desafio, pelas barreiras encontradas quanto à utilização em sala de aula, aos equipamentos quebrados nos laboratórios de informática, o despreparo dos professores e gestores. O uso das TIC é incentivado pelas políticas públicas com o objetivo de melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem, mas para que isso aconteça é necessário que a comunidade escolar elabore um currículo para o uso das TIC.

Para Teixeira e Marcon (2009):

Inclusão digital não significa o simples acesso ao computador ou à *internet*, tampouco a reprodução de cursos de cunho profissionalizante, mas, sim, na proposta de atividades que considerem os recursos das novas tecnologias como fomentadores de autonomia e protagonismo. Dessa forma, a inclusão digital aponta para uma dimensão que privilegia a forma de acesso, não somente o acesso em si, e que tem como base e finalidade a construção e a vivência de uma cultura de rede como

elementos fundamentais para o exercício da cidadania na sociedade contemporânea. (TEIXEIRA; MARCON, 2009, p. 49).

Para D'Ambrosio (2003):

O uso de computadores, com finalidade educacional, poderá se dar na escola, qualquer que seja a abordagem pedagógica adotada. A qualidade do uso estará definida pelo tipo de educação e não pelo simples uso do computador. [...] a tecnologia por si só não implica numa boa educação. Mas, sem dúvida, é quase impossível conseguir uma boa educação sem tecnologia (D'AMBROSIO, 2003, p. 61).

Para que as TIC possibilitem aos alunos uma aprendizagem significativa, é necessária a mediação e formação do professor, além de que as instituições de ensino sejam equipadas com laboratórios de informática, com computadores funcionando e com *internet*, propiciando acesso a alunos e professores, viabilizando na escola novos ambientes interativos de aprendizagem. A mediação oferecida pelas TIC mostra a união entre o que o professor ensina e aquilo que o aluno aprende e a inovação no processo formativo do professor de Matemática.

Miskulin et al. (2006) afirmam que as escolas precisam estar preparadas para dispor de ambientes que insiram as TIC, segundo evidenciamos:

Muitas escolas brasileiras não têm cumprido a função de preparar os alunos para o mundo tecnológico, que não é mais uma abstração intelectual, mas uma realidade que se impõe, cada vez mais intensamente, e que se deve enfrentar, refletindo e remodelando as formas de se ensinar Matemática, adequando-as às exigências da sociedade informatizada. Assim, deve-se procurar criar ambientes de aprendizagem, com recursos tecnológicos disponíveis aos alunos, e, acima de tudo, com uma proposta pedagógica atualizada que leve em conta os avanços da tecnologia. Nesse sentido, a função do professor torna-se extremamente importante, ou seja, mediar o processo ensino e aprendizagem no contexto tecnológico requer novas formas de atuação que levem em conta a inserção e disseminação das TIC no processo educativo (MISKULIN et al., 2006, p. 107).

Destacamos que o despreparo da escola para o uso das TIC, trazido pelas autoras, envolve também a postura na sala de aula, sendo nesse ambiente que se exige uma grande mudança, a do professor, que ao fazer uso das TIC precisa saber mediar as informações.

O docente necessita ter a formação adequada para a utilização das TIC na prática docente. A escola precisa de um currículo que traga o uso das tecnologias no processo educacional, sendo também previstas no projeto político-pedagógico da escola. Para que funcione de verdade, as políticas educacionais devem prever capacitações aos professores promovendo, que por sua vez vão possibilitar, que a aprendizagem seja significativa para os alunos. Em função dos objetivos curriculares de uma determinada matéria, definem-se os tipos de *software* e as redes sociais, que serão utilizadas para ampliar, dinamizar e aprofundar

o ensino e a aprendizagem. Num currículo que incorpore as TIC como um instrumento de aprendizagem nas diferentes áreas do conhecimento que compõem o currículo tradicional, permite-se a utilização desse recurso que pode trazer novas formas de interação entre professor e alunos e alunos e seus pares.

Outra área abordada pela observação pode ser determinada pela **Aprendizagem Colaborativa nas Redes Sociais**

Prof. J - Você tem que ter, primeiramente para você, muito claro o que você quer, ainda mais quando trabalha essa questão da aprendizagem colaborativa. (Entrevista)

Prof. H - Falei tenta fazer assim e, essa possibilidade de trocar informações e reconhecer no outro uma coisa que é dele, você se reconhece no outro, eu não falava que eu era tímida, as pessoas percebem, a dificuldade de um e a dificuldade do outro e é bom superar isso juntos. (Curso de Extensão)

Prof. I - Essa possibilidade de você interagir com pessoas de outros locais e cada local é uma realidade... cada um trabalha de uma forma diferenciada aquele mesmo conteúdo. (Curso de Extensão)

Prof. J - Esse canal, o Facebook, foi excelente para gente... eu comentava com meus alunos- gente eu estou conversando com gente da Bahia tem outra que é do Rio Grande do Sul e eles ficavam todos prestando atenção. (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores infere-se que existem algumas características inerentes à **Aprendizagem Colaborativa nas Redes Sociais**.

A utilização das TIC na aprendizagem de conteúdos de ensino, promovendo a participação e cooperação entre os alunos e tornando o aprendizado mais significativo, condiz com as propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997), que determinam como um dos objetivos do Ensino Básico que os alunos saibam utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. A utilização de novos espaços de aprendizagem busca resgatar o interesse do aluno pelo que lhe é conhecido, que lhe é atrativo.

De acordo com Zuchi (2008), um recurso, para ser utilizável por professores, não pode reduzir-se à simples descrição de uma situação de aprendizagem; deve também esclarecer o contributo TIC à aquisição dos conhecimentos e integrar a descrição do ambiente tecnológico no qual pode ser aplicado e a importância do trabalho coletivo.

As potencialidades de um ambiente informatizado estão sempre ligadas com a construção das atividades que possam explorar esses recursos, sendo que o problema não se resume somente à uma questão de adaptação de uma dada atividade em um outro ambiente. É necessária criatividade para propor tais atividades levando em consideração que essas potencialidades representam uma contribuição à aprendizagem da Matemática. A atividade deve levar em consideração tanto os objetivos matemáticos quanto os objetivos instrumentais, sendo que ambos devem estar conectados numa dada atividade. As possibilidades que os novos instrumentos tecnológicos oferecem de maneira a integrar uma determinada atividade matemática em diversas representações, tais como cálculo, geometria, álgebra, necessitam por

parte dos professores uma forte implicação e um grande trabalho coletivo. [...] Com os vertiginosos desenvolvimentos de TIC e notadamente com o surgimento de novos meios de comunicação, o interesse pelo trabalho coletivo no mundo educativo aumentou consideravelmente (ZUCHI, 2008, p.10).

Conforme a autora citada acima, com o desenvolvimento das TIC, o interesse pelo trabalho em grupo, colaborativo ou em comunidades no mundo educativo aumentou consideravelmente. É necessário não somente conhecimento, ligado às características instrumentais das novas ferramentas, mas também a proposta de novos recursos para a execução de um trabalho matemático, pois a exploração da articulação entre as diferentes comunidades, mediadas por um instrumento tecnológico, pode potencializar elementos importantes na aprendizagem da matemática. Compreender as possibilidades das TIC para aprendizagem e o ensino da Matemática exige de nós, professores de matemática, uma forte reflexão e um trabalho colaborativo.

O ciberespaço permite ao indivíduo interagir e compartilhar opiniões de forma mais espontânea. As redes sociais, como ambientes colaborativos para os alunos e com o professor como mediador, permitem a interação e comunicação, favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico, aumentam a autoconfiança e a integração do grupo, o que lhes permite adquirir uma aprendizagem significativa.

Kenski (2007) diz que “a *internet* é o espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço” (KENSKI, 2007, p. 34).

As redes sociais são ambientes propícios para a organização e disseminação do conhecimento, permitindo aproximação das pessoas que estão dispostas a compartilhar e a aprender de maneira colaborativa, por se constituírem em espaços favoráveis ao compartilhamento da informação e do conhecimento, podem também se configurar como espaços de aprendizagem colaborativa, tornando-se um ambiente para o desenvolvimento da prática docente.

A formação de redes colaborativas de aprendizagem também mostra-se um poderoso instrumento de formação dos professores, ganhando força com a educação a distância que amplia as possibilidades e condições no que se refere ao tempo e ao espaço.

Outra abordagem pode ser definida como relacionada ao **Ensino presencial/EaD:**

Prof. J - Creio que temos que buscar um equilíbrio entre esses dois momentos, presencial e a distância, pois os dois são importantes e se completam. (Curso de Extensão)

Prof. M - Participar de cursos com formação virtual me ajudou muito a desenvolver a colaboração, a interação, o compartilhamento de experiências e reflexões conjuntas como essenciais à aprendizagem social e ressignificada. (Curso de Extensão)

Das experiências com as TIC na EaD surgem mudanças nas práticas pedagógicas na educação presencial. Segundo Tori (2009, p. 28), “aos poucos, os recursos e as técnicas destinados inicialmente à educação eletrônica virtual foram sendo descobertos e aplicados pela educação convencional”.

A EaD existe no Brasil desde 1904 com a instalação das Escolas Internacionais, que ofereciam cursos profissionalizantes por correspondência (Alves, 2009). A partir de 1920, surge uma outra fase da EaD no Brasil que foi a educação popular pelo sistema de difusão via rádio (Alves, 2009). Com o surgimento das TIC, a educação a distância tomou outras proporções. Além da radiodifusão, da televisão, das fitas de áudio e vídeo, novos recursos tecnológicos como o computador e a *internet* promovem uma revolução nessa modalidade de ensino. Assim surgem os ambientes virtuais de aprendizagem, conhecidos como AVA os quais permitem que se formem no ciberespaço as comunidades virtuais de aprendizagem.

Alguns autores afirmam que “as comunidades virtuais de aprendizagem permitem a comunicação, a interação e a colaboração entre alunos e professores” (MISKULIN, ROSA, SILVA, 2009, p. 261). Os mesmos autores demonstram a importância de compreender os diferentes níveis de participação e reificação.

Compreender diferentes níveis de participação e reificação de comunidades de prática virtuais, nas quais o domínio se constituiu pela prática, sob a perspectiva da formação continuada de professores de Matemática, abre horizontes de investigação e de reflexão que se caracterizam por localizarem a tecnologia como base indispensável à comunicação e, conseqüentemente, à participação individual e coletiva. (MISKULIN, ROSA, SILVA, 2009, p. 276)

Nas comunidades virtuais de aprendizagem acontece a comunicação interativa, a aprendizagem colaborativa, onde o aluno assume o papel ativo na construção do conhecimento de acordo com tema da comunidade e o professor tem o papel de orientador.

Em nossa pesquisa, com o contexto prático – Curso de Extensão “A utilização do facebook como um recurso pedagógico”, em muitos momentos os professores utilizaram o Facebook com os alunos, ensino a distância - EaD, e em nosso grupo de professores participantes do curso, a interação entre os docentes engajados em propostas de ensino e aprendizagem de Matemática, se aproximam de uma Comunidade de Prática, com possibilidades de colaboração, comunicação e experiência, culminando em uma possível ressignificação na prática pedagógica do professor de Matemática.

É importante destacar que as comunidades virtuais de aprendizagem tem sua significação tanto na Educação a Distância quanto na Educação Presencial. Na Educação a Distância, as comunidades virtuais de aprendizagem podem aproximar as pessoas pelas conexões online e permitir a interação entre professores e alunos. Na Educação Presencial, surge muitas possibilidades para além da sala de aula, em um espaço virtual que permite a extensão do que foi proposto no espaço físico.

Outra observação pode ser determinada pela **Ampliação de limites da sala de aula e Interesse do aluno pela Matemática**

Prof J - você consegue ter acesso a informações que antes era muito mais difícil. (Entrevista)

Prof L - Ajuda bastante porque da forma o que os alunos estavam aprendendo só no papel torna aquilo muito metódico, muito chato, quando você leva a tecnologia eles tem um interesse maior pela Matemática. (Entrevista)

Prof M - com as Tecnologias conseguimos atingir um grupo de alunos que não tinham interesse na Matemática então aumentou um pouco o numero de alunos interessados. (Entrevista)

Prof I - eu avalio da seguinte forma, como tenho pouco tempo fazendo esse tipo de processo com meus alunos então eu percebo que se tornou algo que favoreceu foi útil a existência desse meio pra além da sala de aula eu poder me comunicar com meus alunos, em dúvidas, em curiosidades, até mesmo principalmente no que envolve a história da matemática, saber da onde que veio, esses tipo de coisas que geralmente não temos tempo de ver isso em sala. (Curso de Extensão)

Com base nos excertos dos depoimentos apresentados pelos professores compreendemos que existem algumas características inerentes as TIC e a ampliação de limites da sala de aula e o interesse do aluno pela Matemática.

Novas propostas pedagógicas vêm sendo disseminadas, enfatizando novas formas de ensinar, por meio de trabalhos que favorecem o aprendizado contextualizado, usufruindo de diferentes ferramentas e recursos, que se aproximam cada vez mais da realidade do estudante, oportunizando a construção efetiva do conhecimento, pensando assim, Araújo afirma:

Na perspectiva de desenvolver as variadas formas de inteligência que o ser humano possui, o pensamento crítico-analítico dos educandos, é válido que se utilizem recursos diferenciados no processo de ensinoaprendizagem, recursos estes mais “conectados” com a realidade desse público, do qual a escola não pode se manter distante. Ou seja, considerando que o perfil do aprendiz não é mais o mesmo de antes, e que também as fontes de informação, os estímulos e desafios são mais variados, fazendo com que as crianças e jovens de hoje sejam mais ativos, questionadores e participantes em seu processo de aprendizagem. Eles procuram conhecimentos que sejam válidos, úteis e relacionados às suas atividades e muitos não se identificam com perspectivas tradicionais de ensino, nas quais lhes é dado o papel de mais contemplar o saber do que participar da construção do mesmo. (ARAÚJO, 2010, p. 6).

A ampliação de limites da sala de aula, por meio das TIC, permite que os alunos sejam mais ativos e a aprendizagem aconteça no ciberespaço. As redes sociais, por exemplo, incentivam o trabalho cooperativo entre o professor e alunos e entre os alunos, podendo surgir grupos/comunidades e comunidade virtual de aprendizagem. Constituir uma comunidade virtual de aprendizagem é um desafio para todos e exige uma nova organização dos espaços de aprendizagem na sala de aula e no ciberespaço.

Outro aspecto importante pode ser determinada pela **Espaço de Comunicação e aprendizagem/Aluno/Professor** e de **Acesso a informação**

Prof. H - A gente tem aí uma possibilidade que vai ampliar muito o debate da Educação Matemática, ampliar oportunizar para os alunos, os nossos alunos, alunos de graduação, um espaço para todo mundo ter voz, aquele que tem mais vergonha, aquele que não fala muito, eu acho que contempla todo mundo e que venham outras redes Sociais. (Curso de Extensão)

Prof. F - Os impactos são grandes em sala de aula: favorece o aprendizado do aluno, traz muitos recursos visuais, estimula o aprendizado. (Entrevista)

Prof. F - No futuro, as redes sociais vão ser muito mais utilizadas. (Contexto Prático – Entrevista)

Com base nos excertos colhidos nos depoimentos, pode-se avaliar que o processo de aprendizagem exigem do professor a articulação das diferentes formas de comunicação – computador, *tablet*, celular, *software*, *internet*, entre outras a fim de envolverem todos os alunos no ensino e aprendizagem.

Sendo assim, o professor ao realizar essa articulação poderá incentivar os alunos a explorar as possibilidades das TIC e manter os alunos empenhados na realização das tarefas. O professor precisa ter cuidado de não impor sua estrutura de pensamento ao alunos, mas criar situações, problemas que conduzam os alunos para o conhecimento.

A utilização das TIC não é suficiente se a metodologia de ensino permanecer a mesma. O professor precisa adaptar-se ao processo de ensino e aprendizagem com as TIC e criar metodologias.

Segundo Almeida (2005),

Cada professor, com seus aprendizes, pode criar possibilidade, as mais interessantes e diversas. É tempo de criar e partilhar *on-line* soluções locais. É tempo, até mesmo, de reinventar a velha sala de aula presencial “infopobre” a partir da dinâmica hipertextual e interativa das interfaces *on-line*. A dinâmica e as potencialidades da interface *on-line* permitem ao professor superar a prevalência da pedagogia da transmissão. Na interface, ele propõe desdobramentos, arquiteta percursos, cria ocasiões de engendramentos, de agenciamentos, de significações. Ao agir assim, estimula que cada participante faça o mesmo, criando a possibilidade de co-professorar o curso com os aprendizes (ALMEIDA, 2005, p. 68).

Considerando que essa relação entre o professor e aluno seja mediada pelas TIC, a aprendizagem pode ocorrer de forma interativa e significativa. As possibilidades que o uso

das TIC em sala de aula pode ser exploradas de muitas maneiras, seja por meio da informação, comunicação, interação, colaboração e o compromisso mútuo. Para Wenger (1998), o compromisso mútuo se baseia no que fazemos e no que sabemos e em nossa capacidade de relacionarmos isso, significativamente, com o que não fazemos e com o que não sabemos, ou seja, com as contribuições e o conhecimento dos outros.

Outra constatação pode ser determinada pelo **Experiência dos alunos com as TIC e as Formas de interação com o aluno.**

Prof. D - Aluno que de fato aproveita, vai além. É esse aluno que vai sugerir para nós, professores, alguma coisa e nós precisamos de humildade para dizer: não conheço. (Entrevista)

Prof. K - Os nossos alunos possuem acesso à informação rápida e precisamos nos adaptar a essa realidade e usá-la a nosso favor. (Curso de Extensão)

Prof. J - Quando pedi ajuda sobre coisas que não sabia fazer no Face, eles me auxiliaram prontamente e percebi que se sentiram produtivos e felizes por me ajudarem. (Curso de Extensão)

Prof. F - Tem muita coisa que peço ajuda dos alunos. (Curso de Extensão)

Prof. L - Envolver no mundo e na linguagem dos alunos para poder ajudá-los a entender. (Curso de Extensão)

É comum que os alunos – inclusive pela geração a que pertencem – tenham maior experiência, mais tempo de uso e interesse pelas TIC que seus mestres, o que fica explícito nos trechos selecionados para esse tópico. Pelas experiências, esses professores têm melhores resultados na interação e na integração com a classe quando buscam ajuda de alunos, que domina muito bem as ferramentas tecnológicas.

Professor e aluno podem trocar de papéis?

O professor pode aprender com o aluno a dominar a técnica das ferramentas tecnológicas, para então inserí-las em sua metodologia ou, ainda, em sua proposta pedagógica.

O fato do aluno dominar as ferramentas tecnológicas não é uma ameaça ao professor e, sim, uma parceria em que o professor é o mediador do ensino e aprendizagem e o aluno o protagonista de suas ações. As tecnologias oferecem informação, mas cabe ao professor orientar o aluno para transformar informação em conhecimento.

De acordo com Almeida (2002),

O momento requer uma nova forma de pensar e agir para lidar com a rapidez e a abrangência de informações com o dinamismo do conhecimento. Evidencia-se uma nova organização de tempo e espaço e uma grande diversidade de situações que exigem um posicionamento crítico e reflexivo do indivíduo para fazer suas escolhas e definir suas prioridades. Além disso, há o elemento inusitado com o qual nos

deparamos nas várias situações do cotidiano, demandando o desenvolvimento de estratégias criativas e de novas aprendizagens (ALMEIDA, 2002, p. 6).

Segundo o autor, com o uso das TIC ocorre a possibilidade de se redimensionar o espaço escolar, tornando-o mais aberto e flexível e permitindo que o processo de ensino e aprendizagem se torne colaborativo, onde professor e alunos buscam soluções para problemas existentes e desenvolvem pesquisa, produzindo assim uma aprendizagem significativa.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1998), à medida que se redefine o papel do aluno diante do saber, considerando-o como protagonista da construção de sua aprendizagem, é preciso redefinir o papel do professor que ensina Matemática. Ele deve ser o o facilitador, o mediador no processo de aprendizagem.

A interação entre professor e alunos pode ser potencializada a partir das metodologias que integrem as TIC. No entanto, para que isso ocorra, é essencial que professor e alunos tenham habilidades com a utilização das TIC.

O aluno se sente valorizado ao ter espaço para demonstrar seu conhecimento, ao contribuir e cooperar com o professor. E o professor ao interagir e aprender com o aluno mostra que valoriza o conhecimento do seu estudante, colocando em prática a utilização das TIC com novas metodologias envolve-os em atividades que apresentam sentido, potencializando o ensino e aprendizagem. Os alunos precisam da mediação do professor para aprender a pesquisar, a ter uma leitura do mundo e a interagir com os colegas, aliando os recursos da TIC que possuem e, assim, compreender os conteúdos estudados em sala de aula.

Outra observação pode ser determinada pelo **Família e TIC**.

Prof. D – Alunos que os pais não deixam utilizar as redessSocias ou por questões religiosas. (Curso de Extensão)

Prof. H – Tive apoio dos pais. (Curso de Extensão)

Prof. A – Tive alunos que não tinham Facebook (pais não autorizaram a criarem, portanto não participaram), tive também alunos que os pais entraram no grupo, pois não autorizaram os filhos a criar um Facebook para participar da atividade (como foram os pais que entraram no grupo, seus filhos não participaram da atividade também, pois acredito que os próprios pais não informavam aos seus filhos sobre as postagens) e foram essas situações que me levaram a realizar a atividade como "extra/opcional".(Curso de Extensão)

Pais, assim com os professores, são pressionados pelo impacto das mudanças e dos desafios oriundos do TIC na formação das crianças e jovens. Os depoimentos destacados indicam essas questões entre Família e as TIC.

Os professores têm um papel demasiado complexo na sociedade. Muitos se esforçam e esperam que os pais de seus alunos tenham o mesmo empenho. Isso, às vezes, é

desestimulante para o docente, que se depara com uma realidade diferente causadora da falta de interesse. Cabe ao mesmo integrar a escola à família, por meio das relações interpessoais que são tão necessárias na construção da prática pedagógica.

Segundo (PERRENOUD, 2000) se quisermos a democratização do ensino, só nos resta defender uma pedagogia ativa diferenciada:

[...] Não há, portanto, em minha mente confusão entre professores inovadores confrontados com pais conservadores e professores tradicionais confrontados com pais que esperam pedagogias mais abertas e participativas. Porém, sob o ângulo da relação com os pais, percebe-se bem a simetria dos desafios: seja qual for sua pedagogia, um professor precisa que os pais de seus alunos compreendam-na e adiram a ela, pelo menos globalmente em nível das intenções e das confecções do ensino e da aprendizagem. Essa necessidade é, sem dúvida, mais do lado das pedagogias novas, porque incitam mais, pra razões ideológicas, mas também didáticas, a mobilizar e envolver os pais [...] (PERRENOUD, 2000, p. 120).

É necessário inovar sempre e conscientizar a família da importância da utilização das TIC no processo de ensino e aprendizagem.

Como conscientizar a família com relação à utilização das TIC?

Nas reuniões periódicas, os gestores podem apresentar aos pais e responsáveis o Projeto Político Pedagógico. A família deve estar consciente dos acontecimentos na escola, incentivando os estudantes e criando um vínculo escolar. Sendo assim, os pais podem contribuir com os projetos da escola e participar das tomadas de decisões. Essa interação família e escola é garantida pela LDB 9394/96⁴⁶, que diz : “Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”.

Assim,

... a grande questão ao avaliarmos nossas ações é que não se faz o que se quer, mas o que se pode. Uma das condições fundamentais é tornar possível o que parece impossível. A gente tem que lutar para tornar o que ainda não é possível. Isto faz parte da tarefa histórica de redesenhar e reconstruir o mundo (FREIRE, 2002, p. 55).

Pode-se afirmar que é função da escola ir além, projetar-se para o futuro com a utilização das TIC nas práticas educativas. Pensando nisso, uma das observações foi a **Inovação**.

Prof. I - Manter-se no tradicionalismo seria um ato "não inteligente", pois nós- como educadores- devemos estar sempre alertas para devidas inovações. (Curso de Extensão)

⁴⁶ LDB 9394/96 - http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm

Com base no trecho do depoimento apresentado pelo professor I é possível compreender as exigências da Inovação, sendo importante que as escolas se atualizem e, ao mesmo tempo, saibam como se adaptar às TIC nas ações educativas.

Segundo os PCN (1998), as inovações tecnológicas só têm fundamento quando, ao utilizá-las, ocorre a mudança nas metodologias de ensino. A presença das TIC não garante que se tenha mais qualidade, já que esta pode se moldar ao ensino tradicional que tem como base a memorização de informações, não garantindo mudanças no ensino e aprendizagem. A integração das TIC nas escolas precisa favorecer a produção do conhecimento a partir de interação, criatividade de forma crítica, tanto por parte dos alunos quanto dos professores.

A inovação não é um fim em si mesma, mas meio para transformar a educação. Perrenoud (2002) defende que não pode haver inovação sem inovadores, o que significa que é preciso desenvolver na escola um novo espírito “para que os professores se abram à inovação” (PERRENOUD, 2002, p. 94). E, mais, para que haja construção de ideias novas é necessário que quem participa utilize “ferramentas profissionais de formalização e de comunicação, que lançam pontes entre o saber de cada um e o dos outros, entre a pesquisa e a experiência, entre a tradição e a exploração” (2002, p. 98).

Segundo Sebarroja (2001), as reformas educativas afetam a estrutura do sistema educativo e ocorrem por razões de ordem política, econômica e social.

uma série de intervenções, decisões e processos, com algum grau de intencionalidade e sistematização, que tentam modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas e, por sua vez, introduzir, seguindo uma linha inovadora, novos projectos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e uma outra forma de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da aula (SEBARROJA, 2001, p. 16).

As inovações na prática docente são desenvolvidas por professores capazes de investigarem e refletirem sobre as suas práticas dialogando entre si e indo em busca de novos meios que se adaptem à nova realidade dos alunos, da educação.

De acordo com Saviani (1995, p. 30), para inovar é preciso “colocar a experiência educacional a serviço de novas finalidades”. Para o autor, é necessário deixar de reproduzir velhos esquemas para realizar a necessidade atual no processo educacional.

Gatti et al. já colocavam que não podemos ignorar as resistências que os programas de formação na educação enfrentam para serem implantados, além de destacarem que “encontrará sempre um público de adultos com sistemas pré-existentes de crenças, de representações, de postulados e de formas de ação sobre a realidade com a qual opera” (GATTI et al., 1972, p.6).

Como já discutido anteriormente, a resistência à aquisição de novos conhecimentos com relação às TIC é um fator negativo no processo de formação continuada de professores. O professor deixará de ser resistente às TIC quando tiver a oportunidade de aprender a utilizar as ferramentas disponíveis e, assim, desenvolver metodologias de ensino .

Inovar a educação com a inserção das TIC é um desafio para os gestores, a escola precisa ser repensada, sendo que a formação de professores é necessária para a utilização e aplicação de conhecimentos, como as TIC, para assim modificar as formas de ações pedagógicas.

Em outro aspecto importante, leva-se em consideração a **Interação dos alunos com a Matemática e as TIC**

Prof. I - Eu posto vídeos de apresentações diversas como também questões de raciocínio lógico entre outras coisas. Dessa forma sinto a interação dos alunos com a matemática mais viva. (Curso de Extensão)

Prof. H - O grupo está sendo um espaço onde os alunos das outras turmas trocam informações sobre as atividades realizadas, tiram dúvidas. É muito legal. (Curso de Extensão)

Prof. J - Estou engatinhando ainda, mas estou muito confiante no trabalho que podemos desenvolver, pois meu objetivo é fazer com nossos jovens passem a ver a Matemática de uma forma diferente, onde percebam que podem aprender de outras formas. (Curso de Extensão)

Prof. M - Tudo é uma questão de adaptação. O professor deve estar aberto às sugestões dos alunos. O grupo deve ser um espaço onde eles gostam de estar. (Curso de Extensão)

Prof. I - Os alunos já começaram a solicitar assuntos específicos e isso é bom. Relacionar a Matemática e o dia a dia do aluno, tornando a aprendizagem mais significativa, é fundamental para o ensino. (Curso de Extensão)

Prof. J - Numa das escolas que trabalho, pude desenvolver atividades interativas com o uso das TIC na sala de aula , como vocês podem ver, pois postei no nosso grupo. Foi uma experiência bem produtiva e os alunos gostaram bastante de desenvolver. (Curso de Extensão)

A utilização das TIC no processo de ensino e aprendizagem, proporciona aos professores e aos alunos uma forma diferenciada de ensino. Para que isso se concretize de maneira que todos os envolvidos sintam-se favorecidos, a utilização das TIC na educação deve estar bem consolidada. A metodologia utilizada na prática docente pode ser beneficiada pelas TIC. As redes sociais, por exemplo, permitem a interação entre professor e alunos.

As ferramentas tecnológicas disponibilizam diversas possibilidades de comunicação, como, por exemplo, os gráficos, textos, imagens e vídeos que são recursos que poderão se constituir em fontes de informação e interação entre os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo os PCN (1998),

É esperado que nas aulas de Matemática se possa oferecer uma educação tecnológica, que não signifique apenas uma formação especializada, mas, antes, uma sensibilização para o conhecimento dos recursos da tecnologia, pela aprendizagem de alguns conteúdos sobre sua estrutura, funcionamento e linguagem e pelo reconhecimento das diferentes aplicações da informática, em particular nas situações de aprendizagem, e valorização da forma como ela vem sendo incorporada nas práticas sociais (BRASIL, 1998, p. 46).

É possível perceber que, segundo os PCN, o uso das TIC traz oportunidades para a interação dos alunos com a Matemática, despertando o interesse, levando-os a uma participação investigativa e não apenas de cálculos.

Tornar a aprendizagem um processo dinâmico pode levar o aluno a construir um modo de pensar a matemática que seja significativo. A participação ativa do aluno pode ser favorecida pelo uso das TIC, assim como proporcionar novas formas de aprendizagem, modificando as relações entre professor e alunos, ou entre alunos e alunos e entre alunos e conhecimento. Para Valente (1999), esse é um dos caminhos possíveis para desenvolver a autonomia e tornar o aprendiz sujeito ativo e responsável pela construção do conhecimento.

Considerando as potencialidades das TIC, pode-se afirmar que a sua inserção no ensino da matemática é importante na visualização de alguns conceitos em que as aulas tradicionais com apenas exposições teóricas, lousas e giz não eram totalmente compreendidos pelos alunos. A utilização de *softwares*, por exemplo, permite que alunos - que anteriormente sentiam dificuldades no entendimento da Matemática – possam ter uma nova visão dos conteúdos abordados, pois têm a oportunidade de interagir com a disciplina por meio das novas tecnologias.

Outro aspecto relevante pode ser determinado pelo tópico **Oportunidades para aprender com as TIC**, sendo que formas diferenciadas de ensino podem ser geradas nesse processo.

Prof. K - As TIC têm muito potencial, uma das coisas mais importante que eu vejo é a possibilidade de consolidação de conteúdo e, por esse meio, eu acredito que seja muito mais interativo para consolidar o conteúdo, coisa que, às vezes, em sala de aula no regular a gente não faz essa consolidação.
(Entrevista)

Para que isso se concretize favorecendo todos os atores envolvidos nesse processo, inserção das TIC na educação deve estar bem planejada, avaliada e consolidada. A metodologia utilizada na prática docente ganhar incrementos e inovações, seja pelo interação por meio de redes sociais, da fácil comunicação e ainda da busca de outras fontes de saberes, que não só o docente e o livro didático. A possibilidade da escola se apropriar das TIC, como

estímulo ao ensino e à aprendizagem, permite que os recursos didáticos e pedagógicos adquiram mais atratividade e conectividade, que os atuais materiais não oferecem.

Para os Professores A, M, L, N e D :

Prof. A - As Redes Sociais facilitam bastante para o professor e alunos que estão interessados. Para os próximos anos, isso vai se tornar o básico e vai ser normal. (Entrevista)

Prof. M - O Facebook encurta distâncias, por que daqui a pouco você tem lá no Acre um professor sozinho, mas se ele está conectado às redes sociais, se faz parte de grupos com outros professores em formação, ele tem muitas condições de ser um professor atualizado mesmo com a distância. Essa é uma das coisas mais maravilhosas. (Entrevista)

Prof. L - Pensando nas redes sociais existe essa possibilidade de ajudar os professores, sim. (Entrevista)

Prof. N – Precisamos saber explorar essas potencialidades. (Entrevista)

Prof. D - Com a rede conseguimos ter um olhar maior, bem maior, mas o olhar da sala de aula não é eliminado diante do macro, ele é valorizado – micro e macro interligados na rede. (Entrevista)

Para o professor I:

Prof. I -Uma forma de os alunos consigam perceber que além da sala de aula, eles podem aprender e continuar aprendendo e, que a Matemática em si, ela não é só apenas sentar e ficar fazendo contas, existe contextualizações importantes que vão além disso, além de contas, além de tabuadas, não é apenas aquela coisa de sala de aula amarrada, como vemos em sala de aula. Então, esse meio é uma forma que você tem de encantamento, não estou no caderno, estou no Facebook vendo essa novidade aqui, estou olhando no Youtube, whatsApp e ai vai. (Entrevista)

Palloff e Pratt (2004) afirmam que a aprendizagem *on-line* permite ao aluno refletir e investigar os conteúdos estudados.

A reflexão é uma característica primordial da aprendizagem *on-line*. Assim, o aluno virtual precisa ser estimulado a refletir por meio de questões diretas. Também se deve dar espaço para a reflexão sobre os vários aspectos da aprendizagem *on-line*. Sempre criamos um fórum de discussões em nossos cursos, tanto para a reflexão quanto para estimular os alunos a enviar seus pensamentos sobre como estão indo. As reflexões incluem o que aprenderam sobre o material do curso à medida que o utilizavam. [...] Os alunos aprendem que um dos aspectos mais belos da aprendizagem *on-line* é que eles têm tempo para refletir sobre o material que estudam e sobre as ideias de seus colegas antes de escreverem suas próprias respostas (PALOFF, PRATT, 2004, p. 32).

De acordo com os autores e o Prof. I, os alunos com a aprendizagem *on-line* têm a oportunidade de refletir e contextualizar o ensino e a aprendizagem.

Para Levy, o ciberespaço designa o universo das redes digitais, um espaço no qual “todo elemento de informação encontra-se em contato virtual com todos e com cada um” (LEVY, 2008, p. 11). Constitui um campo vasto, aberto, ainda parcialmente indeterminado,

que não deve ser reduzido a um só de seus componentes, visto que é possível interconectar-se com todos os dispositivos de criação, gravação, comunicação e simulação. Um local onde a interação e a comunicação entre as pessoas e grupos são agilizadas, independentemente do tempo e do espaço.

Neste sentido, a afirmação do professor K ganha mais força:

Prof. K - Espero que cada vez mais expanda-se o uso das redes sociais até porque os nossos alunos gritam por uma mudança nesse ambiente... hoje existe acesso à informação muito grande, então, eu acredito que cada vez mais vai ter que ter uma ampliação até porque os cursos a distância estão crescendo. (Entrevista)

Com toda a agilidade das Redes Sociais, essas se tornaram o meio mais utilizado e eficaz de transmissão de mensagens. Atraindo a todos, principalmente, os jovens que têm enorme necessidade de interagir entre si. Diante dessa realidade, surgem os desafios da prática docente em que o professor precisa de formação para, junto de seus pares, desenvolver metodologias de ensino envolvendo as redes sociais. Seguindo a tendência de autonomia, nessas novas propostas metodológicas, o aluno é o protagonista de sua construção intelectual e o professor se torna mediador no processo do conhecimento. Essa imagem do mediador se aproxima muito da do mestre da antiguidade, que era um mentor do desenvolvimento intelectual de seus seguidores.

Essa nova ambiência já é diagnosticada pelos professores I e J

Prof. I - Você vai construindo algo novo, algo que você nunca parou para pensar, posso ir por essa linha, essa linha funciona melhor do a que eu estava fazendo e, então, você vai testando e se não tivesse isso, a tendência é você ficar na mesma forma achando que seria a melhor forma de você ensinar. (Entrevista)

Prof. J - Tem que buscar um jeito de fazer com que isso se dissipe mais, eu soube disso por acaso, de que maneira a gente que está envolvido, teve acesso a isso de que maneira podemos ampliar, convidando os colegas nesse espaço de discussão. Agora já sabemos e temos que investir nisso, criar momentos na sua escola, na rede onde trabalha e tudo mais, contar essa experiência e fazer com que isso se dissipe cada vez mais. (Entrevista)

É notório por essas intervenções que TIC possibilitam ao aluno e ao professor ter acesso às informações num processo educativo. Portanto, as redes sociais podem ser utilizadas como uma ferramenta de auxílio, sendo que a escola e o professor podem introduzi-las na vida escolar do aluno, visto que as mesmas fazem parte do cotidiano dos estudantes. Mas, essa inserção não é simples porque deve obedecer a objetivos pré-estabelecidos, o que significa que cabe à escola e ao professor democratizar e orientar os alunos no uso das redes sociais conduzindo-os no processo de construção do conhecimento.

O professor-mediador vai acompanhar e sugerir atividades, ajudar a solucionar dúvidas e estimular a busca de um novo saber.

As interpretações e unidades de registro Currículo para o Uso das Tecnologias, Aprendizagem Colaborativa nas Redes Sociais, Ensino Presencial/EaD, Ampliação de Limites da Sala de Aula, Espaço de Comunicação e Aprendizagem/Aluno/Professor e de Acesso à Informação, Experiência dos Alunos com as TIC e as Formas de Interação com o Aluno, Família e TIC, Inovação, Interação dos Alunos com a Matemática e as TIC e as Oportunidades para Aprender com as TIC que constituíram o segundo Eixo Temático das TIC no Contexto Educacional.

O terceiro Eixo Temático desta pesquisa denomina-se Rede Social/*Facebook*, sendo formado por várias frentes de estudo.

7.3.3 Rede Social/*Facebook*

Neste Eixo Temático concentram-se alguns resultados identificados nos depoimentos dos professores participantes da pesquisa envolvendo a Rede Social/*Facebook*, que no caso deste trabalho foi a ferramenta escolhida para estudo e análise junto aos profissionais.

Como o objetivo do Curso de Extensão foi abordar a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto da Educação Matemática e foi desenvolvido utilizando o *Facebook* como uma sala de aula virtual, os professores além de interagirem com outros profissionais e interagirem com os alunos além da sala de aula.

Uma primeira vertente da observação focou **Facebook/Metodologia de Ensino e Aprendizagem**. Conforme já apresentamos na seção 2 na abordagem *Facebook* na Educação, um grupo no *Facebook* oportuniza ao professor a possibilidade criar metodologias de ensino e aprendizagem. Ao utilizar um grupo do Facebook para complementar o que ensina na sala de aula, o professor fornece aos alunos oportunidades de aprendizagem.

Para Phillips (2011),

O *Facebook* pode fornecer aos alunos a oportunidade de apresentar suas ideias, conduzir discussões *on-line* e colaborar de forma efetiva. Além disso, o *Facebook* pode ajudar você, como educador, a se familiarizar com os estilos de aprendizagem digital dos seus alunos (PHILLIPS et. al, 2011, p.03).

Durante o curso professor F, ao utilizar o *Facebook* com os alunos, percebeu vantagens interessantes para o sucesso do ensino e interação oferecidas pela ferramenta:

Prof. F -Nunca pensei no Facebook como uma forma de aprendizado, apesar de fazer parte de vários grupos de Matemática, só conseguia ver isso como forma de diversão, nunca pensei em utilizá-lo com meus alunos em sala de aula. (Curso de Extensão)

Em outro participante do curso, o professor D, destaca que é necessário se ter clareza ao utilizar essa TIC na prática docente, para que os alunos possam ser focados no aprender a Matemática:

Prof. D - Uma coisa que precisa ser destacada é a clareza nas atividades e propostas eficazes para um bom desenvolvimento cognitivo matemático dos alunos. (Curso de Extensão)

O professor M destacou uma restrição que precisa ser administrada nas escolas que bloqueiam o *Facebook*, para evitar que o mesmo seja usado como diversão tirando os alunos do objetivo escolar, ou seja, utilizado sem direcionamento pedagógico. Ele, ainda, destacou a importância da aula planejada:

Prof. M - Algumas escolas bloqueiam o Facebook por que os professores deixam os alunos usarem sem direcionamento. O professor deve ter uma aula bem planejada para que isto não seja frequente. (Curso de Extensão)

Os professores K e H percebem as possíveis contribuições do *Facebook* no ensino e aprendizagem:

Prof. K - O uso do Facebook no processo de ensino-aprendizagem pode contribuir como auxílio para essas possíveis dúvidas que possam manifestar, além de garantir maior proximidade com o professor o que acredito ser um fator importante. (Curso de Extensão)

Prof. H - Eu posto alguns desafios no meu grupo. Peço, além das respostas, a explicação matemática. (Curso de Extensão)

O *Facebook* permite rápido acesso às informações, além de momentos de grande interação entre os pares, podendo contribuir significativamente para o processo de ensino e aprendizagem. Patrício e Gonçalves (2010) afirmam que “as tecnologias *Web* permitem aos professores definir estratégias pedagógicas inovadoras que incluam utilização de *software* social como ferramentas de trabalho de modo a flexibilizar os contextos de aprendizagem” (PATRICIO, GONÇALVES, 2010, p. 1), promovendo assim o ensino e aprendizagem via *Facebook*.

Outra frente da abordagem foi denominada pela **Ética nas Redes Sociais**.

Prof. D - Existem até palestras sobre crimes virtuais, que poderiam ajudar na parte ética dos educandos. (Curso de Extensão)

Prof. J - Creio que esse seja o nosso maior desafio, ensiná-lo a usar essas ferramentas de forma ética e responsável. (Curso de Extensão)

Por definição, o dicionário Aurélio afirma que a palavra ética significa: estudo dos juízos de apreciação que se referem à conduta humana suscetível de qualificação do ponto de vista do bem e do mal, seja relativamente a determinada sociedade, seja do modo absoluto (AURELIO, 2005, p.407).

Para Chauí (2000),

Para que haja conduta ética é preciso que exista o agente consciente, isto é, aquele que conhece a diferença entre bem e mal, certo e errado, permitido e proibido, virtude e vício. A consciência moral não só conhece tais diferenças, mas também reconhece-se como capaz de julgar o valor dos atos e das condutas e de agir em conformidade com os valores morais, sendo por isso responsável por suas ações e seus sentimentos e pelas conseqüências do que faz e sente. Consciência e responsabilidade são condições indispensáveis da vida ética (CHAUI, 2000, p. 433).

No ciberespaço as informações são acessadas facilmente. Essa disponibilidade de informações requer um posicionamento ético, consciente e de respeito mútuo. A importância da ética nas redes sociais é um conceito que, na prática, deve fazer parte da responsabilidade de criar conteúdos e controlar as publicações.

Na educação, as tecnologias e o ciberespaço, como um novo ambiente pedagógico, ofertam possibilidades e desafios para os professores. Com relação à ética nas redes sociais, os alunos precisam ser orientados pelos professores. Na seção II, no item 2.4.2.1 Ferramentas Pedagógicas do Facebook apresenta-se a Etiqueta *on-line*: O professor precisa dar dicas e instruções sobre como se comportar na rede, segurança na *internet*, como evitar fraudes e golpes, como funciona a polícia em crimes cibernéticos e como denunciar possíveis abusos e outros crimes virtuais.

É fundamental que o aluno tenha bem claro as responsabilidades no ciberespaço, sendo os professores capazes de orientar quanto à utilização do *Facebook*, o que pode e o que não se pode publicar. O papel da escola na era digital é formar indivíduos éticos preparados para uma vida adulta, com isso, estimulando o desenvolvimento de competências. O aluno precisa aprender sobre o respeito aos direitos autorais e direitos de imagens, como citar fonte e autoria. O professor pode criar cartilhas para pais e alunos, orientando sobre os procedimentos legais nas redes sociais, inclusive porque já existem decisões na Justiça sobre atuação irresponsável na rede.

As **Redes Sociais e a influência** na sociedade foram considerados outro aspecto importante desta investigação, já que *internet* proporciona inúmeras formas de comunicação. A distância não mais existe com as novas formas de comunicação e as pessoas ficaram mais próximas, facilitando as conversas nas redes sociais, como o *Facebook* e muitas outras redes disponíveis, que oferecem os mais diversos objetivos: trabalho, *network*, encontros, entre outros. Quando se fala em *internet* é tudo muito rápido e interativo.

De acordo com o professor K, até os alunos da zona rural utilizam a rede social *Facebook*:

Prof. K - Muitos alunos de zona rural, o Facebook e parte da vida deles, eles relatam não viver sem a rede. E, também, relataram que não usam pra fins educativos. Consegui uma proximidade maior com eles, a partir da criação do grupo. (Curso de Extensão)

Para o professor H, a rede social fez com que superasse sua timidez:

Prof. H - A questão da timidez não só do aluno, eu - por exempl- sou tímida(embora não pareça) e as atividades com o Facebook têm me ajudado a superar essa timidez. Uma forma de nos humanizar perante o aluno. (Curso de Extensão)

Para o professor L

Prof. L - É uma forma de o aluno nos ver de um jeito mais informal também. (Curso de Extensão)

O grande desafio na utilização das redes sociais para integrar a relação entre alunos e professores ainda é a falta de conhecimento dos próprios educadores e gestores das escolas que, em geral, não sabem usar as ferramentas em favor da educação.

A utilização das redes sociais, como plataformas de ensino, é uma opção para a construção do relacionamento entre os alunos e professores. Elas já têm sido utilizadas por professores como plataforma de intercâmbio de informação e comunicação, mas também podem oferecer aos educadores outras inúmeras maneiras de aproveitamento, tais como: criar comunidades de aprendizagem para a escola; compartilhar metodologia, programas, informações e experiências com outros professores; gerar um relacionamento didático e dinâmico entre profissionais da área, conforme já apresentamos anteriormente.

Para Garcia:

O uso pedagógico das redes oferece a alunos e professores, neste processo, a chance de poder esclarecer suas dúvidas à distância, promovendo, ainda, o estudo em grupo com estudantes separados geograficamente, permitindo-lhes a discussão de temas do mesmo interesse. Mediante esta tecnologia, o aluno sairá de seu isolamento, enriquecendo seu conhecimento de forma individual ou grupal. Poderá fazer perguntas, manifestar idéias e opiniões, fazer uma leitura de mundo mais global, assumir a palavra, confrontar idéias e pensamentos e, definitivamente, na sala de aula não ficará mais confinada a quatro paredes. Isto quer dizer que o uso desta tecnologia poderá criar uma nova dinâmica pedagógica interativa, que se inserida num projeto pedagógico sólido, sem dúvida, contribuirá e muito para a formação moderna dos alunos (GARCIA, 1995, p. 5).

As redes sociais trouxeram inúmeras mudanças para a sociedade, como a possibilidade de expressão e sociabilização por meio dessas ferramentas de comunicação mediadas por computadores, de onde surgiram novas formas de conversação, novos códigos, formas de identificação específicas e novos métodos de aprendizagem.

Outro aspecto importante pode ser determinado pelas **Estratégias para o trabalho de sala de aula.**

Prof. L - Temos que olhar com cuidado, para eles não desanimarem a ponto de desistir. (Curso de Extensão)

Prof. H - Tento sempre colocar os "bons alunos " para auxiliar aqueles que apresentam maiores dificuldades. (Curso de Extensão)

Prof. F - É buscar relacionar os conteúdos programáticos com a realidade vivenciada pelos alunos de forma a motivar o ensino da Matemática. (Curso de Extensão)

Prof. K - O investimento de tempo para conhecer o histórico matemático do aluno permite que elaboramos as aulas posteriores com mais assertividade. (Curso de Extensão)

Entende-se por estratégia a ação mais adequada a ser executada para alcançar um objetivo, portanto, o processo precisa ter clareza sobre onde se pretende chegar naquele momento com o processo de ensino aprendizagem.

Utiliza-se o termo estratégia no sentido de estudar, selecionar, organizar e propor as melhores ferramentas do *Facebook* para que os estudantes se apropriem do conhecimento.

Jesus (apud ABREU; CARRASCO e BAINOL; LENS e DECRUYENAERE, 2008, p. 23) apresenta diversas estratégias que os professores podem utilizar para motivar seus alunos:

- clarificar, logo no início do ano lectivo, o “porquê?” da seqüência dos conteúdos programáticos da disciplina que lecciona, levando os alunos a aperceberem-se da coerência interna entre as matérias a aprender e a adquirirem uma perspectiva global dessas aprendizagens;
- explicitar o “para quê?” das matérias do programa da disciplina que lecciona, em termos da sua ligação à realidade fora da escola e da sua relevância para o futuro dos alunos;
- procurar saber quais são os interesses dos alunos;
- deixar os alunos participarem na escolha das matérias e tarefas escolares, sempre que possível;
- criar situações em que os alunos tenham um papel ativo na construção do seu próprio saber (de acordo com o provérbio “se ouço esqueço, se vejo lembro, se faço aprendo”);
- aproveitar as diferenças individuais na sala de aula, levando os alunos mais motivados, com mais conhecimentos ou que já compreenderam as explicações do professor a apresentarem os conteúdos aos outros alunos com mais dificuldades, contribuindo para uma maior compreensão e retenção da matéria por parte dos primeiros e para a modelação dos últimos;
- fomentar o desenvolvimento pessoal e social dos alunos, por meio de estratégias de trabalho autónomo e de trabalho de grupo;
- utilizar metodologias de ensino diversificadas e que tornem a explicação das matérias mais clara, compreensível e interessante para os alunos;
- estabelecer as relações entre as novas matérias e os conhecimentos anteriores;
- partir de situações ou acontecimentos da actualidade ou da realidade circundante para ensinar as matérias aos alunos;
- criar situações de aprendizagem significativas para os alunos, contribuindo para uma retenção das aprendizagens a médio/longo prazo;
- reconhecer o progresso escolar dos alunos, comparando os seus conhecimentos actuais com os seus conhecimentos anteriores, levando-os a perceberem as

melhorias ocorridas e a acreditar na possibilidade de ainda poderem melhorar mais os seus desempenhos se se esforçarem;

- reconhecer e evidenciar tanto quanto possível o esforço e a capacidade dos alunos, não salientando sobretudo os erros cometidos por estes (JESUS, 2008, p. 23).

De acordo com essas propostas apresentadas pelo autor, o professor poderá desenvolver vários formatos e caminhos com a utilização de ferramentas do *Facebook*, conforme apresentamos na Seção II, no ítem 2.4.2.1 Ferramentas Pedagógicas do *Facebook*.

Importante é o professor ter uma visão global das estratégias possíveis no ensino e aprendizagem para se decidir por aquela que considere mais adequada num determinado momento, em sintonia com as atividades em sala de aula e no ciberespaço.

A investigação, ou seja, a busca autônoma pelo conhecimento é outra frente que foi destacada nesta investigação sob o termo **Aulas investigativas**.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais destacam a “importância do desempenho de um papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento; ênfase na resolução de problemas, na exploração da Matemática a partir dos problemas vividos no cotidiano e encontrados nas várias disciplinas” (BRASIL, 1998, p.20).

De acordo com Ponte (2003), o professor tem um papel importante nas aulas de investigação Matemática, tem de manter a autonomia necessária dada ao aluno e garantir que a investigação do aluno aconteça de maneira significativa.

Para Miskulin (2008),

Os professores podem aprender transformando as suas próprias salas de aula em ambientes de investigação, de reflexão e de re-significação da própria prática. Para tanto, poderão criar na sala de aula contextos de ensino e aprendizagem, baseados em: cenários de aprendizagem, aulas investigativas, narrativas e escrita em Matemática, aulas com projetos, comunidades de prática, cenários de investigação, comunidades virtuais, entre outros, nos quais os alunos possam transformar a informação, advinda de diferentes origens, mídias, livros, entre outros, em conhecimento, conhecimento matemático para ser utilizado no contexto escolar e fora dele. Tais contextos só poderão ser criados e viabilizados por meio de resolução de problemas (MISKULIN, 2008, p.2).

No Curso de Extensão foi utilizado em estudo o artigo da professora Rosana G.S. Miskulin “Resolução de Problemas Potencializando Processos Formativos de Professores que Aprendem e Ensinam em Comunidades”. Após a leitura, os professores foram convidados a criar com os alunos contextos de ensino e aprendizagem, baseados em cenários de aprendizagem e aulas investigativas.

O professor A compartilhou no grupo do *Facebook* a atividade que realiza com os alunos:

Prof. A- Estou trabalhando Produtos Notáveis e Fatoração ("conhecimento para a prática") e para encerrar, vou propor a pesquisa/resolução de problemas com situações do dia a dia("conhecimento em prática") que tenham como foco a utilização de produtos notáveis/fatoração. Com relação à atividade de design, após pesquisa/leitura do problema sugerir para que o aluno faça um "esquema/projeto" que seria a tradução do problema em desenho, como se ele fosse um profissional (arquiteto, engenheiro, economista, artista), onde a apresentação pode ser feita através de computador ou em papel (projetando o problema). (Curso de Extensão)

O professor K fala dos desafios ao se trabalhar com resolução de problemas:

Prof. K - A proposta de trabalhar em sala de aula com resolução de problemas é sempre desafiadora, mas muito gratificante. Sempre busquei um trabalho que tirasse os alunos da zona de conforto, uma vez que a maioria das turmas que inicio trabalho está acostumada com exercícios do tipo "siga o modelo". O trabalho com o funções permite muitas estratégias diferentes em sala de aula e o design pode sim fazer parte de nossas atividades. Desde o início do ano, trabalho na resolução de problemas e, agora, posso criar métodos mais interessantes e interativos para os alunos. A nova proposta de trabalho que lancei aos alunos foi a análise de uma promoção que acontece em nossa cidade: "dois pesam sorvetes e apenas quem pegou o sorvete mais caro que paga, o outro toma sorvete de graça". Lancei, recentemente, essa sugestão de atividade para eles analisarem e me trazer informações interessantes para uma discussão de dados. Fiz algumas perguntas sugestivas para início da atividade, tais como: o dono da sorveteria tomará prejuízo, o kg do sorvete é igual para quem participa da promoção ou não... Não sei se estou dentro da proposta, mas tem sido uma atividade rica para os alunos que estão indo atrás de informações para conseguir chegar a algumas conclusões. (Curso de Extensão)

O professor H compartilhou o envolvimento dos alunos com a resolução de problemas:

Prof. H - Os alunos planejaram as soluções dos problemas (em grupo), resolveram os problemas e validaram as respostas, com o mínimo de intervenção minha. Quando estavam prontos e certos dos caminhos escolhidos para a resolução, apresentaram para os colegas. Foram momentos de muita interação e cumplicidade entre eles... tirei algumas fotos e postei no grupo que temos... pedi um relato de cada um e o que tenho lido são textos que estão me motivando a planejar mais aulas assim. (Curso de Extensão)

Mais uma vez fica evidente a necessidade de aulas investigativas, proporcionando aos alunos momentos de descobertas, interação e ao professor momento de mediação e realização ao ver o envolvimento dos alunos.

A averiguação também indicou a importância do tópico **Trabalho Cooperativo entre os Alunos**, que Davidson (1990) argumenta ser o trabalho que promove a dimensão social da aprendizagem da Matemática e um ambiente para a interação entre os alunos, além de oferecer ainda a possibilidade de discussão e estratégias para resolução de problemas.

Quando os alunos trabalham cooperativamente podem ajudar os outros a perceberem os conceitos mais básicos e, isto, pode acontecer com a utilização do **Facebook**.

De acordo com o professor J:

Prof. J - Conto com o auxílio daqueles que têm um maior entendimento para servirem de monitores, estimulando-os e, assim, auxiliando aqueles que possam ter mais dificuldades. (Curso de Extensão)

Este comentário demonstra que o professor - ao incentivar os alunos para atuarem como monitores nas atividades em sala de aula e no *Facebook* - permite a interação entre os alunos no ensino-aprendizagem e, assim, forma-se a comunidade de aprendizagem, que já foi citada por Wenger:

Quando as comunidades de aprendizagem são verdadeiramente funcionais e estão conectadas com o mundo de maneiras significativas, se podem projetar eventos de ensino em torno delas como recurso para suas práticas e como oportunidades para dar uma maior amplitude à sua aprendizagem. De novo vemos que existe uma profunda diferença entre ver o projeto educativo como a fonte ou causa da aprendizagem e vê-lo como um recurso para uma comunidade de aprendizagem (WENGER, 2001, p. 320).

Segundo o referido autor, os alunos precisam integrar-se à comunidade de prática, pois diferentemente do que ocorre na aula, em que todo mundo aprende o mesmo, os participantes de uma comunidade de prática contribuem de várias maneiras, cooperando e interagindo com os colegas, com os professores, organizando a aprendizagem, tornando possível, assim, que a aprendizagem se torne socialmente compartilhada.

Outro aspecto significativo pode ser determinado pelo **Facebook na Prática Docente**.

Segundo Fiorentini (2009), ser professor de matemática atualmente, no contexto da globalização, é um desafio, pois o professor e a educação passaram a ser elementos importantes para a “formação do sujeito global” que a sociedade da informação requer.

Ainda, segundo o autor, novas formas de produção de conhecimento e a expansão das TIC precisam emergir na educação, pois “há um descompasso entre os modos e os ritmos pelos quais a informação e o conhecimento são produzidos hoje e as práticas da educação formal propiciadas pela escola” (FIORENTINI, 2009, p. 280).

No decorrer do Curso percebeu-se que em muitos momentos os professores estão cientes do grande desafio e do descompasso citado por Fiorentini (2009), conforme observamos nos comentários a seguir:

Prof. J - Que mais me fez refletir, pois o que vejo hoje é que a maioria das pessoas, digo até pelos meus alunos e por mim também, utiliza essa ferramenta quase que para questões sociais, sendo que pode ser um excelente instrumento de trabalho para nós professores.

Prof. I - Vejo muitos profissionais combaterem o uso da tecnologia sendo que é fundamental o uso da mesma ao nosso favor. Através do Facebook ou afins pode-se estender uma aula ministrada presencialmente e, assim, esclarecer dúvidas as quais não foram tiradas em sala de aula.

Prof. J - Criei um grupo com os meus alunos do 9ºano, eles ficaram meio receosos no começo, não sabendo direito qual era a minha intenção, depois entenderam.

Os professores, após criarem um grupo no Facebook para interagir com os alunos, comentam:

Prof. J - Quanto da criação do grupo do Face, foi um grande aprendizado pra mim, visto que não utilizava essa ferramenta em minha prática docente, percebi que ela pode ser muito rica.

Prof. H -O grupo está dando supercerto, meus alunos gostaram da ideia, como eu demorei um pouco pra fazer, ainda nao tenho a adesão de todos, mas aos poucos uns vão adicionando os outros...

Prof. K – O grupo está criado. Os alunos estão começando a interagir nele, ainda estão um pouco receosos, mas estou buscando deixá-los mais a vontade.

Prof. K – Quanto à página do Facebook também já criei, Matemática em Doses foi o nome escolhido e tentarei fazer atualizações diárias, postando charadas, indicações de livros e artigos que esteja realizando leitura, enfim será uma página para simpatizantes da matemática, professores e alunos.

Prof. F - Não penso em desfazer o grupo e, sim, aperfeiçoar cada vez mais, buscando a participação maior dos meus alunos.

Prof. F - Esta semana consegui a liberação da sala de informática para que as postagens sejam feitas na escola pelos alunos, que estão cheios de ideias.

Prof. I - A criação do grupo foi de suma importância para um estreitamento extraclasse entre professor e aluno, o qual promove uma certa continuidade da aprendizagem de uma forma diferenciada.

Prof. A - Em sala de aula, os alunos até pediram mais publicações, pois o formato das publicações facilitou a organização das ideias, conteúdos estruturados e organizados, facilitou para esclarecer eventuais dúvidas sobre o tema, as listas de exercícios facilitava os estudos.

Prof. I - Criei na intenção de fazer com que meus alunos percebessem que o Facebook pode ser uma ferramenta que vai além de postagens e bate-papo.

Prof. I - Percebi que poderia usar como uma ferramenta a meu favor.

Os professores estão cientes dos desafios de inserir as TIC na prática docente, pois há muito o que problematizar, refletir, experimentar para que a informação se transforme em conhecimento. Segundo Freire (1996, p. 23), “não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Isso indica que não cabe ao professor transmitir conteúdos acabados, mas, sim, oportunizar aos alunos recursos necessários para expandir os conhecimentos necessários a sua formação tanto pessoal como profissional.

Outra constatação pode ser determinada pelo **Cenário das Redes Sociais e Comunidade On-line**.

Prof. J- O uso da rede como espaço virtual e formativo, onde existe colaboração, interação, compartilhamento de significados. (Curso de Extensão)

Prof. J - Percebi que os alunos que estavam fazendo parte do grupo de estudo ficaram mais próximos sim, criou-se uma afinidade maior. (Curso de Extensão)

Prof. K - Comecei essa tarefinha extra, fazer os alunos me ver como um membro da equipe de estudo deles. Um ser humano, como eles. (Curso de Extensão)

O Cenário das Redes Sociais e Comunidade *On-line* define-se por espaços de comunicação síncrona e assíncrona, que podem mediar as estratégias e intervenções de aprendizagem num espaço virtual na *internet*, com a participação interativa entre professores e alunos, além da utilização dos recursos disponibilizados nestes espaços.

Segundo Silva (2010),

As redes sociais digitais, ao serem utilizadas no contexto escolar, poderão criar ambientes de aprendizado criativo, colaborativo, de respeito à diversidade de opinião, fortalecendo a autonomia dos estudantes e propiciando a educação de qualidade e ao longo da vida (SILVA, 2010, p. 43).

O professor frente às redes sociais, passa a dispor de muitos recursos que estimulam a participação do aluno. Este aluno, com a mediação do professor, se torna mais participativo e colaborativo e, assim, pode expor o resultado de seu aprendizado para o professor e colegas.

A aprendizagem *on-line*, síncrona ou assíncrona, também pode ser uma das dimensões presentes em uma comunidade de prática, desde que reúna as três características apresentadas anteriormente (domínio, comunidade e prática). Essas comunidades podem ser chamadas de “comunidades virtuais”. De acordo com Wenger (2001), alguns recursos tecnológicos, como a *internet*, permitem expandir as oportunidades de práticas compartilhadas.

As comunidades virtuais são espaços formados por grupos de pessoas no ciberespaço. Seu funcionamento está relacionado, em um primeiro momento, às redes de conexões proporcionadas pelas TIC e, em um segundo momento, à possibilidade de pessoas com objetivos comuns se encontrarem nesse espaço, onde estabelecem relações entre si e compartilham experiências.

Segundo Miskulin et al. (2011), conceber comunidades virtuais como possíveis espaços formativos de professores que ensinam Matemática pressupõe abordagens teórico-metodológicas diferenciadas, que consideram o espaço virtual como um possível contexto de aprendizagem compartilhada e colaboração, no qual professores desenvolvem, investigam, distintas práticas de sala de aula.

Miskulin, Rosa, Silva afirmam que “as comunidades virtuais de aprendizagem permitem a comunicação, a interação e a colaboração entre alunos e professores” (MISKULIN, ROSA, SILVA, 2009, p. 261). Os autores mostram a importância de compreender os diferentes níveis de participação e reificação.

Compreender diferentes níveis de participação e reificação de comunidades de prática virtuais, nas quais o domínio se constituiu pela prática, sob a perspectiva da formação continuada de professores de Matemática, abre horizontes de investigação e de reflexão que se caracterizam por localizarem a tecnologia como base indispensável à comunicação e, conseqüentemente, à participação individual e coletiva (MISKULIN, ROSA, SILVA, 2009, p.276).

Nas comunidades virtuais de aprendizagem ocorre a comunicação interativa, a aprendizagem colaborativa na qual o aluno assume o papel ativo na construção do conhecimento de acordo com tema da comunidade e o professor tem o papel de orientador.

Outra investigação pode ser determinada pela **Facebook/Interação e Colaboração**, num contexto em que as TIC e as redes sociais impriem novo sentido à educação. O professor por meio de novas metodologias de ensino e aprendizagem pode utilizar o *Facebook* como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), no qual os alunos com a mediação do mesmo, têm a oportunidade de pesquisar, interagir e colaborar com o conhecimento.

No Curso de Extensão, os professores comentaram sobre a utilização do *Facebook*:

Prof. I - É de suma importância saber escolher o que será postado para que desperte a vontade do aluno em participar, contribuindo com seus comentários e dúvidas.

Prof. D - O Facebook consegue atender perfeitamente as necessidades interativas que nossas aulas precisam. Prof. J - O Facebook deve atender às necessidades dos seus usuários e à demanda da sociedade atual por conhecimento, interação e colaboração.

Prof. I - Desafios, curiosidades, vídeos que por algum motivo não serão possíveis passarmos em sala, transfiro para o Facebook.

Prof. M - O Facebook também é bom para aulas invertidas, onde o aluno já vai para a sala de aula com noções, perguntas e dúvidas sobre o conteúdo que será apresentado pelo professor.

Prof. M - Postar os vídeos no Facebook é muito bom, pois conseguimos um retorno mais imediato.

Prof. H - Tenho o usado o Facebook e tem dado muito certo, embora não tenho tido muito tempo de alimentar o grupo com posts mais voltados para a educação Matemática. Meus alunos têm feito essa interação com posts de humor matemático, desafios e charadas... aos poucos estou ganhando a adesão daqueles que eram bem receosos em "participar de um grupo da professora de matemática".

O *Facebook* do Curso, além de divulgar os endereços dos Grupos e Páginas Matemáticas dos professores, permite por meio dos comentários a interação e colaboração entre os professores.

Segundo Miskulin (1999, p. 59), “o professor deve oferecer aos seus alunos verdadeiros cenários de aprendizagem, cenários esses que possam propiciar o resgate da liberdade do sujeito, o desenvolvimento de um indivíduo crítico, consciente e livre”. Segundo a autora, os professores devem incentivar a pesquisa por meio da “elaboração de projetos que estejam inter-relacionados com os problemas do dia a dia de seus alunos”.

Acreditamos que o professor, por meio desta ferramenta, pode oferecer aos seus alunos cenários de aprendizagem, uma aprendizagem colaborativa, com incentivo de pesquisa e compartilhamento de ideias e experiências.

O *Facebook* num ambiente de aprendizagem informal pode contribuir para que esse ambiente seja gradualmente organizado como um espaço de integração, comunicação e colaboração entre os professores, entre os professores e alunos e entre os alunos, podendo tornar-se um ambiente propício à aprendizagem formal, cooperativa e colaborativa.

Outro aspecto pertinente é a **Interação entre os professores e Troca de Informação.**

Alguns dos momentos interativos do Curso de Extensão constituíram períodos de diálogo entre os professores participantes, pois por meio dos comentários os professores demonstraram as suas dúvidas, anseios e tiveram a oportunidade de compartilhar experiências.

Prof. I - É para você gravar um vídeo ensinando um assunto de matemática (vc escolhe o conteúdo), porém, deve ser um assunto que você precise "desmontar" o assunto para facilitar o entendimento.

Prof. H - É o vídeo que me deixa nervosa...

Prof. I - Que nada! Coloca pra gravar e sai dando aula. Jogue duro!

Prof. A - Eu também fico nervosa com essa história de vídeo.

Prof. H - Que bom que não estou sozinha nessa.

Prof. A - Nos achamos...

Prof. I - Essa parceria

Prof. A - Tenho terror a vídeo

Prof. I - Sério? kkkk mesmo estando sozinha na gravação?

Prof. A - Sim.

Prof. I - Você fez o da apresentação? Tenta fazer o da aula... Um bom motivo pra vencer esse "terror".

Prof. H - Um dos desafios é romper a timidez.

Nesses excertos dos depoimentos apresentados pelos professores destacam-se os professores A e H angustiados diante da tarefa de gravar um vídeo, mas o incentivo do I que coloca a situação como um desafio a ser enfrentado.

O professor H, após realizar a atividade do vídeo, deixou esse comentário para o professor I.

Prof. H - Confesso que quase desisti do curso pensando que teria que fazer mais vídeos.

Prof. I - Sério?

Prof. H - Seríssimo.

Professor H não desistiu e, no decorrer do Curso ele e os outros participantes foram enfrentando os desafios e compartilhando experiências com os colegas.

Prof. I - Muito bom! Professor A, você trabalha com essa proposta?

Prof. A - Sim, professor I, uso o KhanAcademy em minhas aulas.

Prof. I - Muito bom!

Prof. J - Boa ideia dos desafios.

Prof. F - Tenho dificuldade em editar vídeos, preciso de um curso também kkk...

Prof. I - Há vários vídeos no próprio YouTube que fornecem esse tipo de conhecimento.

Prof. H - Eu já utilizei o celular em sala de aula com o Geogebra.

Prof. K - Exatamente esse app que irei usar. Já iniciei a proposta, alguns ficaram animados.

Prof. J - Quando contei aos meus alunos que estava participando desse grupo, eles ficaram bem curiosos para saber o que outros professores faziam também.

Prof. I - Humm... Isso eu não sabia professora A.

Prof. A - Tente professor I, caso não consiga, me avise que te ajudo!

Prof. I - Farei isso! Obrigado pela dica professora A. Qualquer dificuldade, te sinalizo.

Os comentários citados permitiram aos professores do Curso o compartilhamento de algumas experiências sobre a prática do professor de Matemática. Segundo Miskulin, Penteadó, Richit e Mariano (2011), compartilhar “narrativas, fatos, problemas, experiências, anseios, expectativas e histórias de aprendizagem” é de fundamental importância no processo de formação do professor que ensina Matemática.

Outra observação é referente ao **Sentimento de Copertença a um Grupo**. A ação de estabelecer vínculos por meio das redes sociais pode possibilitar a criação de grupos virtuais em que os membros compartilham experiências, resolvem problemas comuns, aprendem por meio da interação e têm um sentimento de copertença a esse grupo.

Para Wenger (2001), Comunidades de Prática (CoP) são grupos de pessoas que compartilham um objetivo comum e, por meio de uma interação constante, compartilham experiências e podem aprender colaborativamente. “Trabalhar com outros que compartilham os mesmos objetivos é definir um fator essencial para a instituição a qual participam. Colaborando com os demais ou opondo-se a eles, cooperando com a instituição e agindo contra ela, definem coletivamente, suas vidas profissionais e suas relações para desempenhar seus trabalhos e produzir coletivamente o que o processo de aplicação é na prática” (Wenger, 2001, p. 70).

Para Wenger (2001), quando pertencemos a uma Comunidade de Prática estamos em um território familiar, pois sabemos como nos engajar com os outros membros e, assim, compartilhamos experiências.

O pertencimento a uma escola, por exemplo, pode assumir várias formas em diferentes níveis de interação local e participação global. De acordo com Wenger (2003), há três modos de pertencimento:

a. *Engagement* (envolvimento): as formas pelas quais as pessoas se envolvem umas com as outras e com o mundo social modelam profundamente a experiência de quem são. Aprendem o que podem fazer e como o mundo responde as suas ações (por exemplo, fazendo coisas juntos, conversando, produzindo artefatos);

b. Imaginação: construção da imagem que as pessoas têm de si, das comunidades a que pertencem e do mundo, destinada a orientá-las ao refletir sobre a sua situação e ao explorar possibilidades (por exemplo, desenhando mapas, contando histórias ou construindo um conjunto de possíveis cenários para entender as opções de alguém). Essas imagens são essenciais para os indivíduos desenvolverem um autossenso e interpretar sua participação no mundo;

c. Alinhamento: a certeza de que as atividades locais são suficientemente alinhadas com outros processos que possam ser eficazes (por exemplo, seguir o método científico, agir conforme um código moral). O conceito não implica um processo de mão única de submeter-se a uma autoridade externa, mas um processo mútuo de coordenar perspectivas, interpretações e ações para que eles percebam objetivos e mais elevados.

Cada uma dessas formas de pertencimento contribui de maneira particular para formar os sistemas de aprendizagem na escola e as identidades dos professores e dos alunos.

De acordo com a descrição de Wenger (2001) do que é pertencimento, salienta-se que o Curso se transformou em uma comunidade de prática virtual, a qual permitiu uma aprendizagem socialmente compartilhada, pois os professores, além de compartilhar experiências durante o Curso tiveram a oportunidade de criar um *Facebook* Matemático e interagir com os alunos. Segundo o autor, “aprender é uma interação entre o local e o global”. Os participantes da proposta não ficaram apenas no local local – que seria o Curso - mas foram além e criaram grupos e páginas sobre Matemática no *Facebook* durante o desenvolvimento de suas práticas na vida da escola.

Baseados em Wenger, como acima citado, percebe-se que no Curso de Extensão ocorream momentos em que surgiram “envolvimento, imaginação e alinhamento”, por meio da interação entre os professores.

Conforme destaca o professor M:

Prof. M - O legal deste curso é que não estamos mais sozinhos mesmo que as distâncias sejam longas.

Outro aspecto imprescindível, pode ser determinada pelas **Possibilidades do Facebook**.

O professor J apresentou uma das possibilidades da ferramenta, que é de aproximar as pessoas de Estados brasileiros diversos, mas que tinham objetivos comuns.

Prof. J - Apesar de estarmos distantes fisicamente, todo esse envolvimento mostrado pelo grupo, só vem confirmar que podemos, por meio de tudo isso nos fortalecermos enquanto professores, melhorando nossas práticas, estreitando laços e criando uma rede de relações extremamente produtiva e ética, foi um prazer participar da desse grupo e desejo que possamos cada vez mais nos aprimorarmos em nosso trabalho.

O professor K comenta, ao assistir um vídeo que a pesquisadora compartilhou ao participar do VIII CIBEM:

Prof. K - Que vontade de estar aí participando dessa oficina. Professora Maria Angela, foi muito bom ter compartilhado conosco. Obrigada!

Com esses excertos dos professores J e K e as investigações anteriores sobre as redes sociais e *Facebook*, destaca-se que essa ferramenta pode ser usada como um ambiente para compartilhar experiências, tornando-se espaços colaborativos de aprendizagem. Neste sentido, no *Facebook* pode ocorrer a interação, partilha e colaboração de conhecimento, se as atividades elaboradas pelos professores permitirem que essas características sejam exploradas. O *Facebook* pode permitir, ainda, um envolvimento investigativo, pois propõe uma abordagem diferenciada, na qual os professores e alunos se tornam capacitados a serem co-autores de atividades e assuntos que podem ser trabalhados pelos alunos, ao mesmo tempo em que vão desenvolvendo o domínio da ferramenta.

Segundo Phillips et al. (2011), os educadores do mundo todo estão percebendo os benefícios positivos do *Facebook* na aprendizagem dos alunos e estão elaborando maneiras de integrá-lo em seu currículo nacional. “Determinar como o *Facebook* e a mídia social podem ajudar a atingir as metas da sua instituição de ensino, em vez de detratar ou divergir dessas metas” (PHILLIPS et al., 2011, p. 4).

Assim sendo, pode-se inferir que o *Facebook* oferece várias possibilidades para o professor desenvolver novas metodologias de ensino e aprendizagem, orientando primeiramente os alunos com relação à ética nas redes sociais; percebendo as influências na sociedade; elaborando estratégias para o trabalho em sala de aula, com aulas investigativas; envolvendo o trabalho cooperativo entre os alunos, utilizando assim essa ferramenta na prática docente, como um cenário das Redes Sociais e Comunidade *On-line*, com interação e

colaboração, com troca de informação e diálogo entre os seus pares, sentindo a copertença a um grupo,

Com essas interpretações das unidades de registro: *Facebook*/Metodologia de Ensino e Aprendizagem, Ética nas Redes Sociais, Redes Sociais e a Influência na Sociedade, Estratégias para o Trabalho de Sala de Aula, Aulas Investigativas, Trabalho Cooperativo entre os Alunos, *Facebook* na Prática Docente, Cenário das Redes Sociais e Comunidade *On-line*, *Facebook*/Interação e Colaboração, Interação entre os professores e Troca de Informação e o Sentimento de Copertença a um Grupo, que constituíram o terceiro Eixo Temático – Rede Social/*Facebook*.

Nessa articulação entre os três Eixos Temáticos salienta-se que a Rede Social *Facebook* possibilita a ampliação dos limites da sala de aula, aulas investigativas, a aprendizagem colaborativa, a interação dos alunos com a Matemática, permitindo ao professor inovar nas aulas, desenvolvendo estratégias de ensino e aprendizagem e atuando como mediador e, ainda, a constituição de comunidade de prática.

Quanto aos aspectos evidenciados na presente Categoria de Análise - Perspectivas das TIC no Contexto Educacional para serem atendidos é necessário a formação continuada dos professores de matemática, que permitirá explorar as Contingências das TIC na prática docente.

Quanto ao movimento de articulação na inter-relação das Categorias de Análise com os dados da pesquisa pode-se afirmar que as TIC oferecem muitas possibilidades no contexto educacional, mas para que o professor de Matemática possa explorar essas possibilidades há necessidade da formação do professor.

O *Facebook*, como um espaço formativo, oferece oportunidades de vivência dos docentes em uma prática compartilhada sobre a profissão, por meio dos encontros síncronos e assíncronos. O *Facebook* do Curso apresentou em muitos momentos características de uma Comunidade de Prática, pois foi concebido como um espaço formativo, o qual permitiu aos professores explorar o novo, compartilhar as descobertas e desenvolver a criatividade. Segundo Wenger (2001), uma comunidade de prática é um contexto adequado para explorar visões radicalmente novas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para as considerações finais, mas não conclusivas já que o assunto por abrangência permite diversas abordagens e pesquisas, recorreremos à Análise Interpretativa realizada por meio do movimento dialógico entre os dados da pesquisa e os referenciais teóricos utilizados para apresentar - a formação do professor, as TIC no contexto educacional e as possibilidades das TIC, que se fundamentam nas análises dos dados produzidos, focalizando as potencialidades didáticas e pedagógicas da rede social – *Facebook* - em momentos de uma Comunidade de Prática Virtual.

Retornando à analogia da Seção III, o processo remete aos agricultores preparando a terra, selecionando sementes de girassol para o plantio, sendo que da mesma forma o cenário deste trabalho foi preparado e os insumos selecionados, como período e o ambiente em que ocorreu o Curso de Extensão (Módulos I e II), a escolha do *Facebook* como rede social estudada, os professores participantes, as Entrevistas, a apresentação dos processos de Coleta de Dados, os Registros Oraís e Escritos, bem como os referências teóricos que nortearam essas escolhas. Em seguida, a sementeira da investigação Netnográfica, realizada com um enfoque qualitativo, tendo os dados analisados a partir da Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (1977).

O foco da Pesquisa esteve em torno da formação de professores de Matemática, por meio da utilização do *Facebook*, na qual **objetivamos compreender as potencialidades didáticas e pedagógicas da rede social – *Facebook* - em uma Comunidade de Prática Virtual**. Mas, o que significa compreendermos essas potencialidades? Significa, entre outras palavras, compreendermos os conceitos que permeiam as potencialidades didáticas e pedagógicas de uma rede social, baseados em autores nacionais e internacionais que afirmam que a rede social – Facebook pode propiciar comunidades em que alunos e professores podem se envolver em tarefas, manifestações da prática docente, dificuldades da profissão docente, anseios e expectativas, avanços e retrocessos, no processo de aprender a ser professor.

O cenário para investigação e constituição dos dados foi constituído por meio de dois contextos práticos, a Entrevista e o Curso de Extensão, intitulado: “A utilização do *Facebook* como recurso pedagógico na Educação Matemática”.

O *Facebook* do Curso, utilizado como plataforma EaD, tornou-se um local propício à trocas e ao compartilhamento de experiências docentes na utilização das TIC. Essa troca e o compartilhamento de ideias puderam ser observados em, praticamente, todas as ferramentas disponíveis no *Facebook*, tendo como base as atividades propostas no decorrer do Curso.

Essas atividades foram, em sua maioria, baseadas em discussões precedidas da leitura de textos e de atividades realizadas na conta do Curso. O objetivo do Curso foi promover aos participantes reflexões que relacionassem o discutido nos textos com suas práticas de sala de aula.

Com o objetivo, citado anteriormente, buscamos no decorrer das discussões responder à seguinte questão norteadora: Quais são as potencialidades didáticas e pedagógicas da rede social – *Facebook* – em uma Comunidade de Prática Virtual?

Investigar as potencialidades didáticas e pedagógicas dessa rede social significou, entre outros aspectos, compreender as inter-relações existentes entre a mesma e os momentos formativos, os quais puderam, em alguns momentos, ser caracterizados como Comunidades de Prática, no processo de formação de professores de Matemática, pois identificamos no contexto prático – Curso de Extensão, a presença dos três (03) elementos – **domínio, comunidade e prática** – de uma Comunidades de Prática, bem como a presença das dimensões da prática – **ação conjunta, compromisso mútuo e repertório** –, que, segundo Wenger (1998), caracterizam uma Comunidade de Prática.

Além desses aspectos, percebemos diversas características dos grupos/comunidades do Facebook do Curso de Extensão que se aproximam de alguns conceitos de uma Comunidade de Prática, tais como:

(1) os professores participantes tinham interesses comuns, envolveram-se em atividades conjuntas e discussões, nas quais puderam compartilhar informações e aprendizagem;

(2) aconteceu um repertório de ações compartilhadas, tais como: empenho mútuo com relação a utilização do Facebook com os alunos, puderam resolver problemas como por exemplo: os vídeos, os aplicativos, softwares, entre outros;

(3) aconteceram discussões e reflexões conjuntas relacionadas as práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto escolar, entre os participantes;

(4) os professores puderam compartilhar experiências com as TIC;

(5) aconteceu interações entre os participantes, em vários momentos, após a leitura e reflexão dos artigos, dos vídeos, no momento síncrono do bate-papo;

(6) na produção dos vídeos sobre conteúdos matemáticos observamos que os professores se comprometeram mutuamente com o grupo e isso produziu um sentimento de pertença a essa Comunidade de Prática;

(7) os professores perceberam que não estavam sozinhos, o grupo no Facebook criou oportunidades para que os professores participassem ativamente das atividades;

(8) os professores tiveram a oportunidade de desenvolver no Facebook um processo de ensino e aprendizagem de forma interativa.

Evidenciamos que a Comunidade de Prática, se apresenta como um cenário propício para a aprendizagem compartilhada do professor, entre os participantes do Curso de Extensão, pois compreendemos que o Grupo no Facebook pode se constituir, em alguns momentos, como um grupo/comunidade, por meio das interações e relações entre os professores participantes.

Um outro procedimento metodológico utilizado nesta pesquisa foi a Entrevista. O objetivo da Entrevista constituiu em averiguar como vem sendo realizada a formação de professores de Matemática com a utilização das TIC. As questões da Entrevista encontram-se no Apêndice 3, desta pesquisa.

O processo de compreensão das inter-relações, acima citado, manifestou-se pelo entrelaçamento entre os dois contextos da pesquisa – Entrevista e Curso de Extensão – e as três categorias de análise – Formação do Professor, Função da Escola e as Perspectivas das TIC no Contexto Educacional.

Elencamos, a seguir, de maneira bem objetiva, as potencialidades didáticas e pedagógicas do Facebook como uma Comunidade de Prática Virtual a formação continuada de professores de Matemática, constatadas, por meio do movimento dialógico das três (03) Categorias de Análise.

Em relação à **Formação do Professor**, observamos que os dois Eixos Temáticos: *Conhecimento/Experiência do Professor* e *Tipos e Modos da Formação do Professor* se articularam entre si, pois o professor ao pensar em novas metodologias de ensino e aprendizagem com a utilização das TIC destacou a importância da formação inicial e continuada, além de que a articulação entre teoria e prática deve existir configurando a práxis educativa. É todo esse movimento sincronizado que permite um trabalho colaborativo e experiências compartilhadas. Constatamos que: (1) os professores tiveram em vários momentos a oportunidade de compartilhar experiências: a produção de vídeos com conteúdos matemáticos, a utilização de aplicativos para o estudo da Matemática, compartilhar *links* relevantes, entre outros; (2) com as leituras de artigos citados no cronograma do Curso de Extensão e disponibilizados no Grupo do Facebook, os professores puderam refletir sobre a prática docente, os desafios, anseios e expectativas com as TIC e redes sociais; (3) os professores aprenderam a utilizar as diversas ferramentas do Facebook e assim desenvolveram metodologias de ensino e de aprendizagem e perceberam a importância da

formação continuada; (4) os professores tiveram oportunidade de criar páginas sobre Matemática e grupos no Facebook para interagirem com os alunos.

Em relação à **Função da Escola** salientamos que a escola deve ser um espaço democrático, com uma boa infraestrutura que permita aos gestores e professores elaborarem um Projeto Político Pedagógico com a utilização das TIC, tendo o professor como mediador do ensino e aprendizagem e proporcionando para a comunidade escolar momentos para a reflexão da prática docente e formação continuada. Constatamos que: (1) os professores incentivam a corresponsabilidade do aluno por sua aprendizagem; (2) os professores perceberam a importância da elaboração de um currículo para o uso das TIC; (3) os professores compartilharam que, com a falta de Infraestrutura, não é possível inserir as TIC na prática docente; (4) nas discussões os professores comentam que a escola precisa se tornar um espaço colaborativo e democrático.

Em relação às **Perspectivas das TIC no Contexto Educacional** houve a articulação entre três Eixos Temáticos - Trabalho Docente e as TIC, Contingências das TIC e a Rede Social Facebook. Os resultados indicam como necessária a formação continuada dos professores de Matemática, para que com seus pares possam explorar as potencialidades das TIC com relação à rede social *Facebook* no ensino e aprendizagem dessa ciência. Constatamos que: (1) os professores estão cientes dos desafios das TIC na prática docente, o excesso do trabalho docente, desvalorização da profissão docente, a falta de formação continuada; (2) em muitos momentos do Curso os professores falam do professor atuar como mediador no ensino e aprendizagem permitindo a interação dos alunos com as TIC e a Matemática; (4) com as TIC os professores podem desenvolver estratégias para ampliar o ensino além da sala de aula; (5) Os professores ao participar de um grupo no Facebook perceberam que é possível interagir com os alunos fora da sala de aula; (6) O Facebook permite a interação/ colaboração, metodologia de ensino e aprendizagem, desde que o professor saiba utilizar as ferramentas .

No decorrer do Curso, por meio das discussões e pelas respostas dos professores, notamos que esse profissional está ciente dos desafios de inserir as TIC na prática docente, pois, segundo eles, há muito que refletir e experimentar para que a informação se transforme em conhecimento. Segundo Miskulin (1999) educar em uma sociedade da informação é muito mais do que “treinar” pessoas para o uso das novas tecnologias, trata-se de formar os indivíduos para “aprender a aprender”, ou seja, de prepará-los para a contínua e acelerada transformação do conhecimento científico e tecnológico.

Para Miskiulin (2006), os educadores devem estar abertos a essas novas formas de saber, novas maneiras de gerar e dominar o conhecimento, novas formas de produção, pois assim poderiam compatibilizar os métodos de ensino e teorias de trabalho com as TIC, tornando-se partes integrantes da realidade do aluno. Corroboramos com Miskulin pois, em muitos momentos do Curso, os professores destacaram a importância da formação continuada.

Para Wenger (2001), a experiência e a prática estão em constante movimento sempre interagindo com outras práticas e experiências, ou seja, as comunidades de prática podem ser pensadas em como realizar um trabalho colaborativo. Segundo o autor, a participação e a reificação na interação são simultaneamente distintas e complementares – não podem ser consideradas de forma isolada – formam uma unidade na sua dualidade. Essa dualidade é fundamental para a experiência humana do significado e, por essa razão, para a natureza da prática. Nas comunidades de prática, a participação representa a ação de tomar parte em alguma coisa e pode ser tanto pessoal quanto social. Nela, a pessoa é revelada como um todo, o corpo, a mente, as emoções e as relações sociais. Já a reificação é entendida como a conversão de algo em coisa, esse algo pode ser compreendido como ideia, pensamento, etc., ou seja, é a maneira de dar forma à experiência. Podemos dizer que esse termo inclui o fazer, o representar, o descrever, o interpretar, o utilizar, o reestruturar, enfim, em todos esses casos esses processos se solidificam em formas concretas de aspectos da experiência e da prática humana.

Articular as formas de comunicação e as formas de interação que ocorreram no Curso permite-nos elencar momentos em que o *Facebook* se aproximou, em alguns momentos, de algumas características de uma Comunidade de Prática.

Em vários momentos de participação dos professores no grupo do *Facebook*, percebemos a reificação na prática compartilhada, pois os professores dividiram experiências na *Internet*, reificaram a sua prática docente.

Segundo Wenger (2001), as experiências adquiridas estão ligadas às práticas. Nesse sentido, a aprendizagem não se processa em um contexto no qual simplesmente as pessoas devem aprender alguma coisa, mas, sim, estarem engajadas na prática. É preciso pensar em formas criativas de engajar os alunos em práticas significativas para que a aprendizagem seja socialmente compartilhada. Miskulin, Silva e Rosa (2006) afirmam que as experiências compartilhadas, em uma Comunidade Virtual, permitem a multiplicidade de culturas que se entrecruzam na constituição da cultura docente e interferem diretamente na constituição de uma comunidade virtual.

O Curso, por meio do *Facebook*, transformou-se em uma Comunidade de Prática Virtual, a qual permitiu uma aprendizagem socialmente compartilhada, pois os seis (6) professores, que participaram do Módulo II, além de participarem de um curso tiveram a oportunidade de criar Grupo e Página Matemática para interagir com os alunos e, provavelmente, resignificaram suas práticas docentes. Segundo Wenger (2001), “aprender é uma interação entre o local e o global”.

Nesta busca, compreendemos as inter-relações existentes entre as potencialidades didáticas e pedagógicas do *Facebook* e os momentos formativos sob a perspectiva teórica de alguns conceitos de comunidade de prática, no processo de formação de professores de Matemática.

Tal processo pode ser descrito pela inter-relação da formação do professor com o ensino e a pesquisa. O pesquisador descobre, pensa, sistematiza e conhece, aos demais fica a responsabilidade de fazer a intervenção na realidade. Nesse sentido, afirma Freire:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 1996, p. 29).

Temos na pesquisa uma rede de significados dando origem a uma interação social – grupo de professores e a pesquisadora com sua prática, o teor da pesquisa e a mediação – nessa interação percebemos em vários momentos a participação pelos excertos e reificações pelas experiências e conclusões dos professores.

Voltando à analogia da Seção 3, essa articulação ou rede de significados nada mais é do que o entrelaçamento das sementes no centro da flor do Girassol. Assim a pesquisa floresce e podemos observar no centro do Girassol (Figura 15), a articulação da pesquisa no espiral das sementes (a sequência de Fibonacci⁴⁷), mostrando as inter-relações da Rede Social – *Facebook* com alguns Conceitos de Comunidades de Prática no Processo de Formação Continuada de Professores de Matemática.

⁴⁷ As flores dos girassóis são manifestações de uma regra matemática: a sequência de Fibonacci. O matemático Leonardo Pisa, conhecido como Fibonacci, propôs no século XIII, a sequência numérica: (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...) Essa sequência tem uma lei de formação simples: cada elemento, a partir do terceiro, é obtido somando-se os dois anteriores. Veja: $1+1=2$, $2+1=3$, $3+2=5$ e assim por diante. Desde o século XIII, muitos matemáticos, além do próprio Fibonacci, dedicaram-se ao estudo da sequência que foi proposta, e foram encontradas inúmeras aplicações para ela no desenvolvimento de modelos explicativos de fenômenos naturais.



Figura 15 - Girassol

Esperamos que este trabalho possa motivar a realização de outras investigações sobre as potencialidades didáticas e pedagógicas das redes sociais como Comunidades de Prática Virtual e Processos formativos do professor de Matemática, pois acreditamos que o desenvolvimento de novas pesquisas, trarão contribuições relevantes para discutir e refletir sobre aspectos relacionados as TIC, as Redes Sociais e a formação continuada de professores no Brasil.

Podemos contar quantas sementes há em uma flor de girassol, mas jamais saberemos quantas flores há em uma semente.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, A. S. **Uma Análise da Utilização das Redes Sociais em Ambientes Corporativos**, Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2009.
- ALMEIDA, M.; e RUBIM, L. **O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem**. São Paulo: PUC-SP, 2004.
- ALVES, J.R.M. **A História da EAD no Brasil**. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org). Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Person Education do Brasil, 2009.
- AMARAL A., NATAL G., VIANA L. **Netnografia como aporte metodológico da pesquisa em comunicação digital**. Sessões do imaginário, ano 13, nº 20, 2008. <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/famecos/article/viewFile/4829/3687> acesso em 15/08/2014.
- ARAÚJO, I.A. **Formação de professores e tecnologias da informação e da comunicação. Professor, você tem medo de quê?**. Disponível em: <http://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/vertentes/Vertentes_35/ivanildo_amaro.pdf>. Acesso em: 24/10/2017.
- ARRINGTON, M. **College Students Use Facebook**. **TechCrunch**, 7 de setembro de 2005. Disponível em: <https://techcrunch.com/2005/09/07/85-of-college-students-use-facebook/> Acesso em: 10/12/2016.
- BARBOSA A. F. (coord). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013**. 2014. Disponível em http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_EMP_2013_livro_eletronico.pdf, Acesso em 2/12/2017.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 229 p.
- BARKER, R. L. **The social work dictionary**(4th Ed.). Washington, DC: NASW Press, 1999.
- BARRETO, R. G. **As políticas de formação de professores: novas tecnologias e educação a distância**. In: BARRETO, R. G. (org.) **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.
- BELLONI, M. L. **Educação à distância.**, Campinas, SP: Editora: Autores Associados. 1999.
- BENITES BONETTI, V. C. **Formação de Professores de Matemática: dimensões presentes na relação PIBID e Comunidade de Prática**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, IGCE, Rio Claro/SP, 2013. 124f.
- BICUDO, M.A. **Formação do professor: um olhar fenomenológico**. In BICUDO, M. A. V. (Org.). **Formação de professores: da incerteza a compreensão?** São Paulo: Edusc, 2003.
- BORBA, M. C; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. São Paulo: Autêntica, 2003.

BICUDO, M.A.V, ROSA, M. **Educação Matemática na realidade do ciberespaço – que aspectos ontológicos e científicos se apresentam?** Relime, Vol. 13 (1), Marzo de 2010 - <http://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v13n1/v13n1a3.pdf>. Acesso em: 10/12/2016.

BICUDO, M.A.V.Org. **Ciberespaço - Possibilidades que abre ao mundo da educação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. ROSA, M , **Cyberformação com professores de Matemática: desvelando o movimento de perceber-se como professor online**. (p.343-390).

BORBA, M.C.; PENTEADO, M.G. **Informática e Educação Matemática**. 5ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2012.

BRAGA, A. **Usos e consumos de meios digitais entre participantes de weblogs: uma proposta metodológica**. In: Anais do XVI Encontro da Compós, na UTP, em Curitiba, PR, 2007. Disponível em: Disponível em: http://www.compos.org.br/data/biblioteca_162.pdf Acesso em 12/11/2014.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 142p. <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> - Acesso: 15/10/2017

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Base da Educação Nº 9394/96**- http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf - Acesso: 15/10/2017

BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais para formação de Professores**. Brasília: SEF, 1999. <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002179.pdf> - Acesso: 25/03/2016.

BRASIL – SEED – **Programa Mídias na Educação – 2006 – disponível em** <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/298-programas-e-aco-es-1921564125/midias-na-educacao-1870696665/12333-midias-na-educacao> - Acesso: 25/03/ 2016.

BRASIL - Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de **Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão**. Conselho Nacional da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretaria de **Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral**. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542p. Educação Básica. Diretrizes Curriculares. <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file> - Acesso: 25/03/2018.

BRASIL. **Planejando a próxima década: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação**. Brasília: MEC/SASE, 2014. http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf - Acesso: 24/02/2018.

BUENO, J.L.P; GOMES, M.A.O. **Uma análise histórico-crítica da formação de professores com tecnologias de informação e comunicação**. Revista Cocar, Belém, v. 5, n. 10, p. 53-64, 2011.

CANCIAN, A. K. **Uma prática colaborativa entre professores e pesquisadores**. Anais do IV EBRAPEM, UNESP, Rio Claro, 2000.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

CHIAVENATO, I. **Administração nos Novos Tempos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. **Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities**. In: A. Iran-Nejad; C. D. Pearson (Eds.). **Review of Research in Education**, v. 24, p. 251-307. Washington, DC: American Educational Association Research Association, 1999.

COMENIUS, Tradução: Joaquim Ferreira Gomes. **Didática Magna**. Didactica Magna (1621-1657) E-book - <http://www.ebooksbrasil.org/eLibris/didaticamagna.html>. 2001. Acesso em 11/02/2018.

CORTEZ, P.A., SOUZA, M.V.R., AMARAL, L. O., SILVA, L.C.A. **A saúde docente no trabalho: apontamentos a partir da literatura recente** - Cad. Saúde Colet., 2017, Rio de Janeiro, 25 (1): 113-122. <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v25n1/1414-462X-cadsc-1414-462X201700010001.pdf>. Acesso: 10/01/2018.

COSTA, D. S.; CUNHA, D.S. **A gestão do tempo na atividade real de trabalho: articulações de lógicas e imposições de ritmos**. In: I SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - SENEPT, 2008, Belo Horizonte. Anais. CEFET-MG, 2008. p. 1-8.

CUNHA, D. R. **A matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

CURI, E. **A Matemática e os Professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

D'AMBRÓSIO B. S. **Formação de Professores de Matemática para o século XXI: o grande desafio**. Pró-posição. Vol. 4 – Nº1 . Março - 1993 - <http://www.proposicoes.fe.unicamp.br/~proposicoes/textos/10-artigos-d%5C'ambrosiobs.pdf>. Acesso em: 10/03/2018.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria á prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996, p. 17-28. Coleção Perspectivas em Educação Matemática.

D'AMBROSIO, U. **Novos paradigmas de atuação e formação de docente**. In: PORTO, T.M.E. Redes em construção; meios de comunicação e práticas educativas. 2003. Araraquara: J.M. p.55-77.

DAVIDSON, N. **Cooperative learning in mathematics**. 1990. S. Francisco: Addison-Wesley.

DEWEY, J. **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição**. 4ª edição. São Paulo: Editora Nacional, 1979.

DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Educar em Revista, Curitiba, v. 24, p. 213-225, 2004.

DIOGO, M.G.V.S. **Uma abordagem didático-pedagógica do cálculo diferencial e integral I na formação de professores de matemática**. Tese (Doutorado em Educação Matemática)

- Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista – Unesp - Rio Claro/SP, 2015. 256f.

ESTRELLA, J.R.S. **A percepção dos alunos do Ensino Médio sobre a proposta “São Paulo Faz Escola”**. 2009. 139f. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

FACEBOOK. **Statistics of Facebook**. Palo Alto, CA: Facebook. 2016. Disponível em: <https://zephoria.com/top-15-valuable-facebook-statistics/> Acesso em: 28/02/ 2017.

FARIAS, M. M. R. **Introdução a noções de cálculo diferencial e integral no ensino médio no contexto das TIC**: implicações para prática do professor que ensina matemática. 2015. 292 p. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2015.

FERNANDES, L. **Redes Sociais Online e Educação: Contributo do Facebook no Contexto das Comunidades Virtuais de Aprendentes**. Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade Nova de Lisboa Programa Doutoral em Media Digitais - UT Austin | Portugal. http://www.trmef.lfernandes.info/ensaio_TRMEF.pdf . Acesso em 15/01/2016.

FERREIRA, A.B.H. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

FINO, C. N. SOUSA, J.M. **As TIC redesenhando as fronteiras do currículo**. Departamento de Ciências da Educação da Universidade da Madeira Portugal. Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxia e Educacion, 8 (10), 2051-2063. 2003. <http://www3.uma.pt/jesusousa/Publicacoes/36AsTICredesnhandoasfronteirasdocurriculo.pdf> – Acesso em 20/11/2017.

FIorentini,D. GRANDO,R.C, Miskulin,R.G.S – **Práticas de Formação e de Pesquisa de Professores que Ensinam Matemática** . Campinas, SP. Mercado de Letras, 2009.

FIorentini,D, GRANDO,R.C, Miskulin,R.G.S. (org) **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam Matemática**. Comunidade de Prática Virtual: Possíveis contribuições para a formação de professores de Matemática. – Fiorentini,D;Grando R; Miskulin, R.G.S.(org). Campinas,SP, Mercado Letras.(p.257-276), 2009

FIorentini D., PASSOS, C.L.B., LIMA, R.C.R. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001 – 2012** SP: FE/UNICAMP, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 13.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FUSARI, J.C. **O planejamento do trabalho pedagógico: algumas indagações e tentativas de respostas**. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_08_p044-053_c.pdf . Acesso em 27/11/2016.

GARCIA, P. S. **Qualidade e informática: a escola pública do ano 2000**. Congresso Nacional de Informática Pública (CONIP) 1995, p.5

GARNICA, A.V.M. **Histórial e Educação Matemática**. In: Araujo, J. L., Borba, M. C. (orgs.) Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GATTI, B. et alii. **Algumas considerações sobre o treinamento de pessoal do ensino**. Cadernos de pesquisa. São Paulo, Fundação Carlos Chagas, (30) 3-8, out., 1972.

GATTI, B. A. **Formação continuada de professores: a questão psicossocial**. Cadernos de Pesquisa. [on-line]. 2003 n. 119 - Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742003000200010&script=sci_abstract&tlng=pt . Acesso em 25/02/2018.

GATTI, B. **Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década**. Revista Brasileira de Educação, v. 13, jan./abr. 2008.

GATTI, Bernadete A. **Atratividade da carreira docente: relatório preliminar**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2009.

GATTI, B.A; BARRETO, E.S.S. **Professores do Brasil: Impasses e desafios**. Brasília, Unesco, 2009

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. de S. (Coord). **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B.A. **Reconhecimento Social e as Políticas de Carreira Docente na Educação Básica**. Cadernos de Pesquisa v.42 n.145 p.88-111 jan./abr. 2012. <http://www.scielo.br/pdf/cp/v42n145/07.pdf> . Acesso em : 12/02/2018.

GATTI, B. A. **Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses**. Educar em Revista, Curitiba, n. 50, p. 51-67, out/dez. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n50/n50a05.pdf>>. Acesso em: 12/02/2018.

GATTI, B.A (org.). **Por uma Revolução no Campo de Formação de Professores**. 1. ed - São Paulo: Editora Unesp, 2015.

GIL, A.C. **Metodologia do ensino superior**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GODOI, K ; PADOVANI, S. **Avaliação de material didático digital centrada no usuário: uma investigação de instrumentos passíveis de utilização por professores**. Produção (São Paulo. Impresso), v. 19, p. 445-457, 2009.

GOLVEIA, C.A.A. **Manifestação da Prática do Professor que Ensina Matemática: aproximações com uma Comunidade de Prática**. Tese (Doutorado em Educação

Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2017.

HADDAD, S. **A educação continuada e as políticas públicas no Brasil**. In: RIBEIRO, Vera Masagão (Org.). Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras. Campinas: Mercado de Letras, 2005.

HARGREAVES, A. **Aprendendo a mudar: o ensino para além dos conteúdos e da padronização**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

HARGREAVES, A, FINK, D. **Liderança Sustentável: Desenvolvendo Gestores da Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

HARDAGH, C.C. **Redes Sociais Virtuais: uma proposta de Escola Expandida**. Tese (Doutorado) PUC. São Paulo. 2009 - Orientador(a): Maria Elizabeth Bianconcini Almeida

HINE, C., **Etnografia Virtual**. Barcelona, Espana: UOC. 2004

JESUS, S.N. **Estratégias para motivar os alunos** - Educação, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 21-29, jan./abr. 2008 .

KENSKI, V. M. **Professores, o futuro é hoje!** In Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. Revista da ABT . 1999.

KENSKI, V.M. **Educação e Tecnologias – O novo ritmo da informação**. Campinas, SP. Papyrus, 2007.

KENSKI, V.M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

KIMURA, Shoko. **Geografia no ensino básico: questões e propostas**. São Paulo: Contexto, 2008. p. 07-67.

KRAINER, K. In-service education as a contribution to the improvement of professional practice: some insights into the Austrian in-service programme for mathematics teacher. In: PONTE, J. P.; MONTEIRO, C.; MAIA, M.; SERRAZINA, L.; LOUREIRO, C. (Org.). **Desenvolvimento profissional dos professores de Matemática: que formação?** Lisboa: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 1996. p. 155-171.

LANDINI, S.R. **Trabalho Docente, Precarização e Quadros de Adoecimento**. Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v.17, n.30, p. 117-128, julho/dezembro, 2008.

<http://www.uneb.br/revistadafaeeba/files/2011/05/numero30.pdf> - acesso - 20/11/2017.

LARROSA, J. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência**. Revista Brasileira de Educação, Campinas, n. 19, p. 20-29, jan./abr. 2002.

LEVY, P. **Inteligência coletiva**. SP: Editora Loyola, 1998

LEVY, P. **Cibercultura**; Tr Carlos Irineu da Costa. -São Paulo: Editora. 2008.

LIBÄNEO, J.C. **Didática**. 21ª. São Paulo: Cortez, 1994

LIBÂNEO, J.C. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente.** São Paulo: Cortez, 1998.

LIBÂNEO, J.C. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização.** São Paulo: Cortez, 2005

LIMA, Maria Socorro Lucena. **A formação contínua do professor nos caminhos e descaminhos do desenvolvimento profissional.** (Tese de doutorado) São Paulo: Faculdade de Educação, USP, 2001.

LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores.** Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social.** Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MARIANO, C.R. **Indícios da cultura docente revelados em um contexto online no processo da formação de professores de matemática.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

MASETTO, M. **Didática: a aula como centro.** São Paulo: FTD, 1994.

MELLO, G.N. **Educação escolar brasileira: o que trouxemos do Século XX?** Porto Alegre/RS: Artes Médicas Sul, 2004.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem.** Ed. rev. e aum. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009

MENDES, R. M. **A formação do professor que ensina matemática, as tecnologias de informação e comunicação e as comunidades de prática: uma relação possível.** 2013. 285f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2013.

MENGALLI, N. M. **Interação, Redes e Comunidades de Prática (CoP): Subsídios para a Gestão do Conhecimento na Educação.** 2006. 212f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2006.

MISKULIN, R. G. S. , 1999, **Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo ensino/aprendizagem da geometria.** Campinas, 1999. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Orientador: Sergio A. Lorenzato.

MISKULIN, R. G. S., Silva, M. R. C., Rosa, M., 2006, **Comunidades de Prática Baseadas na Tecnologia Como Histórias Compartilhadas na Formação Continuada de Professores de Matemática.** VII Reunião de Didática da Matemática do Cone Sul, Águas de Lindóia: PUC-SP

MISKULIN, R. G. S. et al. **Comunidade virtual como locus do resgate da culturadocente: contribuições para a formação continuada do professor de matemática.** SIPEM - III Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. 11 a 14 de outubro de 2006 - Águas de Lindóia - SP, 2006, p.5.

MISKULIN, R.G.S. et al. **Identificação e Análise das Dimensões que Permeiam a Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Aulas de Matemática no Contexto da Formação dos Professores**: Bolema, Rio Claro, v.19, n° 26, p. 103-123, 2006.

MISKULIN, R.G.S. , **Resolução de Problemas potencializando processos formativos de professores que aprendem e ensinam em Comunidade**. I SERP , disponível em: <http://www.rc.unesp.br/serp/trabalhos.html>,2008. Acesso em: 12/11/2015.

MISKULIN, R.G.S. , **As potencialidades didático-pedagógicas de um laboratório em educação matemática mediado pelas TIC na formação de professores**. In: LORENZATO, Sergio. O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. 2ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

MISKULIN, R.G.S.; SILVA, M.R.C, **Cursos de Licenciatura em Matemática a distância: uma realidade ou uma Utopia? Tecnologias e Educação Matemática: ensino, aprendizagem e formação de professores – Recife – SEBEM**, 2010

MISKULIN, R. G. S. **Comunidades de Prática Virtuais: Possíveis Espaços Formativos de Professores que Ensinam Matemática**. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, Cultura e Diversidade, 10., Salvador. Anais... Salvador: SBEM, 2010, p. 1-10.

MISKULIN, R. G. S.; PENTEADO, M. G.; RICHIT, A.; MARIANO, C. R. 2011. **A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais**. Bolema, Rio Claro, v.25, n. 41, p.173-186.

MIZUKAMI, M.G.N. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MORAN, J. M., et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2000. – Coleção Papyrus Educação.

MONTARDO,S., PASSERINO,L **Estudo dos blogs a partir da netnografia: possibilidades e limitações**. In Revista Novas Tecnologias na Educação, v.4 n.2, CINTED-UFRGS,Dez 2006. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/dez2006/index.html>> Acesso em 15/08/2014.

NÓVOA, A. Concepções e práticas de formação contínua de professores. In: TAVARES, J. (org.) **Formação contínua de professores: realidades de perspectivas**. Aveiro: universidade de Aveiro, 1991.

NÓVOA, A. (org.). **Vidas de Professores**. Portugal: Porto, 1995.

NÓVOA, A. (org.). **As organizações escolares em análise**. Lisboa: Nova Enciclopédia,1998.

NÓVOA, A. **Professores imagens do futuro presente**. Educa: Lisboa Portugal, 2009.

NORMAN,D. **Affordances and design**. 2004. Disponível em: <http://liacs.leidenuniv.nl/~verbeekfj/courses/hci/AffordancesandDesign.pdf> . Acesso em: 30/01/2015.

OLIVEIRA, G.P. **Avaliação em Cursos on-line colaborativos: uma abordagem multidimensional.** Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Educação – 2007. Orientador(a): Vani Moreira Kenski.

OLIVEIRA, D.C., **Análise de Conteúdo Temático Categorical: Uma proposta de sistematização.** Ver. Enferm. UERJ, Rio de Janeiro, 2008 out/dez; 16(4):569-76.

OLIVEIRA, C.A., PIMENTEL, F.S.C., MERCADO, L.P.L. **Estágio supervisionado em Matemática e redes sociais: o Facebook no ensino-aprendizagem.** EDaPECI, São Cristovão, v.7, n.7, 2011

OLIVEIRA, M. A. **As possíveis inter-relações das redes comunicativas – Blogs – e das comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática.** Dissertação (Mestrado) – IGCE, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro/SP, 2012.

OLIVEIRA, M.A. MISKULIN, R.G.S. **As possíveis inter-relações das redes sociais online com alguns conceitos de comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática.** XIV CIAEM-IACME, Chiapas, México, 2015. Disponível em: http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/1134/458. Acesso em 10/06/2016.

OLIVEIRA, Isolina; SERRAZINA, Lurdes. **A reflexão e o professor como investigador.** 2006. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fp/textos%20p02-oliveiraserraz.doc>>. Acesso em: 10/12/2017.

PAIVA, V.L.M.O. **O Uso da Tecnologia no Ensino de Línguas Estrangeira: breve retrospectiva histórica.** Disponível em <www.veramenezes.com/techist.pdf> acesso em 15/10/2017.

PAIXÃO A. F.; ALMEIDA, D. G.; MAGALHÃES, A. R.; FREITAS, D. O. **Redes sociais e educação: o Facebook enquanto um espaço com potencialidades para o ensino superior de matemática?** II Congresso Internacional TIC e Educação, Lisboa, 2012.

PALOFF, R.M; PRATT K. **O aluno virtual – um guia para trabalhar com estudantes on-line** – Artmed – Porto Alegre - 2004

PALLOF, R.M; PRATT, K. 2005. *Collaborating Online: learning together in community.* San Francisco, CA: Jossey-Bass Imprint.

PATRÍCIO, M.R.V; GONÇALVES, V.M.B. **Utilização Educativa do Facebook no Ensino Superior.** 2010. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/2879/4/7104.pdf> . Acesso em: 15/10/2017.

PAULO, R.M. **A constituição da identidade do professor: uma abordagem fenomenológica.** Acta Scientiae, v.15, n.3, p.572-587, set./dez. 2013.

PAULO, R.M. **Comunicação no Ciberespaço: diálogos acerca de Matemática.** Revemat. Florianópolis (SC), v.11, Ed. Filosofia da Educ. Matemática, p. 256-267, 2016.

PENTEADO, M.G. **Informática e Educação Matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

PEREIRA, B. T. **O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola.** Curitiba: Secretaria da Educação, 2010. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf> Acesso em 20/10/2017.

PÉREZ GÓMEZ, A.I. **O pensamento prático do professor** – A formação do professor como prático reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p.93 – 114.

PÉREZ GÓMEZ, A I. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto alegre:ARTMED Editora, 2001.

PERRENOUD, P. **Novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed editora, 2000.

Perrenoud, P. **Aprender a negociar a mudança em educação - Novas estratégias de inovação**. 2002. Porto: Edições ASA.

PHEBO, A.G. **O Celular Como Material Didático**. Disponível em: Disponível em www.aphebo.webnode.com/. Acesso em 20/06/2016.

PHILLIPS L.F., DEREK BAIRD, M.A. FOOG, B.J. 2011. **Facebook for Educators**. <http://circlesofinnovation.valenciacollege.edu/files/2014/05/Facebook-for-Educators.pdf> Acesso em 15/05/2017.

PIMENTA, S. G. et al. **A construção da didática no GT Didática–análise de seus referenciais**. Revista Brasileira de Educação, v. 18, n. 52, p. 143-162, 2013 - <http://w.scielo.br/pdf/rbedu/v18n52/09.pdf>. Acesso em 25/11/2017.

PIOVEZAN,P.R., DAL RI N.M. **A Precarização do Trabalho Docente no Estado de São Paulo: Vinte anos e reformas**. ETD – Educ. Temat. Digit. Campinas, SP v.18 n.1 p. 178-197 jan./abr. 2016 ISSN 1676-2592 - <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8635567> - Acesso em 20/11/2017.

PONTE, J. P.; BROCADO, J.; OLIVEIRA, H. **Investigação Matemática na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PRENSKY,M. **Digital natives, digital immigrants**. Part 1. On the horizon, v. 9, n. 5, p. 1-6. 2001.

RHEINGOLD, H. **A Comunidade Virtual**. Lisboa: Editora Gradiva. 1996.

RIBEIRO JUNIOR, J. **A formação Pedagógica do Professor de Direito**. Campinas-SP: Papirus, 2001.

RIBEIRO, V. M., VÓVIO, C. L. **Desigualdade escolar e vulnerabilidade social no território**. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, v. 33, n. especial 2, p. 71-87, set. 2017

RICHIT, A. **Formação de Professores de Matemática da Educação Superior e as Tecnologias Digitais**: Aspectos do conhecimento revelados no contexto de uma comunidade de prática online. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista – Unesp - Rio Claro/SP, 2015. 286f.

RODRIGUES, M.U. **Potencialidades do Pibid como espaço formativo para professores de Matemática no Brasil**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista – Unesp - Rio Claro/SP, 2016

RODRIGUES, M.U. MISKULIN, R.G.S. SILVA, L.D. **Potencialidades do PIBID/Matemática para Formação de Professores no Brasil**. Crítica Educativa (Sorocaba/SP), v. 3, n. 1, p. 34-49, jan./jun.2017 ISSN: 2447-4223 – Disponível em

<http://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/119/314> - acesso em 20/09/2017

RODRIGUES, M.U. SILVA, L.D. MISKULIN, R.G.S - **Conceito de Comunidade de Prática: um olhar para as pesquisas na área da Educação e Ensino no Brasil**. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – REMAT – São Paulo, v.14,n.16, p.16-33, jan/jun 2017.

RODRIGUES, M.U., MISKULIN, R.G.S., SILVA, L.D. **Potencialidades dos grupos/comunidades do Facebook para a formação de professores de Matemática no âmbito do PIBID**. Revista de Ensino de Ciências e Matemática . Acta Scientiae, v.19, n.6, p. 833 – 852. nov./dez. 2017.

ROMANELLI, O.O. **História da Educação no Brasil**. 27 ed – Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

ROSA, M. SEIDEL, D.J. **Cyberformação com professores de matemática: desvelando o movimento de perceber-se como professor online**. (BICUDO, M.A.V. Ciberespaço – possibilidades que abre ao mundo da educação - São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014 p.343 – 390)

ROSA, M.V.F.P.C, ARNOLDI, M.A.G.C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para a validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006.

SACRISTÁN, J.G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, L.L.C.P. Dimensões pedagógicas e políticas da formação contínua. In: VEIGA, I.P. A. Caminhos da profissionalização do Magistério. Campinas, SP: Papirus, 1998

SARAIVA, M.; PONTE, J. P. **O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional do professor de Matemática**. Quadrante, Lisboa, v.12 (2), 2003, p. 25-52.

SAVIANI, D. **A Filosofia da educação e o problema da inovação em educação**. In: GARCIA, W. E. Inovação Educacional no Brasil: problemas e perspectivas. São Paulo, Cortez Editora, 1995

SAVIANI, D. **Da nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação: por uma outra política educacional**. Campinas: Autores Associados, 2000.

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos do problema no contexto brasileiro**. Rev. Bras. Educ. [online]. 2009. Vol.14, n. 40, pp. 143-155.

SEBARROJA, J. C. **A aventura de Inovar: A mudança na escola**. 2001. Porto: Porto Editora.

SERRAZINA,M.L.M. **Conhecimento Matemático para Ensinar: Papel da Planificação e da Reflexão na Formação de Professores**. Revista Eletrônica de Educação, v. 6, n. 1, mai. 2012. Ensaio. ISSN 1982-7199.

SERRAZINA, M.L.M. **O Professor que Ensina Matemática e a sua Formação: uma experiência em Portugal**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 39, n. 4, p. 1051-1069, out./dez. 2014. Disponível em: http://www.ufrgs.br/edu_realidade . Acesso em 02/09/2016.

SILVA. A.N.; ESPOSITO, Y.L., SAMPAIO, M.M.; QUINTERIO, J. **Formação de professores no Brasil**. São Paulo: FCC; REDUC, 1991.

- SILVA, M.R.C. **Formação e Gestão de uma Comunidade Virtual de Prática: Criação e Validação de um Instrumento de Pesquisa.** Dissertação (Mestrado) - , Orientador: Dirceu da Silva e Co-orientadora: Rosana Giaretta Sguerra Miskulin, UNICAMP – Faculdade de Educação. 2007.
- SILVA, J.R.R. **As Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Geografia: formação e prática docente.** 2015. Dissertação Mestrado – Orientadora: Adriany de Ávila Sampaio. Universidade Federal de Uberlândia.
- SILVA, R. C. C. M. FERREIRA, S. R. N. **Práxis Docente: o sujeito, as possibilidades e a educação.** Faculdade Educacional da Lapa, Curitiba: Editora Fael, 2011.
- SKOVSMOSE, O. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade.** São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.
- SILVA, S. **Redes sociais digitais e educação.** 2010. Revista Iluminart. Disponível em: <https://petbio.icb.ufg.br/up/317/o/volume1numero5artigo4.pdf?1351211156>. Acesso em 23/10/2017.
- SOUZA, A.R. de. **Explorando e construindo um conceito de gestão escolar democrática.** Educação em Revista, v.25, n.03, p.123-140, dez. 2009.
- STEIN, M.K. & SMITH, M.S. **Mathematical tasks as a framework for reflection: from research to practice.** 2009. Educação e Matemática, 105, 22-28.
- TAPIA, J.A., FITA, E. C. **A motivação em sala de aula: o que é e como faz.** São Paulo: Loyola, 2000.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.
- TARDIF, M.; LESSARD, C. **O Ofício de Professor: História, perspectivas e desafios internacionais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- TEIXEIRA, A.C, MARCON, K. **Inclusão digital experiências, desafios e perspectivas.** Passo Fundo: Editora Universidade de Passo Fundo, 2009. http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/inclusao_digital.pdf . Acesso em 02/03/2018.
- TORI, R.. **Cursos híbridos ou blended learning.** In: In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org.). Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Person Education do Brasil, 2009.
- UNESCO - **Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel.** Título original: UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning, publicado em 2013 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France. A tradução para o português desta publicação foi produzida pela Representação da UNESCO no Brasil, 2014. <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf> . Acesso em 10/10/2016.
- VALENTE, J.A. (Org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação.** In: VALENTE, J.A. Diferentes usos do computador na educação. São Paulo:Unicamp/NIED. 1991
- VALENTE, J.A. **Logo: conceitos, aplicações e projetos.** São Paulo:Ed. McGraw-Hill. 1998.
- VALENTE, J.A. **O Computador na Sociedade do Conhecimento.** Campinas. Gráfica da UNICAMP. 1999.
- VALENTE, J. A. **Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida / Blended Learning and Changes in Higher Education: the inverted**

classroom proposal. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00079.pdf>. Acesso em 15/08/2017.

VASQUÉZ, A. S. **Filosofia da práxis**. 2.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

VIEIRA, S.L. **Estrutura e Funcionamento da educação básica**. – Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, UECE, 2001. 144 P.

VIOL, J.F. **Movimento das pesquisas que relacionam as tecnologias de informação e de comunicação e a formação, a prática e os modos de pensar de professores que ensinam matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Unesp, Rio Claro, 2010. Orientador(a): Rosana Giaretta Sguerra Miskulin.

WENGER, E. **Comunidades de Prática – Aprendizaje, Significado e Identidad – Cognicion e Desarrollo Humano**. 2001. Paidós – Barcelona – Espanha.

WENGER, E. **Communities of Practice and Social Learning Systems**. In: NICOLINI, D.; GHERARDI, S.; YANOW, D. (eds.). *Knowing in Organizations: A Practice-Based Approach*. New York: M.E. Sharpe, 2003.

WERLE, F. **Constituição do Ministério da Educação e articulações entre os níveis federal, estadual e municipal de educação**. In: STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Camara (orgs). *Histórias e memórias da educação no Brasil, vol III: século XX*.

Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

ZAKARIAN, S. **Education and Social Media: Na Examination of Facebook, Twitter and Youtube in K-12 Education**. 2013. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts in Mass Communication and Journalism in the College of Arts and Humanities - California State University, Fresno.

ZUCHI, I. **A Integração dos Ambientes Tecnológicos em Sala: novas potencialidades e novas formas de trabalho**. 2º SIPEMAT – Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. 2008 - <http://www.ded.ufrpe.br/sipemat/CD-ROM%20%20SIPEMAT/artigos/CO-167.pdf> - acesso em 02/09/2014.

ANEXOS E APÊNDICES

Anexo 1 – Quadros referente a Entrevista - depoimentos dos professores

Questão 1 e depoimento dos professores

1- Como prepara as aulas?	
Prof	Respostas
Prof A	Aulas preparadas baseadas nos materiais didáticos. Em cima do material eu faço toda a análise, a resolução dos exercícios, as dificuldades, o material necessário e se é necessário uma prévia do assunto, pois o livro traz informações que os nossos alunos podem não entender, então para não ter frustrações você dá uma prévia para poder continuar com o assunto. Nós trabalhamos com livro digital e lousa digital, essa interatividade flui, a aula é muito mais dinâmica do que o giz e apagador. Por exemplo com a lousa digital e os alunos com tablet na aula de geometria a visualização é bem melhor do que os desenhos que antigamente eu fazia na lousa com giz, eu achei fantástico usar lousa e livro digital
Prof D	Geralmente no final de semana, vejo os conteúdos da semana e preparo todas as aulas resolvendo exercícios e preparando materiais a ser utilizados – power point, vídeo, pois durante a semana não dá tempo. No particular tenho o planejamento bimestral a seguir – aula por aula, na publica temos o planejamento mensal e o caderno do professor.
Prof F	Hoje em dia não preparo muito as aulas, pois tenho muita prática na cabeça o que vou fazer, antes eu registrava, hoje não mais. O conteúdo eu sei e a metodologia difere de sala para sala.
Prof H	As aulas durante a semana? (Isso). A gente tem o plano anual que fazemos em grupo e o planejamento diário eu vou de acordo com o Planejamento anual, o livro e de acordo com a turma, por que as vezes eu planejo e chego lá, estou no Ensino Médio, 1º e 2º ano. Tem dia que eu chego e vou falar de função quadrática e os meninos não lembram ai preciso retomar com eles o que é equação do 2º grau, coeficiente, então é assim vai depender, sempre preparo de acordo com o Planejamento anual e livro didático mas o que acontece lá depende muito do que os meninos me dão de retorno. (Maravilha).
Prof I	Na verdade eu pego um tema e ai tento buscar algo do cotidiano para fazer a introdução da aula para não chegar logo de cara conceituando, eu tento construir junto com eles esses conceitos, tipo se a gente vai trabalhar com área e perímetro aí levo eles para o pátio, levo a trena para eles medirem aí vou construindo junto com eles o que é plano. (Bacana)
Prof J	Assim, tenho o planejamento que temos que seguir com base curricular tanto na prefeitura como na particular uma sequencia que tem que dar conta e ai dentro dessas atividades, desse planejamento vou buscando formas de se trabalhar, na escola publica tem mais flexibilidade, pode-se mexer na ordem dos conteúdos. Agora na privada você tem aquele esquema que tem que seguir apesar de que eu vejo também que eles estão muito preocupados nesse aspecto das Tecnologias e que está cada vez mais procurando introduzir essa questão também, buscar uma coisa mais diversificada que atinja mais o perfil dos nossos alunos de hoje, mas não pode fugir daquilo que precisa ser trabalhado, você tem que bolar atividade diferenciadas do que está pré estabelecido, (mas você sempre nessa preparação de aula você procura trazendo o conteúdo que está no plano trazer metodologias) sim (como nós discutimos) sim (o desmontar o conhecimento para o aluno) sim esse sempre foi um olhar que sempre eu tive desde que eu comecei a minha prática eu nunca quis dar nada muito pronto, sempre assim você vai e primeiro faz uma investigação vamos falar sobre determinado assunto o que vocês imaginam que pode ser esse assunto, e a partir do que eles vão falando ai eu vou colocando as coisas que vou ter que mostrar para eles da forma que vou explicar aquilo ali então assim nada pronto, vai deduzir uma formula de tal coisa então eles tem que saber o porque chega naquilo, às vezes eles falam:” Mas não era mais fácil só usar a fórmula? “E se vocês esquecerem a fórmula não vão lembrar de onde ela saiu, e eu brinco com eles, eu não gosto de ficar decorando as coisas, então se eu aprendi como faço eu não preciso decorar e eu vou saber me virar na

	hora , de diferentes maneiras para chegar em uma solução certa esse é um olhar que tive sempre, uma preocupação quanto a isso. (Que bom!)
Prof K	Geralmente o meu plano de aula ele varia conforme a escola , cada escola exige uma postura diferente. Geralmente no inicio do ano eu faço meu planejamento a longo prazo e a curto prazo, dentro desse planejamento a curto prazo eu geralmente tenho planejamento de aulas individuais, procuro sempre fazer o diagnóstico da turma pra poder começar os meus trabalhos e procuro muito material na internet, as vezes nem o livro didático utilizado nas escolas é sempre meu material principal as vezes faço um material complementar.
Prof L	Faço planejamento das aulas, geralmente verifico qual o nível dos alunos, em que fase ele está, uma avaliação diagnóstica e preparo aula de acordo com aquilo.
Prof M	Sempre procurei aplicar as coisas dos cursos, pois eram cursos que eu procurava, coisas do meu interesse, sempre atendida ao que os alunos falavam em sala de aula, os gostos para poder adaptar, nas coisas da atualidade, o que se está falando, vamos fazer uma coisa envolvendo isso, aquilo. A arte eu também sempre gostei de trabalhar.
Prof N	Este ano estou pela primeira vez com o oitavo ano então eu tenho que preparar todas as aulas. Tenho o caderno do professor e caderno do aluno , só que esses cadernos eles são como que os alunos dominassem todo o conteúdo e não é bem assim, então a gente tem que pegar vê o que eles tão querendo abordar e ai pegar os livros didáticos e preparando sua aula para você atingir aquele objetivo que está lá , até chegar o ponto de usar o caderno, pois até agora não consigo pegar o caderno em nenhuma sala. 3º ano do Ensino Médio por exemplo é bem complexo porque misturam tudo, não está detalhado separadamente e muitas vezes tenho que voltar nos conteúdos do ensino fundamental. O trabalho que eu fiz o ano passado não dá para fazer este ano pois a clientela é outra. Você precisa ver a dificuldade deles. Parar trabalhar aquilo, para poder desenvolver mesmo conteúdo. Por exemplo a Geometria Analítica do 3º ano é bem extenso, no caderno do aluno e nem do professor não tem nada de ponto, não estuda nada de ponto entra direto em reta e como você vai ensinar reta se não sabe usar o ponto. Não dá para ir direto, precisa preparar a aula.

Questão 2 e depoimento dos professores

2 - Na Escola que trabalha há grupos de professores de matemática que se reúnem para discutir conteúdos ou metodologias diferenciadas em sala de aula? Explique como é organizado esses grupos ou o porque não tem.	
Prof	Respostas
Prof A	Nós não temos grupos de professores só de matemática para se reunir. No inicio do ano tem uma reunião pedagógica na qual reunimos com os outros professores de matemática comentamos sobre vários assuntos, sobre os livros, mas não existe uma rotina, nós que temos que ir atrás, eu por exemplo este ano estou com os 8º anos e fiquei as férias todas estudando os materiais, fiz todos os exercícios, e pensei agora sei do começo ao fim o que me espera. Eu gosto muito de preparar a aula, planejar para não ter surpresa. Não sei por que não tem os grupos, acho que é proposta do colégio. E entre nós professores das mesmas séries nós conversamos, compartilhamos experiências . Essa informalidade existe.
Prof D	Na Escola particular tem, na Publica é o ATPC geral com todos os professores de todas as disciplinas. Da escola particular tem reunião por área e reunião coletiva. Por área este ano estamos discutindo as competências e habilidades do currículo da escola em Matemática = professores analisam os livros didáticos.
Prof F	não tem, nem na pública, nem na particular, é muito isolado , deveria ser diferente . Por que não tem? A dificuldade é o tempo dos professores. quando nos reunimos são todas as áreas juntas . Só no inicio do ano que nos reunimos para preparar o Plano de Ensino, normalmente eu dou aulas para todos os 7º então acabo ficando sozinha, não tenho contato com os demais professores de matemática.

Prof H	<p>não. A gente faz em grupo mas é comodidade deles. Eles são muito conteudistas. Somos em três professores. Os outros dois professores trabalham com 2º e 3º anos. Os 1º ficam comigo, e eu percebo que eles correm demais com os conteúdos, os meninos aprendendo ou não eles estão fazendo, ai e não fui mais, não estou elaborando provas e planejando com eles, por que os meus meninos como vem do 9º ano da prefeitura, não sei como é ai em São Paulo, mas aqui em Minas a prefeitura é aprovação automática e os meninos chega no Ensino Médio sem saber ler. (Aqui também, infelizmente). Infelizmente as prefeituras tomam conta do Ensino Fundamental e elas querem só dados. (Sim). Então nem sempre consigo avançar com os conteúdos. Avançar com as coisas que eu programo e o que pede o Programa do Ensino Médio por causa dessas pequenas coisas. Ai fiquei rebelde, pois eu quero que eles aprendam e não completar o livro. (Isso, porque você precisa estar recordando conteúdos do Fundamental para ter a base para continuar.) Isso. Os alunos falam professora não vi isso. E de que adianta em dar o livro a eles, as notas nas provas tem sido horrorosas, não tenho resultados, eles só copiam. (Estou atuando no Ensino Superior e muitos alunos chegam sem saber o básico, estão em um Curso de Engenharia, Administração e não sabem o básico e eu falo está faltando a vocês o fundamental, por isso chama Ensino Fundamental e aí no Ensino Superior através das Redes Sociais eles estudam o que faltou pois eu não posso estar recordando em sala de aula. Que bom que você tem esse olhar no 1º ano EM para assim prepara-los para o 2º, 3º e para o Ensino Superior também.) Exato, eles ficam bravos comigo, rrsrrsrs, pois eu cobro demais, como eu falei a senhora, eu tenho programado fazer uma coisa mas se as coisas não fluir eu volto para a gente fazer outra. (Não dá para fazer o faz de conta). Pra mim não dá, rrsrrs.</p>
Prof I	Não
Prof J	<p>Algum tempo atrás nós tínhamos reuniões pedagógicas por área e isso infelizmente de uns anos pra cá foi perdendo esse espaço por que ai tem gestores com diferentes olhares, foram se tirando esses momentos pra gente ter essa troca de falar o que está fazendo, já tive alguns momentos muitos bons, mas de uns 5 anos pra cá a gente perdeu muito isso. (Ai fica cada professor no seu mundo.) A não ser quando você tem uma boa relação com os professores, até em uma das escolas a gente trabalha a muitos anos juntos então existe uma troca muito grande apesar de não ter esses momentos específicos, olha estou fazendo tal coisa assim você tem uma experiência legal que deu certo e passa para o colega, olha eu fiz essa atividade foi bem legal se você quiser aproveitar de alguma forma e da mesma forma eles em relação a mim também. É nossa iniciativa, pois a escola não faz mais isso. Se você pedir um momento pra podermos conversar pra cada um falar como está desenvolvendo o seu trabalho e tudo o mais tá bem difícil. (Olha só, e vocês falando desse grupo que continuam compartilhando experiências você não pensou que poderiam ter um grupo secreto no facebook para estar compartilhando.) Agora depois que eu fiz aquele negócio da página eu até coloquei alguns professores, convidei para conhecerem a página e tudo o mais até fiquei sabendo que uma das professoras também tinha criado uma página e começamos a trocar ideias e ela disse: “ só criei e não tenho alimentado muito pois não consegui me organizar de uma jeito ainda de administrar tudo isso eu estou aprendendo”, mas como a gente está também nesse processo de construção eu pretendo agora num próximo momento conseguindo também encontrar com os colegas também contar isso para eles. (Isso.) Eu já comentei um pouquinho que estava fazendo durante o nosso curso, fui falando ó pessoal eu comecei fazer um curso assim, assim... a que legal e falei então conforme eu for tendo informações novas vou contando para vocês como está indo, nós estamos nesse pé... Então ,eu pretendo já que retomamos hoje, estar dando um feedback para eles dizendo como as coisas estão caminhando, quem sabe eles também passam a fazer parte disso e começam lançar isso ai para os outros também. (Nossa que maravilha e é legal que muitos utilizam o facebook, utilizam só como uma rede social, escrever isso aquilo, não tem noção que podem formar grupos, grupos secretos, eu meus alunos.) Eu mesma como nunca mexi muito nunca me interessei nessa parte de coisa de facebook então quando eu diante das atividades propostas que era para fazer, pensava eu não vou saber fazer, esse negócio é muito difícil, ai quando você vê e começa a mexer lá,</p>

você vê que não é tão complicado quanto eu pensava e se eu consigo mexer os outros também vão conseguir, pois tem mais facilidade que eu e as vezes eu falo para as meninas minhas filhas moças, “ vocês me ajudam a fazer tal coisa e elas fazem rapidamente e eu falo assim não vai me ajudar, eu tenho que saber.”(Isso...) e ai comecei a mexer do meu jeito e vou aprendendo e vendo o que eu consigo(porque daí você vai entendendo, quando alguém questiona você e diz: isso é difícil... e você fala – não em menos de 5 minutos você faz isso .)Agora eu brinco se eu consegui agora todo mundo consegue ,rsrsrsrsr... Num encontro com esses professores que você já compartilha no presencial, ou até pelo WhatsApp sugira um dia –gente vamos montar um grupo , veja se todos tem facebook, vamos montar um grupo secreto nosso para a gente estar compartilhando trocando “figurinhas” , se ninguém tem nada para compartilhar, não coloca nada... ou você assistiu um vídeo legal e diz olha gente que eu assisti . E até aquele moço que faz parte do grupo com a gente , o André da Bahia, Sim, eu até falei para ele você desculpe mas muitas coisas que ele colocou lá eu fui pegando tudo dele isso mesmo... pelas coisas que ele colocou fui tendo ideias, achei bacana até hoje mesmo eu falando do teorema de Pitágoras eu já falei para eles olha vai lá na minha página e vê... (ai que chick ..) me senti um uuuuu. (Que legal ...)na realidade eu peguei uma turma das que eu tenho como piloto, vou começar devagar, ai uns já começaram a perguntar Profa. Você está fazendo tal coisa com tal classe? Estou, mas calma pois estou começando e quando aprender ai vou socializar com todo mundo. (Foi o que fiz...) é isso mesmo ... e hoje eu já falei então quem quiser dá uma xeretadinha lá veja tem umas coisas bem legais. Eu coloquei uns vídeos daquela profa. Kênia pôs lá . (Sim.) Tinha umas coisas bem legais vão dar uma olhada lá que vão gostar é enriquecedor de tudo isso que estamos falando .e os alunos disseram : “Então tá bom” . (Não sei se você chegou a ver a página da Cibele que está compartilhando.) Sim. Vi a parte do game. (Isso, como ela está vivenciando isso com os alunos , isso que é bacana.) Sim achei super bacana . Aquilo lá ainda eu preciso me aprofundar mais... e outra coisa o colégio que ela está trabalhando ajuda muito essa questão estrutural, infelizmente o colégio que trabalho ainda não tem essa estrutura toda disponibilizada pra podermos trabalhar dessa forma...(mas pode ser que a Renata vai desbravando esse universo nas escolas.)É então eu vou daqui dali , vamos tentando buscar essas coisas, até a semana passada eu estive num Congresso em São Paulo Educar, um dia inteiro e foi um barato que parecia que foi o fechamento do nosso curso pois só falou sobre a questão da tecnologia na escola. (Ai que bacana.) Foi bem legal. Começou com o César Galli sobre a proposta curricular, varias falas de muitas pessoas... relatos de experiências de vários colégios de São Paulo, aqueles colégios, mas mesmo assim trazendo um pouco para a nossa realidade dá pra gente buscar muita coisa... (com certeza... percebemos) que esta muita gente indo nessa direção e não dá para dizer vou para outra direção, tem que ser essa mesmo. (Tem que aceitar esses desafios e seguir em frente.) Isso. E ai cada um dentro da sua realidade vai adaptando do jeito que dá, eu acho que o que a gente não pode fazer é do tipo a não tem nada , na minha escola não tem nada então não dá para fazer nada, esse discurso que a gente ouve muito e tem que tirar, só consegue tirar mostrando resultados. (É o que você está fazendo. Pensando em semente, não adiante eu querer colher aquilo que eu não plantei...) É, ficar sonhando com aquela experiências que eles tem lá, não vou ...é um negócio que todos tem o equipamento, tem uma rede de WiFi na escola inteira eu não tenho nada disso e não adianta eu sonhar com aquilo, tenho que ter meu pé no chão. (Exatamente.) Agora mas muita coisa, só da gente trazer para nossos alunos essas outras possibilidades e ver que eles não estão tão distantes assim porque todo mundo tem o celular, todo mundo fica acessando ook e WhatSapp então não vamos fazer da forma como eles fazem na escola, mas podemos fazer atividades paralelas. (Com certeza. É o que você está fazendo .)Nossa maravilha. Eu fiquei contente. (Na continuação do curso é importante você contar um pouco dessa experiência no Congresso, que você sentiu, que veio ao encontro que você está em busca e já está realizando.)Totalmente eu falei nossa parecia que a gente tinha conversado na segunda feira , no nosso Bate Papo e eu escutando tudo aquilo, nossa....

Prof K

No Cesec nós sempre nos reunimos, na outra escola a gente tem uma reunião a cada dois

	meses ou quando surge alguma necessidade.
Prof L	Sim, tem o HTPC. (É por área?) é geral.
Prof M	Não teve. Eu sempre fui uma ilha, uma coisa sozinha, nunca tive ninguém junto. Eu procurava professores de outras disciplinas, das artes, da literatura, da língua portuguesa.
Prof N	Não

Questão 3 e depoimento dos professores

3 - Os novos recursos didáticos, calculadoras e/ou computadores modificou a sua prática docente, em sala de aula?	
Prof	Respostas
Prof A	Eu acho que facilita em alguns momentos. Utilizo a calculadora, porém não utilizamos a calculadora 100% , temos que fazer os alunos resolver as operações básicas . Existe atividades com uso de calculadoras em que o foco não é saber se ele sabe ou não somar e subtrair e sim resolver problemas. Sempre que o material indica eu uso a calculadora em sala de aula. Com a lousa digital, tablete, livro digital a aula fica mais dinâmica. A aula flui, os alunos até dizem, a sua aula passa muito rápido. Acredito que passa mesmo.
Prof D	As aulas diferentes devem ser praticadas, tem matéria que não tem como fugir do tradicional, fazer o básico bem feito , tive uma diretora que era professora de matemática e ela dizia: Nunca podemos de deixar de ensinar nossos alunos a pensarem. Pode ser o recurso que for é primordial. Dando aula de álgebra não tem como utilizar as tecnologias é o fazer, fazer.
Prof F	modificou muito . O acesso a esses materiais favorece muito a educação em uma sala de aula e pouco compreendido pelos demais mas é muito utilizado pela gente . O que vc mais utiliza? Utilizo a tele aula , a calculadora. E o celular vc utiliza? Só para pesquisa. Na escola particular eu posso utilizar, agora na escola publica tenho uma barreira maior, mas sempre deixo claro a coordenação os meus objetivos e recebo a autorização.
Prof H	Os alunos gostam demais, embora a calculadora eles não conhecem ai eu tenho que levar e poucos conhecem a calculadora do celular e nem sabem usar. Pra mim é muito bom quando a gente entrou em função afim eles não estavam conseguindo visualizar, mesmo construindo o gráfico com papel quadriculado e régua, mas todos tinham celular ai falei nós vamos baixar um programa para vocês construírem, ai baixei com eles o Geogebra, na nossa escola tem o laboratório de Informática, mas não comporta, muitos computadores estragados, dai ele baixaram o programa foi um aue na escola até a diretora veio perguntar o que estava acontecendo, pois ela entrava na sala e todos com celular na mão, falei eles não estão brincando não, eles gostam e eu pedi um relato de experiência para eles e estou lendo ainda e a maioria dos relatos deles é dizendo que a aula poderia ser assim todos os dias, por que não era assim antes, eles gostam, eu sai de lá quase louca rrsrsr , mas eles gostam... (Uma sugestão, já que você tem o grupo do facebook com eles quando utilizar novamente coloque um pôster e pede para eles comentarem, e ai se um dia alguém questionar você tem os depoimentos dos alunos, tem o resultado, você pode explicar a atividade, onde os alunos chegaram.) Ok.
Prof I	Na verdade com relação a calculadora na escola particular do ensino fundamental a escola não permite que eu utilize isso , já na pública eu já não tenho esse problema e como a publica é nível técnico já são pessoas que passou pelo nível médio, então tem um conhecimento mais avançado, então não tenho dor de cabeça com relação a isso.
Prof J	Usa-se com alguma técnica de cálculos, alunos pedem: pode usar a calculadora? Ai depende qual abordagem que você quer então se você utilizar até como uma ferramenta de aprendizado pois tem aluno que faz conta errada até com a calculadora, então usar como uma ferramenta dele saber para que serve a utilização daquilo em que momento ele pode ser usado, mas eu acho que sim nas serie iniciais aquela coisa onde você quer que ele desenvolva calculo mental, habilidades de cálculos, essas coisas eu não acho legal, agora dependendo do nível que ele está até pode ser para ver uma confirmação de uma

	estimativa de valor pra ele conferir até pode ser válido, mas eu penso que a gente não pode para tudo usar a calculadora eu não acredito nisso não, não sou a favor disso ele escraviza ai você quer que ele desenvolve estratégia de cálculo mental e cai tudo por terra.
Prof K	Sim eu sempre busco uma experiência minha para estar fazendo um pouquinho a diferença em sala de aula então eu sempre busco utilizar calculadora e laboratório de informática. O que a gente percebe é que as escolas ainda não estão bem equipadas para esse trabalho então as dificuldades que as vezes a gente tem são os equipamentos disponíveis na escola.
Prof L	ajuda muito porém na escola que leciono é proibido usar celular, mas quando eu levo para a sala de Informática ajuda bastante.
Prof M	Muito, muito
Prof N	Estou me adaptando ... rrsrrsrrs... por que não é fácil , porque a gente estudou de uma maneira... o tempo de formação foi diferente então agora não posso falar para você que me adaptei, porque não adaptei , ainda há dificuldade em deixar usar calculadora, as vezes a gente quer que o aluno pense sem ter que usar a calculadora, a gente olha para o aluno e pensa ele tem capacidade de fazer essa conta sem usar calculadora, e a gente força o aluno a fazer isso... então não é totalmente aceitável ... E não levei os alunos em laboratório de informática.(Então você nunca utilizou calculadora em sala de aula?) Já utilizei mas eu acho que eles deveriam fazer as contas, de pensar mais como a gente fazia.(Então tem alguns problemas que envolve a calculadora, na realidade não é só para os alunos fazer as continhas básicas, mas trazendo uma situação problema para ele, você ainda não utilizou esses tipos de problemas?) No 9º ano e no 8º ano também tem esses problemas, mas é o primeiro ano que estou trabalhando com eles. (Então você já viu que tem essa proposta e no decorrer do ano vai ter essa possibilidade, que bom)

Questão 4 e depoimento dos professores

4 - Qual a sua experiência como o uso de alguma tecnologia eletrônica em sala de aula? Fale um pouco sobre a sua atuação e a participação dos alunos.	
Prof	Respostas
Prof A	A aula fica mais motivadora, mais atraente, e tem mais os alunos gostam muito das tecnologia, é uma geração tecnológica. E se surge uma dúvida técnica, com a lousa, os alunos resolvem na hora. A participação dos alunos é interessante. Um aula eu dei uma atividade em que ele teriam que responder na lousa, eles gostaram muito dessa interação. Então sempre que eu posso trazer certos jogos para a sala de aula eu trago , pois a interação é muito boa, tem aqueles que erram, mas aprendem com os erros, pois observam os acertos dos colegas . então as aulas com os uso das tecnologias é bem diferente. Utilizo aplicativos de multiplicação para alunos que tem dificuldade com a tabuada, pois é melhor estudar a tabuada pelo aplicativo do que sentar e ficar escrevendo ou falando. A participação dos alunos é muito positiva.
Prof D	Já tive muitas aulas com tecnologia, já utilizei excel para trabalhar estatística – calculando desde desvio padrão, média ponderada e outros, com os 6º anos já utilizei jogos para fixar algum conteúdo, já utilizei calculadora aplicando uma atividade que vi na UFF e a última foi a aplicação com Geogebra para a minha dissertação.
Prof F	os alunos adoram é uma aula diferente , atrai eles pois estão nesse mundo de tecnologia e tenho uma atenção maior
Prof H	na nossa escola tem o laboratório de Informática, mas não comporta, muitos computadores estragados, dai ele baixaram o programa foi um aue na escola até a diretora veio perguntar o que estava acontecendo, pois ela entrava na sala e todos com celular na mão, falei eles não estão brincando não, eles gostam e eu pedi um relato de experiência para eles e estou lendo ainda e a maioria dos relatos deles é dizendo que a aula poderia ser assim todos os dias
Prof I	com relação a calculadora na escola particular do ensino fundamental a escola não permite que eu utilize isso , já na pública eu já não tenho esse problema e como a publica é nível técnico já são pessoas que passou pelo nível médio, então tem um conhecimento

	mais avançado, então não tenho dor de cabeça com relação a isso.
Prof J	usar como uma ferramenta dele saber para que serve a utilização daquilo em que momento ele pode ser usado.
Prof K	Eu falo que você preparar uma aula para o quadro é completamente diferente de você preparar uma aula em laboratório pois chove dúvidas, chove perguntas e você precisa estar preparado para todo aquele ambiente, geralmente a participação deles é muito mais intensa tanto pro lado do aprendizado quanto pro lado de dúvidas então eu acredito que o laboratório é uma grande ferramenta de complementação da sala de aula.
Prof L	Só Laboratório de Informática. E o que você pede para eles? Joguinhos, joguinhos, Xadrez e qualquer jogo matemático para agregar conhecimento.
Prof M	Quando eu trabalho na escola pública , a escola foi contemplada com o Projeto do Mec , do Laboratório, foi em 2000 acho 1999 ou 2000, então quando veio o Laboratório na Escola como ninguém tinha esse conhecimento eu era praticamente dona do Laboratório então eu levava muito os alunos pra lá , só que não tinha Internet , era só as máquinas desde então eu já comecei a usar Excell, fazia apresentação de Power point, era do jeito que dava mas foi desde que eu tive a primeira oportunidade. E na escola percebendo que eu tinha esse gosto pelo computador , eles inventaram um projeto e eu dava uma vez por semana aula para os alunos de 3º e 4º ano , eu inventava, contava historinha e pedia para eles continuarem a historinha no word.
Prof N	Não levei os alunos em laboratório de informática

Questão 5 e depoimento dos professores

5 - Para você quais foram os principais impactos das TICs na Educação Matemática?	
Prof	Respostas
Prof A	Não tive impacto pois sempre gostei das TIC, mas tem professor que tem muita dificuldade. Desde a graduação sempre tive computador , mas tem muitos professores sentindo esse impacto. Hoje nem pendrive eu utilizo, uso a nuvem e muitos professores falam como assim nuvem?
Prof D	Rompe com alguns paradigmas , desestruturando a escola, porque a escola tinha alguns valores e as TIC foi desfigurando o papel da escola. Muito mais amplo com a tecnologia e a escola e a escola tem um alcance muito maior porque os alunos são tecnológicos mas não são habituados a usar as tecnologias para o conhecimento e fica tudo superficial. Vê o básico nunca gerando conhecimento. E a escola teve que aprender a sair do seu papel de protagonista para fazer com que os alunos pudessem vivenciar isso e amadurecer a visão dos alunos. A escola amplia seu papel.
Prof F	Os impactos são grandes em sala de aula - favorece o aprendizado do aluno , traz muitos recursos visuais, estimula o aprendizado . Até para nós professores favorece
Prof H	Eu acho que precisa ter um equilíbrio na utilização dessas TIC. Os professores mais antigos ainda tem uma resistência a utilização das TIC. É positivo desde que seja orientado, por exemplo usar internet, celular ou mesmo as calculadoras, todas essas tecnologias precisa saber orientar, não dá para os meninos chegar lá, não sei se a senhora viu um vídeo da professora tomando a tabuada dos meninos ai pega o tablet e toma a tabuada pelo tablet. (Sim). A gente precisa se atualizar, saber o que é que está chegando de novidade, buscar o conhecimento, buscar o aprendizado para saber as coisas que podem dar errado também, se preparar antes. Acho que o impacto é totalmente positivo vai depender do professor . (Se o professor não se preparar ele pode cair em um caos.) Exato, quando eu levei para os meninos a proposta do Geogebra no telefone eu tinha que saber mexer e me preparar pois foram surgindo dúvidas que se eu não soubesse mexer no Geogebra eu não teria condição de ensinar eu não tinha condição de mostrar para os meninos como resolvia aquilo. Sim. Vamos supor se eu uso uma calculadora e você não sabe manusear aquela calculadora de que adianta? Vai ser só um objeto que eles não vão

	ter interesse,)Sim o professor fica desmotivado e não quer saber mais por receio.) É
Prof I	Em relação a tecnologia ela colabora muito como uma ferramenta que auxilia o professor a desenvolver de uma certa forma certo conteúdo, então hoje em dia a gente tem muitas ferramentas que pode ser utilizada para um melhor entendimento do aluno. (Você acha que houve um impacto ao chegar essas Tecnologias na Educação Matemática pensando nesses anos anteriores, como que foi quando chegou o computador na escola, o tablet, houve um impacto?) Eu acho que esse impacto ainda não existiu, até porque eu vejo escolas com laboratórios, porém professores nem por perto passa, então eu ainda acho que o ensino continua sendo quadro, giz e caderno. O impacto em si ainda não aconteceu, (embora você está levando as TIC na sua prática docente.) Levando em consideração ainda isso aí , força eu dizer que ainda não houve esse impacto, por exemplo o uso do celular com aplicativo voltado a matemática mas não pode usar o celular e ai acabamos não usando. (Acaba forçando o professor a usar o quadro e caderno .) Sim exatamente.
Prof J	Ela só vem enriquecer, situação de enriquecimento que você consegue ter acesso a informações que antes era muito mais difícil de serem acessadas de serem conseguidas essa diversidade cultural. Velocidade com que você consegue as informações.
Prof K	O primeiro impacto acho que foi mais meu do que deles foi o fato de eu começar o trabalho com eles e não ter um retorno eles ficarem atípicos diante daquela situação, eles não interagiam e isso é um fato importante porque quando você começa trabalhar e você não tem uma estrutura para poder dar continuação dessas atividades você acaba desistindo e no meu caso não eu fui estimulada a permanecer tentando com os alunos então apesar deles quererem uma aula diferenciada muitas vezes eles se sentem apreensivos muitas vezes até método de avaliação eles se sentem um pouco com medo acredito de se expor naquele ambiente. (O receio do novo isso acontece com os professores e com os alunos. Primeiro impacto e ai é importante a persistência e criando novas estratégias no ambiente até os alunos perceberem que só vem para acrescentar para ajuda-los .) Até mesmo a gente acaba criando problemas com os outros professores da escola , também é um impacto forte porque muito deles não querem fazer essas atividades diferenciadas e a supervisão como está acompanhando o nosso trabalho acaba querendo que outros professores façam adesão a essas atividades então eles nos veem como uma pessoa que está criando problemas.(Sim já passei muito isso e passo mas vamos seguir em frente.)
Prof L	Ajuda bastante porque da forma que eles estavam aprendendo muito só no papel torna aquilo muito metódico, muito chato, quando você leva a tecnologia eles tem um interesse maior pela Matemática.
Prof M	Eu acho que com as Tecnologias a gente conseguiu atingir um grupo de alunos que não tinham interesse na Matemática então aumentou um pouco o numero de alunos interessados, porque o aluno que já é interessado ele pode ir com lápis e papel pois é interessado, mas a gente consegue abarcar um numero maior de alunos interessados em aprender matemática esse é o impacto maior.
Prof N	Eu acho que teve impactos e a gente está com muitas dificuldades em se adaptar. (Mas está correndo atrás.) As vezes ficamos perdido... Como fazer isso aqui, a gente entra... por exemplo eu fiz um curso no currículo + faz pouco tempo , nesse curso foi ensinar matemática através de jogos. Eu acho que o aluno ele gosta, mas a gente que teve outra formação como já disse a gente não entende que o aluno vai aprender através de jogos. Eu acho que tem uma barreira . (Precisa ir aos poucos enfrentando, experimentando as metodologias e formando a sua prática docente então é legal ver que você já participou de outros cursos está participando desse e com certeza vai participar de outros e aí vai formando a prática docente da professora Eva.) Então quem teve essa formação mais antiga como é o meu caso que não chegou a pegar esse época eu acho que é normal. (Sim com certeza e o bonito de tudo isso é ver você e os outros professores que se inscreveram e a gente trabalha com formação de professores é essa busca, isso que é importante , saber que tem professora indo em busca para poder atender os alunos a realmente a formar a prática docente com tudo que está sendo oferecido, estamos juntos nessa comunidade de prática e essas barreiras estão se rompendo.)

Questão 6 e depoimento dos professores

6- Comente a respeito da seguinte afirmação: “O campo de Formação de Professores no Brasil apresenta um compatibilidade com o processo de evolução e disseminação das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) na sociedade”. Para você, de que maneira as TIC contribui na formação de professores de Matemática?	
Prof	Respostas
Prof A	Eu acho que as TIC sempre vai ser positiva para formação dos professores de matemática embora eles tenham esse receio, mas quem está se formando não tem esse receio, então as TIC contribui muito na formação de professores de matemática
Prof D	A formação não é real. A realidade dos professores que atuam a mais tempo existe uma resistência, sentem um desagrado por saber que não é mais como era. Os alunos estão aí e gostam das TIC e aí muitos professores até preparam as aulas com as TIC mas não conseguem levar para sala de aula, falta formação.
Prof F	A minha Pós Graduação foi sobre as Tecnologias, na Pós tinha 20 professores de escolas públicas e o Curso foi na USP, muito bom 2 anos – sábado o dia todo. E o pessoal se envolveu bastante e pudemos ver as falhas nas escolas, a maioria não utiliza das TIC. Esses cursos traz contribuição para os professores para novas metodologias
Prof H	Estou pensando lá na graduação, é os professores usavam, mas não ensinaram muita coisa para a gente não. É Amanda você que precisa ir atrás hoje como professora de Matemática. Eu tive ambientes informatizados. Eu tive muito pouco os professores deixaram a gente mais, percebi que eles não tinham domínio de todos os recursos, por exemplo esses programas, os softwares matemáticos, nem todos os softwares eles conheciam e pareciam que era uma troca a gente levava e apresentava a aula e eles diziam a eu não conheço, era meio assim. Entendi. Talvez agora os meus colegas que estão entrando na Faculdade agora, eles talvez cheguem lá com mais bagagem, por que vai mudando. Sim. Os meus professores não foram favoráveis ao uso das TIC. (Eu estou aqui imaginando você depois do mestrado atuando na licenciatura em Matemática, nossa aí sim), rrsrrs, (vai ser bom demais) tomara. (A sua geração domina a tecnologia e trabalhando com a formação vai ser muito bom. É isso continuar explorando as novas ferramentas sempre).
Prof I	Contribui sim. (De que maneira? Em que as TIC contribuiu na minha formação. Na sua e na de outros professores de matemática.) Não sei se entendi direito a pergunta. Eu acredito que se existe ferramentas para se ensinar que colabore com um melhor ensino da Matemática tomando isso como um ponto positivo se isso é oferecido durante a minha formação isso já está colaborando de uma certa forma, então acredito que quando estamos em formação e temos a oportunidade de estudar em um laboratório de matemática perceber os resultados obtidos utilizando essas ferramentas tecnológicas então eles colaboram para uma melhor visão do ensino da matemática.
Prof J	Por exemplo se eu analisar em termos da minha formação não tem nem o que falar porque é muito distante de tudo isso aí. Hoje eu vejo que estamos muito aquém do que se esperaria de formação de professor, nesse sentido não só na área de matemática na área de formação de professor como um todo. (Tanto na formação inicial como continuada?) Agora aí na formação continuada é individual vai de cada um, porque se você não for atrás eu penso que você fica para trás, o professor não pode ficar esperando falando de que a Universidade não propicia isso aquilo, mas a Universidade pode diminuir essa distância. Mesmo nós que estamos na prática, há muitos anos trabalhando, ficamos muito distantes a não ser que vá atrás. O ideal é que a universidade venha nas escolas, de repente trazendo os próprios alunos, eu sei de uma época em que a UFSCAR envolvia projetos com os alunos de Física iam nas escolas e desenvolviam trabalhos juntos – Universidade e Escola - não sei como está com relação a Matemática. (Então varia de Universidade para Universidade, e é importante essa ideia como por exemplo as Universidades que tem Projetos envolvendo as TIC levar para as escolas, é isso?) Sim seria excelente.

Prof K	A minha concepção muitas vezes nem no ambiente da graduação a gente tem acesso a elas então eu acredito que falta tanto na formação do professor. (Na formação inicial?) Isso tanto na formação inicial dele quanto... eu acho que em todos os campos por mais que esteja disseminado ele não é utilizado, vamos dizer são muitas ideias. (Acaba tendo uma falha na formação inicial e continuada). Isso.(Estamos ai... você na caminhada como recém formada e nós com um pouco mais de experiência levamos o que acreditamos com a TIC na Formação de Professores.)
Prof L	Muito mais ainda, porque como o YouTube, você tem uma dúvida de uma aula que você vai apresentar, você vai lá no vídeo aula e aí torna muito mais fácil a apresentação.
Prof M	O que é para mim utilizar Tecnologia é aprender a Matemática utilizando a Tecnologia , manipular o Geogebra, o software da moda, já tivemos outros , mas eu acho que é aprender Matemática com a Tecnologia, pois favorece a visualização, a rapidez, nesse sentido e também de conseguir colocar as ideias mais facilmente através da construção de gráficos, a visualização eu acho que é por ai...
Prof N	Está contribuindo porque ainda não contribuiu totalmente senão eu já estaria utilizando bastante.

Questão 7 e depoimento dos professores

7 - Um dos objetivos das TIC na educação é a interação, que propicia à troca de informação e a comunicação entre os alunos e entre alunos e professores, como você avalia a conexão e a colaboração, que apoia o desenvolvimento de projetos e trabalhos colaborativos?	
Prof	Respostas
Prof A	A interação, conexão é rápida . De vez enquanto alunos me procuram pelo facebook para tirar dúvidas. Acho positivo essa conexão e colaboração em trabalho colaborativos. Mas não consigo ver esse envolvimento do professor com 90 alunos ou mais, pois o professor não vai ter tempo para atender a todos. (Acredito em monitores para atender grupos de alunos.) Ai sim, daria certo. (Sim o professor como mediador. No curso que vamos oferecer, iremos também abordar como o professor trabalhar com grupos de alunos e monitores.) Essa conexão existe. É possível , é super rico, pois você está focado no momento em que o aluno quer. Mas nada melhor do que a sala de aula.
Prof D	Os trabalhos colaborativos são muito importantes, nós temos um projeto na escola pública que é um curso no qual o professor é o mediador e os alunos interagem – é um projeto de recuperação – então tem praticas que acontecem com êxito, mas ainda é pequeno . Na escola particular foi fechado um contrato com a google e está sendo implantado um aplicativo de comunicação no colégio mais eficiente entre todos funcionários, professores, famílias e alunos e isso aproxima a todos , mas tem professores resistente, pensam que a aula acaba após sair da escola, mas isso mudou a aula não acaba após o sinal de saída.
Prof F	O grupo favorece o aprendizado desde que seja bem direcionado se o professor não direciona acaba um fazendo e os outros vão na empolgação , o grupo precisa ser bem orientado , bem estimulado a trabalhar todos ao mesmo tempo , com roteiro pois se dá um tema e deixa eles solto nada produzem, não tem conexão . Importante o roteiro e o professor ser o mediador
Prof H	Essa avaliação como assim? (Como você avalia a conexão e a colaboração, que apoia o desenvolvimento de projetos e trabalhos colaborativos quando se pensa nas TIC?) Não existe não, é muito na teoria, Como é uma coisa que dá trabalho nem sempre é bem visto
Prof I	Eu avalio como sendo uma coisa útil, existe a conexão e a colaboração e apoia. (E ai esse apoio essa conexão e pergunto a sua avaliação quando você olha e está vivendo diante dessa rede através do YouTube, da FanPage, do Facebook, pensando nos trabalhos colaborativos como você avalia a colaboração que seus alunos trazem ou envolvendo outros professores, como que vc professor Andre avalia essa conexão e colaboração?)

	Olha eu avalio da seguinte forma, como tenho pouco tempo fazendo esse tipo de processo com meus alunos então eu percebo que se tornou algo que favoreceu foi útil a existência desse meio prá além da sala de aula eu poder me comunicar com meus alunos, em dúvidas, em curiosidades, até mesmo principalmente no que envolve a história da matemática, saber da onde que veio , esses tipo de coisas que geralmente não temos tempo de ver isso em sala temos que cumprir um cronograma que nos é passado pra gente, então esse é um meio que eu utilizo para inserir esses conhecimentos que é necessário para responder até certas curiosidades que os alunos trazem em sala de aula. Então avalio que isso é de grande utilidade para o ensino.
Prof J	Eu acho que ela tem tudo para ser um grande aliado uma grande ferramenta na questão do desenvolvimento da aprendizagem, (sim pensando nos trabalhos colaborativos?) Sim, a questão dessa relação mais enriquecedora, mais produtiva, cada vez mais a medida que os envolvidos eles vão percebendo que realmente isso faz diferença. (Sim, é por isso que volto a reforçar, você que tem os professores interessados que sempre compartilha com você , quer dizer que você utilizando as TIC , vamos pensar no Facebook , você criando um grupo para que aja essa conexão, essa colaboração em projetos que vocês possam resolver juntos.) Sim
Prof K	Olhando pelo Facebook que é a ferramenta que uso, eu acredito que tem muitas possibilidades e no meu caso estou com uma experiência bem curta, então eu percebo que existe muitos estudos em cima disso até porque você mandou muito material, o que eu vejo é as vezes a gente não tem acesso, não tem conhecimento desses artigos, dessas informações que a gente poderia estar ampliando o nosso conhecimento, (então para ter essa avaliação precisa ter um conhecimento maior da parte teórica é isso?) Isso. (Com relação as TIC, as Redes Sociais na Educação , até como estar utilizando em projetos, como você falou que trabalha bastante com a interdisciplinaridade.)Por exemplo eu trabalhei muito com projetos em geometria é fácil encontrar artigos, relatos de experiências, a gente consegue achar em muitos eventos, você vai e consegue pelo menos um relato de experiência alguma informação, sobre o uso de tecnologias eu ainda em eventos que esteja voltados pra isso, eu por exemplo estou participando pela primeira vez nesse curso, certo porque não tem muito.
Prof L	Eu acho que por estar toda hora com o celular na mão é mais fácil, então as pessoas aceitam mais esses tipos de projetos porque é mais fácil , na hora do almoço dá para consultar , consultar a respeito.
Prof M	Posso falar mais atualmente dos meus alunos que produziram vídeos, como foi o que consegui atingir neles. Foi tudo de bom, maravilhoso. Tenho vários relatos de alunos dizendo que foi a atividade mais legal que eles fizeram na escola, aprenderam muito mais do que se fosse uma aula tradicional. Alunos do Ensino Médio e Ensino Superior. Essa conexão foi visível, muito visível. Até no Ensino Fundamental, não trabalhei muito com o Ensino Fundamental, mas o pouco que trabalhei com o Ensino Fundamental e Tecnologia foi muito positivo. Trabalhei com o Ensino Fundamental no inicio da carreira e não tinha tecnologia mas depois tive umas pequenas experiências de desafios meu mesmo de uma turma de 7ª série que eu peguei uns anos atrás, uma turma que ninguém queria dar aula porque era de alunos difíceis, repetentes, problemas familiares e eu disse: eu quero essa turma, quase morri , rrsrrs,... mas essa turma quando me veem dizem: a professora que saudade das tuas aulas , como eu gostava... eu nem sabia que eles gostavam tanto, mas agora eles adultos tem esse reconhecimento,(aconteceu essa conexão e a colaboração com eles), claro eu levava eles no Laboratório de Informática, negociava com eles, pois era muitos problemas de indisciplinas, a querem ir para o laboratório então vamos negociar, você tem que fazer tal coisa... eu conseguia... e depois ninguém levou eles mais pra lá , nenhum um professor se encorajava, porque eles eram muito indisciplinados. Eu combinava se fizerem todas as tarefas e sobrar tempo eu deixo vocês entrarem no facebook... As vezes a tarefa era tão longa que eles nem conseguiam terminar as tarefas muito menos entrar no Facebook e quando tinha um aluno que não trabalhava ai eu pedia para ele voltar para a sala de aula e fazer a tarefa de maneira tradicional ai eles falavam: não não então tá,...(rrsrrsr)

Prof N	Sim, as TIC traz colaboração
---------------	------------------------------

Questão 8 e depoimento dos professores

8 - Um dos objetivos das TIC na Educação Matemática é contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes. Você acredita que esse objetivo tem sido alcançado?	
Prof	Respostas
Prof A	Falar é uma coisa mas na pratica é difícil. Pois resolver exercícios na sala de aula é bem mais fácil do que pelas Redes Sociais por exemplo. O que facilita é o áudio, ou vídeo. Já aconteceu comigo de aluno enviar msg em áudio e eu respondi em áudio também. Na minha sala de aula digital teoria e prática está acontecendo, e os alunos gostam muito. No dia que não funciona a lousa digital é uma tristeza, e para chamar atenção deles para a lousa e caneta e livro físico é muito difícil. Pois eles querem tudo muito rápido.
Prof D	Tem melhorado muito, os materiais didáticos em sala de aula são vários, falta o professor se propor a aplicar esses materiais . Alguém já está pensando nessa articulação teoria e prática , fundamentada nos livros articulada nos materiais didáticos, planejada, pois são coisas que dá trabalho e o professor que não está a fim de fazer, não vai fazer por dá trabalho. Mas até que não é adepto as tecnologias a essa mudança já tem caminhos pre estabelecidos para essa articulação.
Prof F	Sim
Prof H	Esta caminhando, (como você já falou acontece na teoria e não vemos na prática, ai quando a Amanda Maria Angela começa a colocar na prática ai a gente vê essa articulação e conexão.)Sim.
Prof I	Isso entra naquela questão do impacto as vezes sim, as vezes não porque quando você tem a condição de utilizar as ferramentas para o ensino acredito que acontece de forma positiva mas normalmente isso não é utilizado então é algo que não podemos afirmar, (as vezes fica mais na teoria do que teoria e pratica) . exato aquela coisa de só sala de aula.
Prof J	Nós estamos engatinhando mas estamos, rrsrrsrs... (Sim, não se pode ficar só na teoria e também numa prática sem teoria.)Sim prática sem embasamento teórico não dá. (Então tem que caminhar junto, tem que ter essa articulação?) Sim .(Por exemplo a Profa. Renata antes de publicar qualquer postagem no facebook se você não tiver essa teoria e como colocar isso na Rede Social pode se tornar um caos.) Sim. (Ou não dominar a ferramenta que você está ali para compartilhar com os alunos.) Eu acho que é isso qualquer tipo de informação que você está colocando colocar a fonte .(Você viu que no nosso curso colocamos um artigo, depois vamos trabalhando a prática e você vê que o que leu está vendo acontecer.) É isso mesmo, tem que ser assim senão não funciona.
Prof K	Na minha graduação eu vi quase nada na parte da TIC.(E você agora como professora que está correndo atrás?) Isso.
Prof L	Permite a articulação entre teoria e prática, pois demonstra nos vídeos aulas e depois você consegue praticar.
Prof M	Não sei se por todos professores porque você tem que fazer uma aula bem articulada, por exemplo nas últimas disciplinas que eu trabalhei com muita tecnologia foi a disciplina para o Curso de Sistema de Informação – Cálculo numérico, eu me lembro que gostava do cálculo numérico quando eu fiz a graduação, mas nunca mais tinha trabalhado então eu fui pesquisar então eu fui pesquisar e descobri que o Excel e Geogebra juntos ia ser muito legal então foi assim que eu fiz, pedi para os alunos levarem os notebook na aula, o tablete, eu levava o meu Datashow e a gente trabalhava no caderno e computador , um junto com o outro, tudo aliado , não era hoje é aula de computador, hoje aula de caderno ,era tudo conectado e depois eles me disseram que foi a disciplina que eles mais aprenderam matemática.
Prof N	Sim o objetivo tem sido alcançado.

Questão 9 e depoimento dos professores

9 - Comente a respeito da seguinte afirmação: “O professor deve ter clareza dos aspectos que envolvem a aprendizagem colaborativa na Redes Sociais para poder conduzir o processo, oportunizar a interação e o compartilhamento de ideias entre os alunos, com o objetivo de produzir novos conhecimentos e favorecer reflexão”.	
Prof	Respostas
Prof A	Sim o professor precisa saber como é que funciona para que possa levar esse conhecimento aos alunos, só que temos alunos com interesse e alunos desinteressados. A partir do momento em que o aluno busca soluções, o feedback entre alunos e professor é fantástico. Esse ano tive um aluno que sempre me procurou e em muitos momentos fiquei motivada pois ele queria ir além. A Redes Sociais permite isso o aluno ir além. Frisando bem, o aluno precisa ter vontade. As redes Sociais permite o conhecimento e a reflexão.
Prof D	É uma das coisas que faço informalmente nas Redes Sociais. Esses dias aconteceu dois alunos da Escola pública passaram para a segunda fase da Unesp e eu estava preparando aula para meus alunos de outra escola que passaram para a segunda fase da Unesp e elaborei uma aula com questões da Unesp e Fuvest, peguei a aula que estava pronta que preparei e envie para esses dois alunos na Rede Social e escrevi, vocês que passaram agora vamos lá estudar molecada enviei o arquivo pronto com as questões, com o gabarito e respostas comentadas e recebo vários comentários dos alunos informando onde passaram. E tem alunos que pelas Redes Sociais entram em contato para tirar dúvidas de exercícios da Faculdade, e assim resolvemos juntos os exercícios. É uma comunicação que ultrapassa ano letivo, ultrapassa a relação de notas, uma comunicação de necessidade.
Prof F	Eu faço parte do Só Matemática – importante levantar formas de o aluno buscar o que ele quer, pesquisar, partilhar. Na sala de aula além do Blog que temos de Matemática, temos grupo da sala no WhatShap onde podemos transmitir informações, passar um p o outro o que estou pedindo. O Facebook eu acho que é mais pessoal, não consigo ver o Facebook como ferramenta de estudo de conteúdos de sala de aula.
Prof H	Acho que é 100% de quando você se propõe a fazer um trabalho desse o professor precisa mesmo ter essa clareza. (É o que você falou da calculadora Amanda,) aham. (Isso é para calculadora, é para levar alunos no laboratório de informática e para utilizar uma Rede Social, se não tiver clareza o professor se perde e o aluno faz a festa, vai aonde quer ir.) As minhas aulas são 50 minutos de aula nos primeiros anos, nos segundos também, eles sempre falam que o tempo não dá, mas o tempo é cronometrado com tudo que agente tem que fazer eu consigo aproveitar bem e aquilo que falta a gente vai no grupo a gente faz as discussões, a senhor viu, não deu tempo de tirar fotos de todos os poliedros, eles vão colocar depois, mas é assim se eu não tenho essa programação, essa clareza, o negócio se perde e a aula fica aquela coisa você programa uma coisa aqui você acha que vai durar 50 minutos, dura 20 aí o resto do tempo fica ocioso, pra mim sempre dá, eu consigo perceber antes mas porque eu gosto e tem professores que não gostam. (Você, o pouco tempo que te conheço e vejo você tem um dinamismo nato, só precisa perder a vergonha, mas percebemos que você não tem vergonha.) Tenho professora, morro de vergonha, rrsrrsrs... (você só tem vergonha da câmera na sua frente, mas eu vou pedir para colocar umas câmeras escondidas na sala de aula, rrsrrsrs...) No dia que eu fui convidar os meninos para o grupo eu quase desmaiei.. (Olha só...) rrsrrsr e eles falam professora a senhora quando é para falar de matemática o olho da senhora brilha e a senhora fala aquilo com propriedade, tem aqueles que tem coragem de falar pois eu sou brava, agora quando é para falar da senhora a senhora fica parecendo uma menininha, rrsrrsr... eu consegui através do..., tem muito pouco tempo que dou aula e nesse pouco tempo eu consegui superar um pouco da timidez, eu fico vermelha, fico sem saber o que eu falo, rrsrrsrs... (Amanda uma sugestão como você tem o cabelo vermelho, quando ficar vermelha você diz que é reflexo do cabelo, rrsrrsr...)eles falam isso mesmo: a senhora está da cor do cabelo, rrsrrsrs... (eu também era muito tímida e a gente vai desabrochando.rrsrrsr) Isso mesmo se eu não fizer

	isso quem fará por mim? (Exatamente e o bom quando a gente tem um objetivo, uma clareza a gente vai desabrochando, e isso é muito bom.)
Prof I	Com certeza, esse é o objetivo, ele tem que ter bem claro quando você se propõe a fazer , a utilizar esse meio tem que ser bem claro senão isso aí se torna mais uma página, mais um canal de acesso que não vai somar em nada. Você tem que ter clareza no que vc quer construir ao fazer aquele espaço ali. Qual o objetivo que tenho? O que quero que meu aluno aprenda ao acessar esse meio aqui o que que quero que ele veja? (Não só para estar na moda com o aluno. Sou o professor que utilizo facebook, mas não traz contribuições na área de educação para os alunos. Ter clareza, no nosso caso educadores matemáticos como vou levar a matemática pela Rede Social facebook para que os alunos interajam entre eles e com o professor, o professor precisa traçar um plano.) Exato.
Prof J	Eu acho que a partir do momento que você começa a trabalhar com esse tipo de ferramenta ou qualquer coisa relacionada a alguém você tem que ter primeiramente para você muito claro o que você quer ainda mais quando trabalha essa questão da aprendizagem colaborativa , todo mundo tem que aprender, e a pessoa que está iniciando essa atividade ela tem que ter muito claro o que ela quer , onde quer chegar , que público ela vai atingir , que tipo de relação ela está esperando , que resultado ela quer daquilo senão fica difícil até de conduzir as questões, as próprias atividades, porque não é todo mundo que põe tudo que quer, como quer assim aleatório, então tem que estar muito claro para você poder atingir os objetivos senão as coisas se perde. (Tem que tomar muito cuidado mesmo, como você disse anteriormente que começou com uma sala, porque realmente é algo novo para você o Facebook por exemplo então você está ali estudando vendo as ferramentas e compartilhando com uma turma como você disse para ter uma ideia do resultado para abrir para todas as turmas, ou seja para você ter essa clareza é melhor começar com uma sala do que começar com todas porque é algo novo para você). Sim . E essa questão que você coloca aí você vê o retorno que eles dão , como a forma que reagem diante disso e em cima dessas análises a gente vai direcionando como vamos desenvolvendo os próximos passos . (Sim, daí favorece essa reflexão com certeza você está refletindo muito.)
Prof K	Eu concordo com essa afirmação tanto em sala de aula quanto no uso das TIC eu acredito que quanto maior for a clareza do professor melhor consegue articular aquele ambiente que está trabalhando. No facebook eu percebi que o meu posicionamento lá era muito mais importante que as vezes em sala de aula, em sala de aula eles já tem os grupos formados e isso não impede que algo aconteça, por exemplo os amigos estão ali mas eles não tem uma necessidade de comunicar, as pessoas que não se dão bem vamos colocar assim , elas estão juntas dentro da sala de aula mas elas não precisam ter uma comunicação, quando a gente leva para o facebook uma mesma publicação ela vai surtir alguns comentários e o que eu percebi foi claro nesse momento que onde alguns alunos comentavam os outros não comentavam pelo fato de não gostar daquele colega então no facebook o professor se torna um mediador tanto do conhecimento quanto desses problemas interpessoais de sala de aula . Então quanto maior for o conhecimento a clareza daquele ambiente pro professor eu acredito que maior ele consegue uma melhor clareza, maior envolvimento dos alunos.
Prof L	Realmente é isso , com a ajuda das Redes Sociais fica mais fácil, torna mais claro o conteúdo e o professor precisa saber lidar com essa Rede Social, se o professor não sabe usar as ferramentas vai ficando para trás, não se atualiza e vai se tornando um professor chato.
Prof M	Sim concordo plenamente, você tem que ter bem claro qual o objetivo , tanto é que alguns professores que não usam as Redes Sociais eles dizem: a isso aí é só para os alunos perder o foco para ir para outros lugares que a gente não quer. Eu não concordo pois se você tem muita clareza do que tu quer a gente consegue conduzir.
Prof N	Estamos fazendo o curso para poder utilizar o Facebook e saber como utilizar, estou procurando aprender.

10 - Qual é a sua expectativa em relação as Redes Sociais utilizadas na Educação para os próximos anos?	
Prof	Respostas
Prof A	As Redes Sociais facilita bastante para o professor e alunos que está interessado. Para os próximos anos isso vai se tornar o básico e vai ser normal. Desejo que um dia os alunos venham para a aula com muitos assuntos a serem discutidos, venham preparados para as aulas e todos possam contribuir, discutindo, compartilhando. E o professor poderá estimular cada aluno no seu ritmo.
Prof D	Acho que as pessoas inclusive os alunos começam a ter mais voz, conseguimos ouvir a opinião sem a manipulação. Conseguimos ver o que de fato o aluno tem interesse em saber , porque ao buscar ele vai compartilhar. Ainda acho que falta uma certa maturidade para saber a veracidade daquilo que está compartilhando. A Rede Social vai crescer, a relação pessoal vai fluir , vivemos mais ligados e ligados a muitos ao mesmo tempo. Estou aqui falando com vc e com mais 20. A grande preocupação é não desvincular com a profundidade da pesquisa , importante que os alunos não fiquem só na posição de receptor e sim de busca procura e aprendizado e crescer criticamente. E o professor atuar mais como mediador , conduzir criticamente. Em matemática acredito muito que as contribuições são muito mais eficazes.
Prof F	No futuro as Redes Sociais vai ser muito mais utilizadas , abrangência maior, vai ter mais acesso, mais explorado. Tenho 23 anos de sala de aula vi essa mudança e veremos muito mais, a era da tecnologia não adianta querer fugir, ela está ai e vem muito mais...
Prof H	Eu espero que brote mais né oportunidades igual essa que a senhora deu e se eu puder plantando sementinhas com os meus pares eu vou fazer porque eu acho que a gente tem ai uma possibilidade que vai ampliar muito o debate da Educação Matemática, ampliar oportunizar para os alunos, os nossos alunos, alunos de graduação, um espaço para todo mundo ter voz, aquele que tem mais vergonha, aquele que não fala muito, eu acho que contempla todo mundo e que venha outras redes Sociais, nossos meninos falam de tantas e eu não dou conta de administrar todas, sim e eles são os primeiros a conhecer todas. Isso... (Então se os professores souberem utilizar com essa clareza com a qual já conversamos, vai ser muito bom.) Vai, vai ser muito positivo. O resultado que eu tenho é muito positivo dos meninos, eles já estão querendo que eu tire que eu contemple 10 minutos da minha aula para a gente falar do grupo . (que maravilha, com certeza eles vão trazer muitas contribuições Amanda.) Vão porque quando eu falei com eles da proposta principalmente que eu não iria criar outra conta do facebook, falei vai ser meu facebook , vão ver minhas brincadeiras, minha família, minhas filhas, meus amigos e vocês vão ter que ter condição de estar nesse espaço e eu acho que vocês tem condição e eles falaram, nossa a professora vai deixar a gente acessar o facebook dela e as coisas vai acontecendo e eles querem comentar, fui postando pequenos desafios , do Ensino fundamental e nem todos tiveram coragem e eles chegam pra mim no corredor professora a gente vai poder falar daquelas coisas do grupo? Gente não dá porque a gente tem aula então professora 20 minutos, 20 minutos não dá, rrsrs, professora 10 minutos, eu vou negociar com você e eles não tem horário para postar e a gente vai se virando nisso ai
Prof I	Eu acredito que tomando como base o meu pensamento ao criar esse espaço então eu acredito que isso seja uma forma de tentar unir, unir não mas sim que os alunos consigam perceber que além da sala de aula eles podem aprender e continuar aprendendo e que a Matemática em si ela não é só apenas sentar e ficar fazendo contas existe contextualizações importantes que vai além disso, além de contas, além de tabuadas não é apenas aquela coisa de sala de aula amarrada, como vemos em sala de aula então esse meio é uma forma que você tem de encantamento, não estou no caderno, estou no facebook vendo essa novidade aqui , estou olhando no youtube, whatsApp e ai vai. (É uma expectativa muito boa pois você já está vivenciando tudo isso Prof. I.) Exato estou conseguindo perceber certo que ainda tem muita caminhada, mas logo de inicio já deu para perceber soou como novidade, visita la, tem algo para vocês assistirem depois batia um papo aqui , vou assistir la´, tem matemática até no futebol, é mesmo quando ele chuta

	está na linha de uma ângulo , isso ai você percebe que a matemática não é só ficar dentro da sala de aula, só numero, conta.(Perfeito.)
Prof J	<p>Então assim eu por exemplo como eu tinha uma experiência quase nada de tipo de Rede Social , quando o pessoal falava de Orkut , a questão do Blog eu sempre fui meio resistente com essas questões, não tive Orkut, depois veio a questão do Blog eu via até que alguns colegas criavam Blogs , as minhas filhas mesmo tinham professores que utilizavam essas ferramentas você via que as coisas estavam começando a caminhar e eu falava vou continuar as coisas do meu jeito mesmo, só que daí começou essa história do Facebook ai :a professora tem facebook ? eu tenho até facebook mas não posto da minha vida pessoal quase nada ou nada eu estava mais vendo o que as pessoas vão colocando lá que eu acho interessante que eu gosto de compartilhar, mas era pouquíssimo utilizado , só que a medida que eu fui trabalhando com isso aí até no nosso curso aí algumas coisas foram desmistificando pra mim e eu fui vendo o alcance que aquilo pode ter de uma maneira produtiva então até quebrou uma barreira que eu tinha – esse facebook não vai para lugar nenhum , o povo fica colocando coisas de comida, de lugar onde vai e eu estou preocupada do lugar que está o que ta comendo, comendo? Sabe umas coisas assim, ai você fala porque não usar isso realmente como uma coisa que seja prazerosa e produtiva ao mesmo tempo. Daí me desmistificou e outra ai você vê a abrangência que pode dar isso onde ela pode chegar então vamos lá usar isso a nosso favor. (Então a expectativa para os próximos anos à tendência é crescer cada vez mais?) É com certeza, eu acho que não adianta a gente negar . Não vai voltar para traz e essa geração que vem aí se você ficar nessa fica para trás mesmo e eles vão falar tchauzinho .(Eu vi que você já explicou teorema de Pitágoras, já compartilhou vídeos.) Sim e eles muitas vezes questionam que a escola é chata , escola isso, escola aquilo e eu já propus várias vezes dinâmicas diferentes. Uma vez eu estava com uma turma do Ensino Médio que estavam muito apagados , eu disse: então vamos mudar, ao invés de eu ficar aqui explicando o assunto vamos fazer diferente vamos distribuir alguns assuntos para grupos e ai cada um tem que pesquisar e como trabalhar esse assunto expor da forma mais criativa ai falei vai procurar vídeo aula, vai procurar, dar um jeito... tem que apresentar para mim de alguma forma. Nossa foi uma calamidade ...dai eles falavam professora a gente não entende... pesquise em livros , vai ver teoria ... e falei: então a gente não está aqui de figuração , tem uma função aqui, a gente pode estar aqui como um facilitador daquilo que vocês tem que aprender , até para vocês saberem buscar a formação certa saber como trabalhar essa informação. Falei, qual seria a função da escola hoje? Então começamos uma discussão em cima de tudo isso, entendeu? Se você falar porque ainda precisa existir a função do professor? Se tem tanto recurso aí mas isso não garante que nosso jovem vá aprender mais dessa forma, é uma coisa a mais, mas não substitui . (Se não tiver a mediação do professor corre o risco de estarem apenas assistindo o vídeo...) alguns pode até conseguir, mas a grande maioria não consegue, a gente fala procura veja lá e eu brinco vocês dão aula de informática para mim como vocês não conseguem encontrar um negócio assim, assim...? Uma menina eu pedi para ela fazer uma pesquisa procurar e ela disse : ”eu só sei mexer no facebook e whatsapp..”. falei você está brincando ... ela não sabia buscar um assunto na Internet, rrsrrs... então precisamos estar atentos.</p>
Prof K	<p>Olha eu espero que cada vez mais expanda o uso delas até porque os nossos alunos gritam por uma mudança nesse ambiente , eu no meu período escolar vivia em um ambiente completamente diferente a realidade que vivia e ai quanto eu vou lecionar eu me pergunto essa aula como eu vou tentar torna-la mais atrativa para os alunos, eles hoje tem um acesso a informação muito grande, então eu acredito que cada vez mais vai ter que ter uma ampliação até porque os cursos a distância estão crescendo e muitas vezes eu percebo que não adianta expandir cursos online se você não conseguir educar seus alunos para poder usar aquele ambiente, então quando eu comecei a usar o facebook com os alunos foi uma das coisas que veio a mente: esse alunos que estou em sala de aula hoje amanhã ele pode ser um alunos do curso a distância, a Matemática por exemplo é oferecida a distância, a Matemática no meu curso teve um índice de reprovação muito grande e um índice de dificuldade muito grande para permanecer e conseguir com êxito concluir e ai fico</p>

	<p>pensando e se esse curso fosse a distância como seria? Será que todo mundo está preparado para um ambiente virtual? Onde a gente deveria começar a integrar o aluno para aquele meio então eu vi como uma oportunidade de criar possibilidades para meu aluno para ele começar integrar a essas novas realidades que vem surgindo. Essa reflexão que você sempre faz é importantíssima. Um relato que fuge um pouco mas vale a pena ser comentado atualmente chegou na cidade na rede pública a utilização do diário eletrônico, então sai do diário do papel que utilizei o ano passado e ainda utilizo esse ano apesar de agora estar integrando com o diário eletrônico você vê a resistência dos professores pra tá saindo do papel e indo para aquele meio eletrônico, então muitas vezes a resistência dos professores elas também dificulta esse processo. (Que bom que já chegou o Diário Eletrônico, assim o professor vai enfrentando isso e vai se abrindo para as tecnologias, é assim que começa.)</p>
Prof L	<p>Chega a ser um pouco assustador , de um dia não precisar mais do professor pessoalmente e ter aula só virtual, vai ficar tão informatizado, pode ser que mais para frente, um futuro bem distante seja até substituído o professor por esta tecnologia.</p>
Prof M	<p>Olha eu acho que andar pra traz a gente não vai... a gente não tem como prever o que vai surgir daqui para frente, mas eu acho que dentro dessa coisa de Rede Social de colaboração vai sempre continuar cada vez mais. Não consigo pensar em ensino individualizado daqui um tempo.</p>
Prof N	<p>A gente precisa saber explorar essas potencialidades.</p>

Questão 11 e depoimento dos professores

11 - Para finalizar, quais as principais potencialidades formativas das Redes Sociais para a formação de professores no Brasil?	
Prof	Respostas
Prof A	<p>O professor desejar participar dessa formação e levar para sua prática docente, pois ainda muitos alunos não gostam da matemática e quem sabe envolvidos com as Redes Sociais passem a gostar da Matemática .</p>
Prof D	<p>A principal é estar conectado em uma rede, quando falo em uma rede é vc estar com realidades diferentes, perfis diferentes, com crenças diferentes e não só dentro de uma esfera que é cômoda para nós . Então quando se pensa em Rede vc consegue traçar um perfil do Brasil do que antes com dois, três professores, hoje com 100 ou mais professores conectados. Um assunto e um milhão de opiniões diferentes. Em Rede vc percebe que não agrada todo mundo. Antes tínhamos uma prática imposta na Rede de Ensino e descobríamos os erros muitos anos depois, hoje é imediato. Com a Rede conseguimos ter um olhar maior, bem maior , mas o olhar da sala de aula não é eliminado diante do macro, ele é valorizado – micro e macro interligado na Rede.</p>
Prof E	<p>Os professores também, eu no Ensino Superior trabalho com formação de professores, eles também tem que ter um comprometimento maior, por exemplo o que acontece o laboratório de Prática de Ensino que trabalhei esse semestre e as alunas foram apresentar um trabalho do uso da calculadora científica e só a calculadora científica tem um modo de digitar e resolver uma equação exponencial o celular difere um pouco e ai o que aconteceu e foi a minha crítica com relação a apresentação do trabalho falei para as alunas o seguinte: que elas tão juvenzinhas inseridas no mundo tecnológico elas mostraram o uso da calculadora científica e não mostraram o uso da calculadora científica do celular que muda um pouco e ai eu tive que entrar como professora e mostrar então a organização de como trabalhar com a calculadora científica do celular, tem todo um jeito diferenciado e no trabalho delas eu pensei que elas iriam atrás de ver isso e elas não foram eu tive que fazer a complementação como professora , elas com o celular não aproveitaram esse recurso que está nas mãos da maioria dos alunos, não aproveitaram as potencialidades das TIC em sala de aula, o jovem estudante de licenciatura, não está sabendo aproveitar as potencialidades das TIC , ai vem do professor que trabalha com a</p>

	formação, com as praticas de ensino mostrar essas potencialidades.
Prof F	utilizo o meu Blog como fonte de pesquisa com textos, vídeos de tele aulas e os alunos interagem bastante
Prof H	<p>Eu acho que a gente volta naquelas opções que a senhora falou de compartilhar e colaborar, no começo do nosso curso a Kênia também é muito tímida a gente começou a conversar o que nós vamos fazer? Rsrrsr... como nós vamos gravar? Rsrrsr... No nosso bate papo falei se for para ficar gravando vídeos todos os dias vou acabar saindo porque eu morria de vergonha, rrsrsr (e eu mandei o desafio logo na segunda semana, eu vou apanhar...) Nossa gente não sei se dava pra ver mas eu tremendo na hora de fazer origami e meu namorado tá tudo lindo, rrsrsr...(só uma pergunta você já conhecia ou ficou conhecendo no grupo?) No grupo, todos no grupo eu não conhecia ninguém. Ela me chamou no bate papo o que vamos fazer? e eu falei tenta fazer assim e essa possibilidade de trocar informações e reconhece no outro uma coisa que é dele, você se reconhece no outro, eu não falava que eu era tímida, as pessoas percebem, a dificuldade de um é a dificuldade do outro e é bom superar isso juntos. (Vou dizer uma coisa tanto o vídeo seu como da Kênia se vocês não falasse que eram tímidas toda aquela preocupação, num dá para perceber Amanda é incrível), Eu não tive coragem de assistir,(assista agora que você está preparada o que seu namorado falou é verdade, eu sempre falo para meus alunos futuros professores – quando a gente está como professora é tranquilo, a hora que estamos como alunos a sensação é outra, o ser humano é complicado, rrsrsr... Amanda assim que der assista seu vídeo e veja que não é tudo aquilo que você sentiu na hora da gravação, sinceramente, veja os comentários dos colegas...) que bom que eu consigo levar no coração,rsrsrsrsrsr(Observe a Kênia que diz que ficou nervosa, veja como ela foi bem,) eu vi nem parecia, exatamente... tímida nada, rrsrsrsr...(Pode ter certeza, você a Kenia, os mais jovens do grupo estão trazendo muita alegria, mostrando para nós professores de mais idade que é bom acreditar na Educação porque vocês que estão vindo estão acreditando, estão se dedicando, eu a professora Rosana estamos super felizes. Que bom... Por que vocês mostram para nós a Esperança da Educação Matemática...) Muito bom, nem tudo está perdido... (Não, pois tem a Amanda, a Kenia, o Marlon, todos os professores jovens que estão no grupo mostrando para nós, não os mais antigos e sim os que entraram antes na Educação Matemática. É verdade.. Eu também quando entrei tinha também todo esse vigor seu acreditando, corria atrás eu também me via fazendo o que meus professores não fizeram comigo eu queria fazer com meu alunos e quero ainda, muito bom isso.... que a gente possa compartilhar muitas experiências juntas)</p>
Prof I	<p>O que mais me chama a atenção e o que me motivou até fazer o curso foi essa possibilidade de você interagir com pessoas de outros locais e cada local é uma realidade e cada realidade ela causa, como posso dizer? Ela faz com que cada um trabalhe de uma forma diferenciada aquele mesmo conteúdo e nessa interpretação agente consegue absorver muita coisa que coloca dentro da nossa prática e foi isso que aconteceu nesse curso, nas discussões, nos textos a cada comentário dito por cada um ali você vai construindo algo novo, algo que você nunca parou para pensar, posso ir por essa linha, essa linha funciona melhor do que eu estava fazendo e então você vai testando e se não tivesse isso a tendência é você ficar na mesma forma achando que seria a melhor forma de você ensinar. Quando agente encontra uma forma que dá certo para uma turma agente acha que aquela forma é a forma, sendo que cada turma é uma turma. (Importante ter um olhar diferenciado e até tivemos em vários momentos o colocar os anseios, as expectativas, até as angustias diante de alguma realidade ai você fala: não estou sozinho nessa, no grupo um incentivando o outro.) Isso mesmo</p>
Prof J	<p>Eu acho assim – tem que buscar um jeito de fazer com que isso se dissipe mais ,eu soube disso por acaso, de que maneira a gente que está envolvido, teve acesso a isso de que maneira podemos ampliar, convidando os colegas nesse espaço de discussão, agora já sabemos e temos que investir nisso, criar momentos na sua escola, na rede onde trabalha e tudo o mais, contar essa experiência e fazer com que isso se dissipe cada vez mais porque ficamos esperando que nossos gestores que estão aí façam coisas de formação continuada pra gente e não vem nada, então é assim tem que ter esse movimento nosso e</p>

	<p>esperar que eles façam essas coisas pra gente , sinceramente eu não vejo na rede publica que eu estou , o pessoal principalmente de fundamental II , nós estamos literalmente largados, então quem quer buscar alguma coisa a mais tem que ir por sua conta. Antes nós tínhamos muitas coisas que a própria rede incentivava a participar de muitas coisas extras . Primeiro que você não tem disponibilidade de horário, quer fazer um Mestrado... Ou a gente trabalha ou a gente estuda. Então essa questão é muito delicada ... Ou trabalha 2, 3 empregos para você conseguir sobreviver e ai uma tem série de questões, filhos estudando... e ai você acaba optando ou você trabalha ou vai estudar . Eu penso que esse canal foi excelente para gente... eu comentava com meus alunos- gente eu estou conversando com gente da Bahia tem outra que é do Rio Grande do Sul e eles ficavam todos prestando atenção... (até de Portugal...) então eu enchi a bola dizendo, minha professora está lá na Espanha no Congresso gente eu vendo vídeos dela lá e nós aqui vendo também e eles ficavam atentos...(e outra você conversou com a Professora de Portugal Profa. Serrazina , ela deixou comentário para você), então você vê e olha gente que riqueza . Então a gente tem que saber como aproveitar essa ferramenta muito a nosso favor sem dúvida. (E olha Prof. para concluir como você falou não tem quem encaminhe para essa formação é o professor indo atrás eu volto a frisar, você foi sentindo todo esse envolvimento do facebook porque você foi utilizando, talvez se eu passasse um curso tudo prontinho : Olha o facebook é para isso, para isso...) a dai não iria dar certo...(não ... você iria falar ai que coisa chata, então vocês foram aos poucos criando, interagindo) ... Eu acho que tem que ser esse tipo de metodologia que funciona. (Sim...) Se você chega, vai fazer uma capacitação o que eu vejo muito na maioria dos colegas a pessoa vem com um pé atrás, vê só o negativo, reclama que não tem nada, mas quando oferece alguma coisa a pessoa reclama porque não quer fazer , infelizmente é assim... é de cada um ... é a busca, não adianta reclamar, se a gente não for atrás , não procurar saber não vai adiantar mesmo... vai continuar cada vez pior ... (E faz um bem quando percebemos um novo caminho, quanto a gente é capaz, dá uma alegria...) isso ai eu falo vai sempre nivelando para baixo, exigir sempre menos dos alunos ai vem você não pode está exigindo muito ai falo nossa cada vez estou dando menos, os alunos sabem menos que tristeza ai falo não posso pensar assim ... ai falam está fazendo para aparecer... Estou fazendo para aparecer nada , nesse caminho que escolhi tenho que fazer o melhor que posso. Com certeza para que os alunos sintam prazer pela Matemática... E eles percebem isso na gente , porque as vezes eu brinco a velhinha da turma sou eu , rrsrrsrs... Ai professora a senhora não cansa? Só canso quando eu morrer , quando tiver morta aí eu paro, rrsrrs.</p>
<p>Prof K</p>	<p>Bom eu não sei se eu vou chegar no ponto que você espera dessa pergunta, mas eu vejo as TIC com muito potencial, então fica até difícil de eu definir as vezes é tão grande o grau de potencialidade dele que eu me perco nesse processo, mas uma das coisas mais importante que eu vejo é a possibilidade de consolidação de conteúdo e por esse meio eu acredito que seja muito mais interativo para consolidar o conteúdo coisa que as vezes em sala de aula no regular a gente não faz essa consolidação, a possibilidade de oferecer para nossos alunos oportunidades diferentes por exemplo na escola que trabalho a gente trabalha com Linux, muitas vezes quando a gente vai levar nossos alunos para lá nós temos dificuldades para mexer no programa que vamos dizer é semelhante ao word que eles tem domínio, mas chega lá no ambiente a gente não consegue que o aluno mexa no word ou no powerpoint porque o produto do Linux é diferente. Uma medida que o facebook por exemplo colabora comigo eu coloco um tutorial para Linux no facebook eles assistem em casa quando eu levo para o laboratório eu já tenho metade da turma podendo ser meus tutores naquele ambiente então ele me permite umas facilidades que no contrario eu não estive utilizando eu não teria , outro exemplo no 1º ano a gente trabalha muito gráfico, as funções em geral e aplicações dos gráficos, o facebook o que ele me permitiu? Ele permitiu que eu trabalhasse com meus alunos essa criação as vezes a distância eu dava uma função para eles e falava pessoal vocês vão fazer o gráfico e vocês vão colocar a foto no facebook . (Que bacana.) Então eles se motivavam mais a fazer esse gráfico o por que ? a nossa era é fotografia, tudo eles fotografam e colocam na rede então eu percebi que o facebook como é uma ferramenta que eles usam muito eles se interessam mais por que? A</p>

	eu fiz um gráfico mais bonito ai vc observa que eles começam a colocar cores e tarefas que eles não faziam normalmente agora eles fazem porque eles vão tirar foro e colocar no facebook e eu vou dar um amei... Nossa ganhei um amei... rrsrs... São pequenas coisas que geram grande possibilidades. (Perfeito, muito bem Kenia.)
Prof L	Os Cursos EaD. Está ficando cada vez mais fortes os cursos EaD. Pensando nas Redes Sociais existe essa possibilidade de ajudar os professores sim.
Prof M	De mais Maria Angela, o Facebook encurta distâncias, porque daqui a pouco você tem lá no Acre um professor sozinho mas se ele está conectado nas Redes Sociais se ele faz parte de grupos com outros professores em formação ele tem muitas condições de ser um professor atualizado mesmo com a distância, essas é uma das coisas mais maravilhosas.
Prof N	A gente precisa saber explorar essas potencialidades.

**Anexo 2 – Quadros referente ao Curso de Extensão
comentários dos professores**

Leitura, Reflexão e Discussão de Artigo

CONHECIMENTO MATEMÁTICO PARA ENSINAR: PAPEL DA PLANIFICAÇÃO E DA REFLEXÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES. Profa. Dra. Serrazina Para começar a discussão: O que se espera do Professor como Professor de Matemática?	
Prof M	O artigo de Serrazina escreve sobre ideias muito semelhante as que tenho. Na página 3 quando escreve sobre os aspectos que um professor de matemática devem ter: "i) encontrar explicações corretas do ponto de vista da matemática mas que sejam compreendidas pelos seus alunos. É sabido que o conhecimento que o professor possui não pode ser "passado diretamente" para os seus alunos. O professor tem de "desmontar" o conhecimento matemático, isto é torná-lo acessível, de modo que os seus alunos o possam compreender". Esta afirmação é corretíssima, pois as vezes vemos professores tentando usar um vocabulário mais acessível, porém eles destroem a matemática. Por exemplo quando um professor explica que a propriedade distributiva da multiplicação em relação a adição é a REGRA DO CHUVEIRINHO sem nada explicar sobre a ótica matemática. E vocês o que pensam sobre isto?
Prof H	...penso que usar um vocabulário acessível pode até ser válido, mas penso tbm que o professor deve usar a linguagem matemática para que o aluno perceba que os conceitos e rigores matemáticos existem e pode ser que outro professor não use esta linguagem acessível em outros momentos de sua vida escolar.
Prof K	Um momento que percebo que professores "pecam" nesse aspecto é quando dizem, por exemplo, que não é possível dividir 13 por 2, quando na verdade deveria dizer que a divisão não é exata. Acontece também quando temos que extrair a raiz quadrada de número negativo, que não possui solução nos Reais, porém há nos Complexos. O que percebemos é que a medida que vão avançando fica cada vez mais difícil mudar a visão de nossos alunos. Muitas vezes já ouvi questionamentos de alunos dizendo que a vida escolar inteira aprenderam de um jeito e que agora irá mudar?
Prof M	Concordo que devemos usar uma linguagem acessível, mas também não devemos banalizar. Por exemplo as vezes os alunos não entendem o que significa a palavra intercepta, então, para facilitar eu uso a palavra corta e mostro no gráfico....assim tudo bem, mas usar coisas que não tem nada a ver é demais!!!!!!
Prof I	É sempre bom fazer as conexões necessárias.
Prof K	Às vezes brinco com os meus alunos dizendo "pessoal, matematicamente diremos que intercepta, porém podemos pensar na palavrinha cortar"... Rs
Prof F	Não vejo problema nenhum em usar o termo "quina" para iniciar a noção de ângulo reto por exemplo, desde que logo após, seja utilizado e cobrado o termo correto.
Prof A	A forma de se passar a informação durante a explicação é fundamental para um bom entendimento do aluno.
Prof A	Com relação ao uso das palavras procuro sempre que sei trabalhar sua origem. Como por exemplo POLÍGONO e POLIEDRO, o que facilita o entendimento do aluno
Prof D	Oi Prof. A, também faço dessa estratégia isso contribui muito na compreensão.
Prof I	Além do saber matemático, o professor tem que ter a sensibilidade para buscar metodologias diferenciadas a fim de facilitar o entendimento do aluno. Nesse contexto é válido jogos didáticos como também situação -problema onde na tentativa o aluno aprende errando e/ou acertando. Em relação a linguagem eu acredito que isso seja muito relativo haja visto que o objetivo é a aprendizagem. Me faz lembrar o assunto Proporção (produto dos meios e extremos) o qual normalmente é usado "cruz credo" ou até mesmo "X-man". Aqui o que vale é o entendimento e a utilização do conteúdo matemático mas, vale ressaltar que não devemos alimentar de forma acentuada esse estilo de linguagem.

Prof A	Concordo Prof I Atualmente estou usando um app chamado Khan Academy nas aulas de matemática, você conhece? Estou trabalhando Geometria e Frações onde através da tentativa e erro ele evoluem no aprendizado. Uma ferramenta excelente localização. Recomendo!
Prof I	Conheço um pouco Prof A . Não tive oportunidade de experimenta-lo pois ele roda apenas em Android e/ou IOS. Acredito que está sendo bem estimulante suas aulas.
Prof A	Você consegue acessar em um computador também Prof I
Prof I	Humm... Isso eu não sabia Prof A
Prof A	Tente Prof I caso não consiga me avise...que te ajudo!
Prof I	Farei isso! Obrigado pela dica Prof A. Qualquer dificuldade te sinalizo.
Prof H	Em sala de aula (pelo menos minha realidade :professora de aluno de ensino médio) , os ditos "bons alunos" nem sempre são atendidos ou tem a aula ideal para eles. Muitas vezes precisam ver e rever explicações que já entenderam pq os demais colegas ainda não compreenderam. Tento sempre colocar esses "bons alunos " para auxiliar aqueles que apresentam maiores dificuldades.
Prof I	Essa sua preocupação em retomar algumas explicações mostra que sua preocupação é que todos aprendam e quando você fala que "coloca esses bons alunos para auxiliar os demais" me faz lembrar a importância da aprendizagem em pares (Abordagens colaborativa)
Prof K	Incentivo muito essa prática de ajuda entre alunos Prof H, e no EM facilita bastante os momentos de exercícios.
Prof L	A professora Serrazina em seu artigo afirma que ser professor de matemática é uma tarefa difícil, pois as incertezas do início do século XXI, torna essa complexidade mais acentuada. E o grande desafio do professor é fazer a matemática algo interessante ao aluno, não apenas passando o conteúdo, mas também incluindo no contexto e no cotidiano do aluno, arrumando exemplos práticos, usar o processo de avaliação de forma contínua. Possuir uma visão global do currículo para poder relacionar assuntos. Fazer um bom planejamento, por exemplo, usar as questões: Qual o objetivo? Onde estamos? Por onde começar? Qual o caminho a seguir? Onde queremos chegar?, e assim, seguindo essas perguntas alcançar um bom resultado na vida escolar do aluno.
Prof L	Na minha opinião, ensinar seja no Brasil, Portugal ou em qualquer parte do mundo requer uma paixão e compromisso por parte do professor em querer ver os alunos, não só como alunos, mas também como seres humanos que precisam de conhecimento e educação no sentido amplo para poder se desenvolver como cidadão digno, e esse papel do professor é bem difícil e desafiador, pois principalmente aqui no Brasil temos desigualdades sociais, problemas nas famílias, falta de infraestrutura e materiais adequados em sala de aula, falta de merenda em algumas regiões, tornando a dificuldade do aluno em aprender ainda mais acentuada.
Profª M. Angela	Diante dessa realidade no Brasil, como você jovem Educadora pretende enfrentar esses desafios?
Prof L	Pretendo me envolver no mundo e na linguagem dos alunos para poder ajuda-los a entende, por exemplo, que já aconteceu comigo essa semana: me deparei com alunos com dificuldades de entender as regras de sinais. .. percebi que eles gostam música. .. então pedi para eles montarem uma música mnemônica com as regras de sinais. .. ele eles amaram... é facilitou a memorização. .
Prof D	Alguns pontos que gostaria de ressaltar sobre a leitura do artigo da Profª. Dra. Serrazina : 1 - "não basta pensar no que deve ser ensinado, é necessário também equacionar o como o ensinar." Enquanto professores, cabe a nós realizarmos todos esse processo de viabilizar e tornar acessível o que será ensinado, mediante a reflexão do grupo e do material que se tem. 2 - Essa é a parte que mais gostei, "professor tem de “desmontar” o conhecimento matemático, isto é torná-lo acessível, de modo que os seus alunos o possam compreender.". Como se fosse um quebra-cabeça que para montar precisamos primeiro reconhecer as peças observar as que são do canto, agrupar parte semelhantes e que se completam, para enfim poder ver a imagem que ali está representada, isso muito se assemelha ao ensino da matemática. 3 - "Ao planificar o professor confronta- se" essa reflexão tem que acontecer constantemente em nossa pratica docente, confortar o que foi feito, como feito e o que pode ser melhorado, embora tenho consciência que durante nosso dia com inúmeras aulas e

	turmas isso não seja feito de maneira formal, mas acredito que devemos lançar um olhar crítico as nossas aulas e a maneira com que temos conduzido nossos alunos.
Profª M. Angela	Prof. D em sua prática você já teve a oportunidade em "desmontar" o conhecimento matemático? Poderia compartilhar conosco?
Prof D	Estou trabalhando equação do segundo grau com meus alunos, estamos estudando vários aspectos o "desmontar" e construir passo a passo. Começamos pelo conceito de equações, depois passamos para forma incompleta da equação do segundo grau, resolução por soma e produto e fatoração, demonstrar a fórmula de Bhaskara e organizar sua forma de resolução, para concluir e chegar na soma é produto das raízes... como isso percebo que conseguimos organizar uma visão micro dos assuntos e concluir com um olhar de uni todas as peças e forma uma aprendizagem mais reflexiva.
Prof L	Falta humanização, é preciso dar atenção aos alunos que não tiveram oportunidade de entender o conteúdo no passado, pois no Brasil, os professores faltam, entram de licença, e vem os professores eventuais que nem sempre são de Matemática entre outros problemas familiares e mudanças de cidade e escolas, portanto tem alunos que ficam pra trás, mas ele foi vítima de uma série de consequências... Temos que olhar com cuidado para eles não desanimarem a ponto de desistir, e quanto aos que se interessam é só passar mais atividades para eles, vão adorar...
Prof K	Não sei como acontecem as inclusões nas escolas que vocês trabalham, mas já trabalhei em turmas que haviam alunos não alfabetizados e isso me fez refletir a respeito do meu papel como professora. É preciso a reflexão de que vc precisa cooperar e ajudar os alunos com dificuldade, mas que não pode deixar de cumprir a demanda de conteúdo estipulado pra série que leciona. Geralmente, pra diminuir as diferenças entre os prerrequisitos dos alunos tento oferecer aulas extra turnos ou monitorias entre os alunos da sala, ofereço um plano de estudo pra eles e avalio com pontos para o bimestre.
Prof I	Pois é Prof K... É nessa briga entre conteúdos e cronograma escolar que as vezes não conseguimos atingir nosso objetivo como educador. Nesse momento me faz lembrar o oitavo ano com todo aqueles algebrismos os quais deixam a garotada "tonta" sem conseguir fazer relação com uso no cotidiano.
Prof F	O que ajuda na formação do professor de matemática na minha opinião é a troca de experiências com seus pares e ficar sempre por dentro de cursos aperfeiçoamento profissional. Ser professor nos obriga a não pararmos nunca de estudar. É buscar relacionar os conteúdos programáticos com a realidade vivenciada pelos alunos de forma a motivar o ensino da Matemática, uma vez que a metodologia tradicional, não responde mais às expectativas dos alunos, e às de um mundo em transformação.
Prof K	Queria ressaltar um trecho do artigo que considero muito importante e gostaria inclusive que outros professores comentassem como agem quando ocorrem fatos como esses em sala de aula. Meus alunos não tem muito o hábito de fazerem perguntas sobre o conteúdo de matemática, porém sempre busco incentivá-los a perguntarem e expressarem suas dúvidas. Porém, algumas vezes, me fazem perguntas que necessita de um pre requisitos que não possuem para entenderem , ou então, o questionamento é muito importante e merece um aprofundamento maior, por isso, muitas vezes opto por elaborar a resposta e levá-la na próxima aula. Perguntas simples que são recorrentes (mais de quatro alunos perguntam) faço comentário imediato no quadro.
Prof K	O professor precisa ter conhecimento a respeito dos pre requisitos que os alunos possuem para dar continuidade ao aprendizado matemático, porém a avaliação diagnóstica nem sempre nos oferece uma instrução real, especialmente quando a aplicamos em turmas que possuem uma repulsão a avaliações. Neste caso, é preciso usar outros meios para conhecer as aptidões dos alunos, como conversando com professores dos anos anteriores ou até em atividades realizadas junto com os alunos. O investimento de tempo para conhecer o histórico matemático do aluno permite que elaboramos as aulas posteriores com mais acertividade.
Prof M	Eu também Prof K....quando mais de um aluno começam a perguntar a mesma coisa eu paro a aula e explico. Mesmo que saía um pouco do conteúdo em estudo.
Prof J	Olá, trabalho com alunos do EM e utilizo dinâmica de avaliações em dupla e grupo , enfatizando a troca de conhecimentos , uns ajudando os outros, procuro até formar grupos heterogêneos, onde conto com o auxílio daqueles que tem um maior entendimento para servirem de monitores, estimulando-os e assim auxiliando aqueles que possam ter mais

	dificuldades.
Prof J	Gostaria de destacar no texto "não basta pensar no que deve ensinar é necessário também equacionar o como ensinar" e o papel do professor do século XXI ? Percebo pelos comentários dos colegas, que partilhamos dos mesmos anseios, estamos sempre sendo desafiados a responder questões e curiosidades dos nossos alunos e a despertar neles a vontade de aprender e desenvolver o seu conhecimento matemático.
Prof A	Segundo Lurdes Serrazina ser professor foi sempre uma profissão complexa... Concordo com ela e acredito que sempre será um verdadeiro trabalho emocional com a tarefa de sempre "seduzí-los": a mente e o coração para construir seu conhecimento.

Leitura, Reflexão e Discussão cap. Teses

A Formação do Professor de Matemática e sua Prática Docente (Maria das Graças) e Coletividade e Colaboração nos Processos Formativos de Professores (Márcio Urel) (Algumas páginas da Tese)	
Prof H	já estou lendo o texto...ainda não terminei, mas uma das questões que me angustia: o fato de QUALQUER um (não licenciado) poder ser professor de matemática...e cada vez mais, menos pessoas se interessam em se tornarem professores..será que esse não seria um bom motivo para nossos governantes valorizarem a nossa profissão?... to adorando o texto, professora Maria Angela Oliveira Oliveira.
Prof F	Refletindo um pouquinho sobre o texto .Toda educação precede da participação do indivíduo de modo particular e no grupo social que está inserida. Precisamos de uma educação focada em formar indivíduos para as relações globais e com a consciência de que tudo está inserido nas partes e no todo, e que nossas atitudes definem o nosso futuro. Precisamos movimentar-se em para uma educação sustentável para todos, aprimorada e adequada às novas realidades, isso não é fácil mas é possível.
Prof J	Ao ler esse texto, e vendo também os comentários dos colegas, só vem confirmar a minha inquietação diante de como enfrentar e desenvolver o nosso trabalho como professores, fala-se da aproximação dos professores das universidades com o das escolas de formação básica, creio que é um ponto chave dessa questão. Quanto a formação dos professores, coloca-se muita bem que é" considerada de menor categoria e a quem se dedica a ela é pouco valorizado", como tornar atrativa a nossa formação diante da forma como as políticas educacionais , o nosso governo e instituições nos tratam? Acredito que a formação pela interação em conjunto, onde haja troca de experiências e a partilha de saberes é um dos caminhos que temos que trilhar, e estarmos nesse grupo de discussão e estudo já mostra o nosso interesse em buscar o aprimoramento do "conhecimento da prática".
Prof M	Muito profundo e importante este texto. Tenho as mesmas ideias em relação a Educação. Quando a autora aponta as causas de tantos problemas educacionais no Brasil (Interesses partidários, exigências e responsabilidades delegadas as escolas, reconhecimento da importância da educação, salários dos profissionais docentes, infraestrutura das escolas, profissão pouco valorizada, providencias sem continuidade e pontuais, dimensão cultural relacionada a docência) Por que é normal a diferença entre a atenção dispensada a formação pratica de futuros professores e a prática de qualquer outro curso? Estão aí as razões. Não há mais o que discutir e sim agir. Nosso país precisa de uma mudança de caráter em relação a educação, saúde, valorização da vida, segurança.....TUDO. Finalizo com a pergunta de Gatti (2010a, p. 506): "se a crise é real, e vem se avolumando há décadas, porque mudanças profundas não ocorrem?"
Prof M	Nossa educação caminha a passos de formiga e as mudanças do mundo moderno a passos largos. Cada vez a distância entre os 2 fica maior.
Prof K	As mudanças necessitam de muito esforço, tanto pra nós professores quanto para os alunos e familiares. Gosto muito de trabalhar com questões contextualizadas, e ouço constantemente a frase "Professora, agora é Matemática e não Português".
Prof N	Sinto muito a falta de uma gestão ao apoio do professor, fico desanimada pois as vezes me sinto sozinha na corrida do ensinar.
Prof I	Infelizmente é isso que também me incomoda. Na faculdade o discurso da didática é direcionado para uma situação ideal onde o professor tem o poder transformador nas mãos sem existir obstáculos. Porém, sabemos que não funciona assim. Nós professores somos pressionados de todos os lados... Escola, pais cobrando resultados positivos, mas, nem

	sempre contribuem para um bom desenvolvimento.
Prof J	Concordo com vcs tb, pois muitas vezes queremos desenvolver um trabalho diferenciado e somos podamos pela coordenação ou pela gestão, ou até mesmo pelos pais que se julgam no direito de dizer como devemos ministrar nossas aulas.
Prof F	Realmente Prof J. Estamos falando exatamente isso aqui no nosso ATPC.
Prof D	<p>As partes que me fazem refletir e pensar na minha prática docente, em primeiro plano a frase do Morin “A Educação deve abraçar princípios e estratégias que possibilitem o enfrentamento do “imprevisto, do inesperado, da incerteza, e modificar seu desenvolvimento, em virtude das informações adquiridas ao longo do tempo” (MORIN, 2011, p. 17). Sei que constantemente nos deparamos com perguntas que mudam o rumo da aula, contribuições inesperadas e muitas vezes a falta de interesse, mas devemos ter muito claro o objetivo de cada aula, e assim, fazermos de tudo para atingi-los.</p> <p>Sobre a formação dos professores, concordo com o texto quando se refere à falta de prática docente nos cursos de licenciaturas, onde a maioria dos professores saem das universidades sem a experiência necessária para encarar a sala de aula.</p> <p>Gatti (2009, p. 259) pondera sobre esta forma diferenciada de tratamento dispensado a cursos de formação docente, explicando que:</p> <p>[...] a formação de professores é considerada atividade de menor categoria e a quem a ela se dedica é pouco valorizado. Decorre daí a ordem hierárquica na academia universitária, as atividades de pesquisa e de pós-graduação possuem reconhecimento e ênfase, a dedicação ao ensino e à formação de professores supõe perda de prestígio acadêmico.</p> <p>Um dos maiores conflitos que vivemos com o sistema educacional vigente é o fato de que os altos cargos (os tomadores de decisão, como chama o texto) decidem o que devemos e a forma com que devemos fazer, fazendo com que cada dia tenhamos menos autonomia ao realizar um trabalho junto com os educandos, quando na realidade o professor da turma que tem maior conhecimento de causa para conduzir seus alunos para uma aprendizagem eficaz, mas ainda é preciso ser ressaltado que diversos profissionais apresenta um despreparo para conduzir sozinho tais fatos.</p> <p>Termino enfatizando as três concepções sobre a aprendizagem de professores, assim denominadas pelas autoras: conhecimento para a prática; conhecimento na prática e conhecimento da prática. Acredito que essas reflexões são os caminhos para uma boa prática!</p>
Prof A	<p>Página 8..."Licenciatura em Matemática é um curso profissionalizante com a missão de formar professores mas, que oferece esta formação incompleta no que diz respeito à prática docente escolar em Matemática" . Penso que não podemos e não devemos nos limitar ao aprendizado inicial da faculdade temos que nos aperfeiçoar constantemente. Sendo assim precisamos de professores (como exemplo esse grupo) que tenham o espírito de coletividade e colaboração para que possamos cada vez mais aprender e conhecermos alternativas para a melhora em nossas práticas em sala de aula. Acredito que a Faculdade seja apenas um "conhecimento para a prática" (p.9) pois o "conhecimento na prática" é que fará com que a gente reveja os procedimentos e objetivos e o "conhecimento da prática" que nada mais é que a experiência profissional sendo aprimorada dia após dia. Esse grupo é um exemplo disso!!!! Obrigada Maria Angela Oliveira Oliveira pela oportunidade!!!</p>
Profª Maria Angela	É maravilhoso ver o envolvimento dos professores desse grupo. Importante a formação continuada... Somos eternos aprendizes...

Leitura, Reflexão e Discussão de Artigo

Matemática e a colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais (Miskulin, Penteadó, Richit, Mariano)	
Prof. M	Ui...to já doida pra ler....
Profª Rosana Miskulin	Depois eu gostaria de um retorno seu!!! Muito prazer e abraços!
Prof. M	Oi Rosana Giaretta Sguerra Miskulin já escrevi algumas coisas que penso sobre o artigo e a vivencia de cursos com formação virtual. Podemos continuar a discussão caso tu ache necessário. Um abraço, foi um prazer cruzar contigo outra vez.

Prof M	Acabei de ler o artigo. Amanhã vou escrever minhas considerações. Foi legal porque me senti uma atriz neste cenário tão mágico. Fui aluna participante na pesquisa de Carla Mariano. O legal destes cursos é que não estamos mais sozinhos mesmo que as distâncias sejam longas. Trocar ideias, experiências e angústias com pessoas que falam a mesma língua são muito gratificante e motivador.
Prof J	Acabo de ler o artigo também e um dos pontos que gostaria de destacar, o uso da rede como espaço virtual e formativo, onde existe colaboração, interação, compartilhamento de significados, creio q a nossa participação nesse curso já mostra que estamos preocupados com esse aspecto e que estamos no caminho do que está se propondo e ou desenvolvendo na Universidade. Um dos meus anseios enquanto professora é fazer com que meu aluno perceba que a informação há de que ser tomada pela pessoa em uma atitude de busca de significado.
Prof K	Ansiosa pela leitura... Tem sido muito enriquecedor as leituras sugeridas.
Prof M	Mais algumas considerações sobre o artigo “A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais”. Bem, sou apaixonada por cursos a distância EAD. Já participei de vários e também já tive a oportunidade de ser professora de um deles junto com o professor Marcelo Borba sobre a produção de vídeos digitais na educação matemática. Posso garantir que muito que sei foi adquirido nestes cursos. Porém não sei explicar porque alguns participantes (assim como eu) se envolvem bastante e vibram com os resultados, enquanto outros fazer o mínimo do mínimos ou quando ainda não desistem. Eu moro em um lugar longe dos centros de educação matemática do Brasil, mas estes cursos me aproximaram muito de pessoas e informações que me deixam bastante atualizada. Participar de cursos com formação virtual me ajudou muito a desenvolver a colaboração, a interação, o compartilhamento de experiências e reflexões conjuntas como essenciais à aprendizagem social e ressignificada . Além de conhecer muitos colegas e professores maravilhosos. Exemplo está no livro que estamos lançando sobre Matemática com Arte. As três autoras deste livro se conheceram no Facebook através de um curso de extensão e apenas duas já tiveram o prazer de se encontrar fisicamente. A terceira ainda não tive o prazer de conhecer de verdade. Contudo nada impediu de fazermos um trabalho conjunto e colaborativo. Acredito que tudo depende da motivação.
Prof J	Eu acredito que esse tem que ser o caminho hoje para podermos ampliar os nossos conhecimentos e melhorar a nossa prática, nossa rotina de trabalho é muito corrida, precisamos trabalhar em várias escolas e ministrar muitas aulas para podermos ter uma condição financeira razoável, portanto essa forma de aprendizado virtual contribui muito para que isso possa ocorrer. Precisamos criar uma rede de relações e tentar aumentar cada vez mais o envolvimento dos nossos colegas professores nesse tipo de trabalho, vejo isso como um dos nossos maiores desafios.
Prof^a Rosana Miskulin	Pessoal, eu adorei os comentários de vocês!!! Gostaria de ressaltar que o grande desafio nosso, como professores, seja no ensino presencial, semi- presencial ou a distância é criarmos aulas, cursos, que sejam verdadeiros cenários de aprendizagem, nos quais os alunos possam transformar a informação, o assunto, os conteúdos trabalhado em conhecimento!!! Uma das formas poderia ser por meio das tic, resolução de problemas, projetos compartilhados, entre outros..., discussões coletivas, tarefas compartilhadas, atividades exploratório- investigativas, narrativas... Assim, poderíamos trabalhar em um cenário, socialmente compartilhado, onde os significados poderiam ser construídos nessa interação! Questiono, como fazer isso na estrutura atual das universidades e escolas? Vocês acham possível? Beijos a todos!

Comentários sobre o Artigo apresentado no VIII CIBEM

As possíveis inter-relações da Rede Social - Facebook com alguns conceitos de comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática – Maria Angela de Oliveira Oliveira e Rosana Giaretta Sguerra Miskulin - artigo apresentado no VIII CIBEM (ler, refletir, discutir e criar um grupo no Facebook para interagir com os alunos)	
Prof I	Olá! O grupo criado é pra ser postado aqui?
Profª Maria Angela	Sim. Importante compartilhar com os colegas professores de Matemática.
Prof I	Olá! Eu trabalho com esse grupo. Criei na intenção de fazer com que meus alunos percebessem que o Facebook pode ser uma ferramenta que vai além de postagens e bate papo. https://m.facebook.com/profile.php?id=708384419323219
Prof J	Legal Prof I, vejo que você já faz uso dessa ferramenta em seu trabalho, parabéns.
Prof I	Obrigado Prof J! Percebi que poderia usar como uma ferramenta a meu favor. Eles ainda estão se acostumando mas, curtiram.
Prof H	Oi pessoal...boa noite...tava meio atarefada fechando bimestre... (fizemos greve)...reunião de pais...agora tô de volta. Em breve realizo a atividade. Bjs a todos e todas...
Prof J	Boa noite pessoal, primeiramente gostaria de tecer alguns comentários sobre a leitura do texto, concordo com Oliveira (2012) onde afirma que os blogs podem se utilizados permitindo uma aprendizagem colaborativa, possibilitando o compartilhamento de ideias e práticas docentes. Envolve participação, criatividade dos alunos e resolução de problemas. O Facebook deve atender as necessidades dos seus usuários e à demanda da sociedade atual por conhecimento, interação e colaboração.
Prof J	Esse é um dos pontos que mais me fez refletir, pois o que vejo hoje é que a maioria das pessoas, digo até pelos meus alunos e por mim também, utilizam essa ferramenta quase que para questões sociais, sendo que pode ser um excelente instrumento de trabalho para nós professores. Antes desse curso mesmo, nunca fui muito ligada nessa história de Face, tendo conhecimento dele, me senti desafiada a fazer algo diferente, pois até enquanto formação continuada de professores na rede pública na qual trabalho, estamos muito desprovidos de opções, cada um que busque por sua conta.
Prof J	Acredito que esse possa ser um dos caminhos para alavancar nossa prática e conseguir um maior envolvimento dos nossos alunos, precisamos agora batalhar por melhores condições de acesso na escola, pois ficamos cheios de vontade de fazer algo e nossa estrutura escolar (direção, equipamentos e internet que não funcionam, temos que nos virar com as nossas próprias coisas.
Prof I	"Muitos procuram suporte nesses espaços para aprofundar ou esclarecer dúvidas sobre o conteúdo ministrado nas aulas de que participam. É comum que ocorra a busca por informação sem a orientação dos professores que, em sua maioria não apoiam que as comunidades de Orkut, Blogs e Wikis sejam utilizadas para esta finalidade." Isso é um fato! Vejo muitos profissionais combaterem o uso da tecnologia sendo que é fundamental o uso da mesma ao nosso favor. Através do Facebook ou afins pode-se estender uma aula ministrada presencialmente e assim esclarecer dúvidas as quais não foram tiradas em sala de aula. Eu reconheci essa necessidade na atual escola onde dou aula e criei um grupo no Facebook e Whatsapp. Neles eu posto vídeos de apresentações diversas como também questões de raciocínio lógico entre outras coisas. Dessa forma sinto a interação dos alunos com a matemática mais viva.
Profª Maria Angela	Prof I que bom ver que você já está utilizando as Redes Sociais na sua Prática Docente e observa o envolvimento dos alunos.
Prof I	É sempre bom aprendermos a buscar formas de ensino aprendi zagem no universo dos nossos alunos.
Prof J	Penso que possa não haver apoio por insegurança ou despreparo dos envolvidos.
Profª Maria Angela	É o que penso também... E o caminho é a Formação continuada dos Professores de Matemática.

Prof J	Criei um grupo com os meus alunos do 9ºano, eles ficaram meio receosos no começo, não sabendo direito qual era a minha intenção, depois entenderam. Agora preciso aprender como vou postar algo com eles e para eles.
Profª Maria Angela	Que maravilha Prof J ver que está se envolvendo com o Facebook e conectando seus alunos com a Matemática via Facebook.
Prof F	nunca pensei no facebook como uma forma de aprendizado, apesar de fazer parte de vários grupos de matemática , só conseguia ver isso como forma de diversão, nunca pensei em utiliza-lo com meus alunos em sala de aula.
Profª Maria Angela	E agora você está pensando e dando forma a essa nova ferramenta chamada Facebook. Avante Prof F
Prof F	É vivendo e aprendendo, este curso está abrindo nossa mente para uma nova ferramenta de aprendizado
Profª Maria Angela	Prof F somos eternos aprendizes... E você vai se surpreender com os seus alunos a cada postagem no Grupo do Facebook...
Prof F	professora já criei o grupo: matemática é vida, só que não tem só alunos acabaram entrando alguns agregados kkkk
Prof K	Sempre me senti desafiada a ter a flexibilidade para lidar com as condições e situações de sala de aula, que estão em constante mudança. Ensinar tornou-se algo desafiador, pois além de cumprir a demanda de conteúdos temos que criar meios diferenciados para isso acontecer. Os nossos alunos possuem um acesso a informação rápida e precisamos nos adaptar a essa realidade e usá-la a nosso favor, mas muitas vezes nos perguntamos: Como? Lembro-me de uma frase de Augusto Cury "os professores são cozinheiros do conhecimento, mas preparam o alimento para uma platéia sem apetite" e essa citação sempre me inspirou a pensar de que maneira poderia trabalhar de forma a atrair os alunos. A partir disso busquei sempre tentar me colocar no lugar de meus alunos e buscar algumas inovações em sala de aula, usar atividades práticas para estimulá-los e observei que quanto mais eles compreendem o conteúdo mais interagem em sala de aula; foi notório que muitas vezes a indisciplina se manifestava pela dificuldade em realizar as atividades propostas (muitas vezes não eram compreendidas pela defasagem de conteúdo dos anos anteriores). Acredito que o uso do facebook no processo de ensino-aprendizagem pode contribuir como auxílio para essas possíveis dúvidas que possam manifestar, além de garantir maior proximidade com o professor o que acredito ser um fator importante. O meu grupo já foi criado, estou terminando de adicionar meus alunos.
Profª Maria Angela	Muito bem Prof K... Estou curiosa para saber da reação dos seus alunos diante do Grupo - Super Ação M4T3M4T1C4
Prof H	Tirei print de uma foto que o meu aluno postou no nosso grupo, se refere a uma atividade que fizemos usando o Geogebra na construção de gráficos de funções. O grupo está sendo um espaço onde os alunos das outras turmas trocam informações sobre as atividades realizadas...tiram dúvidas...muito legal
Prof H	Vale ressaltar que os dois alunos do trabalho, foram reprovados ano passado, só um deles que passou , só em matemática, e esse ano estão se superando cada dia mais...orgulho ☺
Prof J	Que legal Prof H, é bom quando percebemos as habilidades dos nossos alunos e eles nos surpreendem, muito bom.
Profª Maria Angela	Parabéns Prof H , É bom D+ ver nossos alunos superando as dificuldades... e isso está acontecendo pois você está "desmontando" o conhecimento Matemático via Facebook.
Prof H	Professora Maria Angela Oliveira Oliveira...devo confessar que estava um pouco insegura e até mesmo resistente quanto a utilizar o Facebook com os alunos, mas está sendo uma grata surpresa. Tenho muita afinidade e empatia com alguns alunos , e aqueles que são mais acanhados , eu percebi que estes estão se dando uma chance (e me dando uma chance também) de experimentar outra forma de "sala de aula"... Isso tudo tem me deixado muito encantada...
Profª	Que belo depoimento Prof H, Os nossos alunos surpreende a cada dia... cada um com seu

Maria Angela	"jeitinho" e assim "desmontando" o conhecimento Matemático via Facebook a aprendizagem significativa acontece... Parabéns e saiba que estou "apaixonada" pelos comentários dos seus alunos e seus comentários.
---------------------	--

Comentários sobre Apresentação de Slides

Slides: Algumas Possibilidades da Utilização do Facebook na Sala de Aula	
Prof A	Muito boa todas essas dicas Maria Angela Oliveira Oliveira...adorei!
Prof H	fico feliz em já praticar algumas dessas dicas. Adorei as ideias...tem dado muito certo...
Prof F	adorei as dicas e criei um campeonato com o jogo mega trangram

Comentários sobre os Vídeos apresentados pelos Professores Participantes

Professor em sua prática docente, escolher um conteúdo que você já precisou "desmontar" o conhecimento matemático. Gravar um vídeo no qual você explica esse conteúdo de uma forma acessível, de modo que os seus alunos possam compreender.	
Prof F	o vídeo pode ser uma gravação com os meus alunos , uma aula real, eu já tenho o direito de imagem assinado pelos pais.
Profª Maria Angela	Pode sim... Vai ser bom D+
Prof M	Profª Maria Angela gostaria que tu explicasse melhor o que tu queres como desconstrução.....é uma maneira criativa de abordar um conteúdo ou explicar usando outro vocabulário???
Profª Maria Angela	Prof M vocês que escolhem a melhor maneira de mostrar como "desmontar" "desconstruir" o conhecimento matemático, o que já utilizaram na prática docente . ok? O Prof F por exemplo, disse que vai compartilhar uma aula com os alunos que já tem gravada.
Prof I	Maria Ângela a duração do vídeo fica por nossa conta?
Profª Maria Angela	Sim
Prof H	peço, bom dia... não consegui ainda realizar a atividade...na verdade...acho que não compreendi direito o que precisa fazer :(
Prof I	Prof H, tudo bem? Então... É para você gravar um vídeo ensinando um assunto de matemática (vc escolhe o conteúdo), porém, deve ser um assunto o qual vc precise "desmontar" o assunto para facilitar o entendimento. Não sei se deu pra entender kkk
Prof H	Entendi sim Prof I, obrigada É o vídeo que me deixa nervosa...kkkkkkk
Prof I	Kkkkkkk que nada! Coloca pra gravar e sai dando aula □ jogue duro!
Prof A	Eu também fico nervosa com essa história de vídeo Prof H
Prof H	Que bom que não estou sozinha nessa...rsrsr
Prof A	Nos achamos... Prof H kkkk
Prof I	Essa parceria kkkkk
Prof A	Tenho terror a vídeo Prof I
Prof I	Sério? Kkkk mesmo estando sozinha na gravação?
Prof A	Sim
Prof I	Você fez o da apresentação? Tenta fazer o da aula... Um bom motivo pra vencer esse "terror"

Profª Maria Angela	Prof H em sua prática você com certeza já "desmontou" "desconstruiu" algum conhecimento matemático para que seus alunos entendessem esse conteúdo. Peço nessa atividade, nesse vídeo, que você mostre como essa "desconstrução" aconteceu. Você como o Prof F pode compartilhar um vídeo da aula se tiver, ou grave um vídeo mostrando o "desmontar" de um conteúdo matemático que você já realizou com seus alunos. E compartilha aqui no grupo. Ok?
Prof H	Sim, professora ...entendi..um dos desafios é romper a timidez...rsrsrs mas irei tentar... obrigada
Profª Maria Angela	Um vídeo bem simples... Vai ser bom D+ ver Prof H "desmontando""desconstruindo" o conhecimento Matemático e a Timidez...
Prof A	Maria Angela Oliveira Oliveira e Prof H tenho muita timidez também
Profª Maria Angela	Prof A vc pode gravar sua voz e suas mãos mostrando a explicação (escrita ou com materiais manipuláveis) o que vc acha?
Prof A	Gostei da dica Maria Angela Oliveira Oliveira ficou mais fácil agora...rs
Profª Maria Angela	Profª. Lurdes Serrazina essa foi a segunda atividade a ser realizada aqui na sala de aula virtual. Vários professores já enviaram o vídeo referente a essa atividade : “desmontar” o conhecimento matemático, isto é torná-lo acessível, de modo que os seus alunos o possam compreender. Profª. Lurdes Serrazina o que achou das atividades apresentadas? Aguardamos algumas dicas referente a esse "desmontar" o conhecimento matemático?
Profª Maria Angela	Prof A enviou alguns slides
Prof A	Boa Tarde Colegas e Maria Angela Oliveira Oliveira Essa atividade foi realizada em grupo com uma turma de 8ºAno,com o objetivo de visualizar um produto notável geometricamente. - Quadrado da soma entre dois termos.
Prof I	Muito bom
Prof F	Gostei
Profª Maria Angela	Prof A a proposta era um vídeo, mas como vc disse que tem "vergonha" vou aceitar em forma de slides... pelos slides vi que você é uma professora bem criativa... e estou aqui imaginando você "desconstruindo" e seus alunos construindo geometricamente um produto notável. Quem sabe até o final do curso você grava um vídeo com essa "desconstrução" do produto notável...
Profª Maria Angela	Prof J enviou um vídeo – desmontando um conteúdo matemático com os alunos em sala de aula
Prof N	Ótima aula professora. Muito bem trabalhada.
Prof J	Obrigada
Profª Maria Angela	Prof J gostei muito de conhecer uma das suas turmas e a sua explicação o seu "desmontar" sobre as figuras semelhantes com a utilização do Tangram. Cada aluno com o seu Tangram observando, fazendo as relações, respondendo... Parabéns. Profª. Renata faça uma sugestão: que o seu tangram seja maior, para facilitar a visualização.
Prof J	Obrigada , preciso mesmo de um Tangram maior, abraços
Profª Maria das Graças	Parabéns profª. Sua aula é um excelente exemplo de aula investigativa. Vc procura sempre questionar e nunca oferece a resposta pronta ao aluno. Então Vc questiona e oferece pistas e consegue o engajamento do aluno que chega a construir as definições matemáticas . Parabéns
Prof J	Obrigada profª. Maria das Graças Viana por seu comentário.
Profª Serrazina	Também gostei muito da aula e da interação que a professora procurava estabelecer com os alunos. Também concordo que poderia a professora ter um tangram maior ou em alternativa usar um retroprojetor e ir projetando as diferentes peças. Outra hipótese para um maior envolvimento dos alunos era estes trabalharem primeiro a pares ou em pequenos grupos, havendo posteriormente uma partilha de conclusões com todos.
Profª	Prof M publicou um vídeo do YouTube sobre o método borboleta

Maria Angela	
Prof M	É sobre este tipo de explicação que não concordo. O aluno aprende apenas uma receita sem sentido nenhum. Isto não é desmontar o ensino e sim destruir.
Prof I	Eu acredito que esse tipo de aplicação não tenha o intuito de "desmontar" mas, talvez, facilitar certas resoluções.
Prof M	Concordo Prof I o objetivo é o aluno gravar com mais facilidade a resolução de exercícios porém estes métodos caem nas mãos de professores despreparados e vira receita. Estou falando isto pq fui por muitos anos supervisora de estágio em curso de licenciatura e presenciei este tipo de coisa. O aluno despreparado diz: ah...pq não me explicaram assim. O outro professor vinha com um monte de regras. Nem precisava. Ou seja o aluno quando está aprendendo não deve ter contato com este tipo de "receita" . acho que isto vale pra concurso, vestibular, etc.
Prof I	Isso mesmo! No momento de construção do conhecimento, certos atalhos devem ser suprimidos. A partir daí sim, podemos verificar certas possibilidades.
Prof^a Serrazina	Concordo com as afirmações anteriores. Realmente trata-se de um procedimento que não apela à compreensão do processo de adição de frações com diferentes denominadores, mas apenas à memorização de um procedimento, que, na minha perspectiva, não deve aparecer à partida. Primeiro o professor tem que trabalhar com alunos, com base em tarefas contextualizadas, como adicionar duas frações com diferentes denominadores, de modo que compreendam o processo de adicionar frações. O designado "método da borboleta" pode aparecer como "uma curiosidade", mas sempre depois.
Prof^a Maria das Graças	Verdade professora. Da mesma forma como podemos aceitar a máquina de calcular e o computador para agilizar cálculos . Mas sempre apois a compreensão do processo.
Prof^a Rosana Miskulin	Concordo plenamente!
Prof^a Maria Angela	Vídeo Prof K
Prof K	Boa noite, Apresento a vocês uma aula que apliquei em duas turmas do 1º ano do EM. Pelo fato de dispormos de equipamento com baixa precisão, contamos com erros referentes aos instrumentos usados e com erros de uso. Apesar do trabalho sobre esses erros serem riquíssimos para a construção do conhecimento não tornei esses erros fator de relevância para a aula. O objetivo era permitir que os alunos vivenciassem a Trigonometria, uma aula prática. Desculpem-me a demora para a publicação do vídeo e desculpem o jeito amador, ainda estou me adequado a esse tipo de atividade e improvisando com os equipamentos que disponho. Abraços.
Prof^a Maria Angela	Prof. K Parabéns por essa "desconstrução" desse conteúdo da Trigonometria. Estou aqui imaginando seus alunos na quadra... . Gostaria que você compartilhasse aqui no nosso grupo o seu planejamento da aula. ok?
Prof N	Oi Prof K gostei muito da organização da sua proposta. Você poderia disponibiliza-la para mim. Parabens!!
Prof^a Serrazina	Parece-me uma abordagem muito interessante, sobretudo a ideia de aplicação com uma proposta concreta e real no pátio da escola. A disponibilização do planejamento da aula é importante para percebermos o questionamento da professora e como foi feita a ligação com o conteúdo matemático que pretendia trabalhar com os seus alunos, neste caso a noção de tangente.
Prof^a Maria Angela	Vídeo do Prof D
Prof D	Boa Noite, Tentei expor um pouco da minha prática no Ensino Médio, sobre o conteúdo de sistemas

	de inequações.
Prof M	Muito bom. Muito claro
Prof J	Bom, bem didático
Prof I	Muito bom mano
Prof F	Muito bom Parabéns
Prof N	Muito boa a aula
Prof^a Maria Angela	gostei do "quebra cabeça" e da sua explicação. Avante... nas "desconstruções" do conhecimento matemático...
Prof^a Maria das Graças	O professor demonstra conhecimento do conteúdo É muita segurança. Parabéns
Prof^a Serrazina	Concordo que o professor demonstra uma grande segurança no conhecimento do conteúdo a ensinar. Ao concretizar na sala de aula o professor é confrontado com outro tipo de desafios. Seria interessante fazer essa experiência e analisá-la posteriormente.
Prof^a Maria Angela	Vídeo do Prof M
Prof M	Olá Colegas e Professora Maria Angela Oliveira Oliveira aí vai meu vídeo com uma atividade onde eu "desmonto" o conhecimento.
Prof J	Muito bacana profa. Clarissa, gosto bastante de trabalhar com os meus alunos também essas construções envolvendo o desenho, suas várias propriedades e a questão simbólica e artística.
Prof I	Show!! Já vou usar a ideia kkkk
Prof N	Muito boa sua apresentação professora.
Prof^a Maria Angela	Prof M que maravilha ver que atendeu meu pedido . É bom D+ ver que com materiais simples podemos realizar atividades que permite o "desmontar" do conhecimento matemático. Parabéns pela explicação e pela vídeo editado, ficou muito bom. Vc que editou?
Prof M	Sim Maria Angela Oliveira Oliveira atualmente o meu foco é a produção de vídeos para aprender matemática. Tenho coisas lindas de meus alunos. Procura meu canal no YouTube Clarissa trojack....lá tem várias coisas legais.... Tudo feito de forma bem amadora.
Prof^a Maria Angela	Vou procurar. Que maravilha! Parabéns pela iniciativa.
Prof^a Serrazina	A ideia parece-me interessante. É uma forma expedita de construir um polígono regular inscrito numa circunferência. A ligação à história e à mitologia é sempre motivante para os alunos. Parece-me importante não ficar por aqui e continuar o trabalho em geometria, nomeadamente o significado do 72° relativamente ao pentágono. Para não corrermos o risco de os alunos associarem este valor ao do ângulo interno do pentágono, deve ser dada continuidade a este trabalho e trabalhar a questão dos ângulos internos e externos do pentágono e, se possível, generalizar a outros polígonos regulares.
Prof M	Com certeza prof. Lurdes Serrazina. A atividade que mostrei é uma introdução ao estudo dos polígonos. Depois no decorrer das outras aulas o estudo continua. Obrigada pelas observações.
Prof^a Maria Angela	Vídeo Prof N
Prof N	Olá professores. Apresento um exercício de equação do segundo grau trabalhado com o nono ano.
Prof^a Maria Angela	Prof N muito bom partir de Problemas para chegar na Equação do 2º grau. A utilização da resolução de problemas na prática educativa da matemática é uma metodologia que deve merecer atenção por parte de todos professores. É a partir deles que se pode envolver o aluno em situações da vida real, motivando-o para o

	desenvolvimento do modo de pensar matemático.
Prof N	Sim, professora. Sempre que possível finalizo um conteúdo trabalhado com resolução de problemas.
Prof^a Serrazina	Trabalhar um conteúdo a partir de um problema é sempre uma ideia interessante. A professora revela um bom conhecimento do conteúdo a trabalhar e tenta fazer a conexão com aspetos já trabalhados e que vai recordando aos seus alunos. Mais duas notas para pensar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se a equação do 2º grau já tinha sido trabalhada, porquê não dar mais espaço aos alunos para exprimirem as suas ideias. Poderia eventualmente o problema ser resolvido em pequeno grupo e a professora promover no final a apresentação no quadro das eventuais resoluções dos alunos. 2. Outro desafio: porquê não iniciar o conteúdo, neste caso a equação do 2.º grau por um problema?
Prof N	Obrigada professora pelas dicas.
Prof I	Realmente prof Maria Angela, ainda mais quando se trata de equação do 2 grau a qual sempre é questionada quanto ao uso pelos alunos.
Prof^a Maria Angela	Vídeo do Prof I
Prof I	Desculpem a demora e a edição rsrs... Abraço à todos!
Prof^a Maria Angela	Prof I gostei do seu vídeo e da sua explicação, foi bom ver o "desmontar" da Equação do 1º grau - A ideia da balança de pratos permite um novo olhar na introdução do estudo de equação do 1º grau. Prof. André só uma sugestão, no desenho quando a balança não está equilibrada, importante mostrar que a balança não tem equilíbrio (inclinando os pratos), ok? Pois como trabalho com alunos surdos, sei que o visual é muito importante. E pode ajudar no entendimento de muitos alunos ouvintes também.
Prof I	Que bom gostou! Em relação a diferença de equilíbrios, na verdade tentei fazer mas não conseguir. Eu normalmente não uso slide, normalmente faço no quadro justamente pra mostrar esse desequilíbrio.
Prof^a Serrazina	A balança é sempre uma boa forma para introduzir a equação do 1.º grau. A forma que o fez está bastante bem, embora nos slides não seja visível o desequilíbrio da balança e deve ser para os alunos. Apenas um reparo. Pelo menos em Portugal não é realista uma maçã ou uma pera pesar 500 gramas.
Prof^a Maria Angela	verdade professora, importante sempre mostrar exemplos da realidade, para uma aprendizagem significativa.
Prof I	Realmente. Exemplifiquei com frutas para diferenciar mas, normalmente falo de peso desconhecido e por isso não me atentei nesse detalhe. Obrigado pela dica
Prof^a Maria Angela	Vídeo Prof H
Prof H	Tá aí...desculpe a insegurança...um abraço
Prof I	essa atividade é show apesar de ainda não ter feito mas, vou aprender.
Prof M	Muito legal e o cubo fica lindinho
Prof^a Maria Angela	Prof H gostei da sua apresentação, simples, criativa e como você disse da para "desmontar" vários conteúdos matemáticos ... Não entendi o porque de tanta vergonha... sugiro ter um canal de Matemática no YouTube - é sério... Vai ter muitos seguidores: Professores, alunos... Avante, sugiro que deixe a vergonha de lado... nada de pedir desculpa, pois não percebi insegurança e sim você mostrou que entende muito bem do que se propôs a falar e mostrar.
Prof H	Obrigada, professora Maria Angela Oliveira Oliveira...eu também não sei de onde vem essa vergonha...o fato é que fico bem mais a vontade com meus alunos...rsrsrs... Um abraço e muito obrigada pelo apoio...
Prof K	Gostei muito da construção. Já imaginei meus alunos amando realizar essa construção! Vou tentar montar o poliedro, você disse possuir o arquivo a respeito da aula, você tem o passo a passo dessa construção Prof H? Se tiver me disponibilize, por gentileza... Se tiver toda essa habilidade com as mãos vou

	realizá-la na feira de conhecimento com meus alunos. Acrescento, já realizei atividade semelhante, construção de sólidos, porém usando palito de churrasco, foi uma experiência maravilhosa.
Prof H	Oi Prof K que bom que gostou. Tenho sim. Apresentei esse mini curso em alguns eventos de educação matemática. Vou procurar aqui e te falo.
Prof^a Maria Angela	Prof H sugiro que vc publique aqui no grupo. Assim quem desejar poderá utilizar o passo a passo . Ok?
Prof J	Gostei muito da apresentação, bem criativa e esclarecedora.
Prof^a Serrazina	A ideia é muito interessante e está muito boa a explicação.Não tem mesmo de pedir desculpa. Imagino que na sala de aula cada aluno terá o material para fazer a sua própria construção. Seria bom compartilhar como corre a experiência na aula, nomeadamente como consegue que os alunos sigam as instruções dadas e cheguem ao hexaedro.
Prof H	Obrigada, professora Lurdes Serrazina...desculpe o atraso em responder. Os alunos são separados em grupo de 6, e cada aluno faz o módulo, de acordo com minhas instruções. Vou auxiliando de conforme vão surgindo as dúvidas.
Prof^a Maria Angela	Vídeo Prof L
Prof L	Boa noite! Meu vídeo bem simples sobre Sólidos Geométricos! Boa semana a todos!
Prof^a Maria Angela	Muito bem Prof L , vc "desmontou" mesmo, rrsrs... legal partir da planificação de uma cx de remédio (no qual cada aluno pode levar a sua) e ao montar a cx tudo fica mais fácil em se tratando de vértices, arestas e faces...
Prof^a Serrazina	Esta é na verdade a forma interessante para os alunos compreenderem as noções de vértice, aresta e face. Não temos indicação do ano de escolaridade para o qual a proposta é feita, mas imagino que será para os primeiros contactos com este assunto. Um aspeto que não está claro no vídeo e que me parece importante é que a construção da caixinha deve ser feita por cada aluno e que é importante a exploração da passagem das figuras bidimensionais e tridimensionais, aproveitando para trabalhar as planificações dos sólidos.

Bate Papo com Professores Pesquisadores

Bate Papo com Professores Pesquisadores de Portugal e do Brasil Profa. Dra. Maria de Lurdes Serrazina – Universidade de Lisboa - Portugal Profa. Dra. Rosana G.S.Miskulina – UNESP – Campus Rio Claro –SP Profa. Dra. Maria das Graças V. S. Diogo – UNIR – Rondônia Prof. Dr. Márcio Urel Rodrigues – UNEMAT – Mato Grosso	
Prof^a Maria Angela	Deixar aqui a msg, questionamentos para os professores convidados, favor marcar o Professor que deseja conversar, discutir, eles já estão no grupo... , aproveite esse momento de Bate Papo
Prof. Márcio Urel	Será uma alegria compartilhar experiências a respeito dos processos formativos de professores de matemática... ótima semana para todos nós
Profa. Maria Angela	Que maravilha ter você conosco essa semana Prof. Márcio Urel Rodrigues as suas contribuições enriquecerá muito esse grupo.
Prof F	Oi professor Márcio Urel Rodrigues, pesquisei um pouco sobre você , também sou uma apaixonada pela matemática, li em uma de suas colocações 'Para mim, ser professor não é uma questão de opção, mas de entrega, pois minha vontade é transformar o que queria no que é'. adorei sua colocação é é bem assim que me sinto.gostaria de saber mais sobre tendências teórico-metodológicas da Educação Matemática, se possível
Profa. Maria Angela	Profa. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin você poderia falar um pouco dos Grupos de Pesquisa sobre Formação de Professores os quais participa?

Profa. Rosana Miskulin	A colaboração é a dimensão mais importante em um grupo de pesquisa pois, ela move o grupo a novos rumos e faz com que acreditemos que o trabalho compartilhado em um determinado assunto- como identidade do professor, ou profissionalidade e profissionalismo docente tornem- se campos de estudos socialmente compartilhados. Como fazer isso? Com leituras e ações compartilhadas por meio da participação e da reificação, preceitos de Ettiene Wenger em grupos - comunidades de prática. Mas, essa prática do que se trata? São ações compartilhadas no grupo que desenvolvemos e praticamos para tornarmos a nossa função de ser professor, cada vez mais dimensionada, mais re- significada para nós! Poderia falar mais... olhem no trabalho publicado no Bolema R C. Beijos. Temos dois grupos de formação- um na Unicamp e um na Unesp . Abs!
Profa. Maria Angela	Prof Márcio Urel Rodrigues, acabo de ver as fotos e essa msg no seu Facebook: "Cansado mais realizado.... fazer aquilo que amamos Vale qualquer esforço....formação de professores de matemática em uma escola de assentamento rural no município de Barra do Bugres.... Parceria Curso de licenciatura em Matemática da Unemat com a Secretaria Municipal de educação. Eu como docente estou Feliz com o envolvimento de todos..." Você poderia compartilhar aqui alguns detalhes de como foi essa formação, desafios e realizações.
Prof. Márcio Urel	Olá queridos sou professor de estágio curricular supervisionado no curso de licenciatura em Matemática da Unemat Barra do Bugres.... esse semestre estamos trabalhando em uma escola de assentamento rural... 70 km de Barra do Bugres.... 2horas de viagem... Estrada de chão batido... saímos as 04:30 da madrugada... e retornamos as 13h.... são os desafios da profissão... a realidade de quem atua em escolas do campo provam o quanto podemos fazer a diferença com poucas condições
Prof K	Leciono em uma escola pertencente a um município da cidade que moro, essa escola tem a maior parte de seus alunos da zona rural, os alunos enfrentam muitas adversidades para estarem na escola e muitas vezes não encontram nela um atrativo, especialmente porque o ambiente escolar está, frequentemente, muito distante do que eles vivenciam, você também observa isso em seu contato com escola rural? Como você sugere que o professor realize a dinâmica em sala de aula quando possui uma turma heterogêneas?
Prof. Márcio Urel	(Prof. Márcio envia msg e foto no ônibus a caminho da formação) Ônibus com bancos duros... muita poeira... sem ar condicionado... Estrada de Fazenda.... condições precárias... mas o que compensa é saber que tem 220 alunos a sua espera. O estado do Mato Grosso é maior do que Portugal... maior em território do que quase todos os países europeus.... maior do que a Argentina... são muitos os desafios... o que não nos falta é coragem e disposição.... nossa gente merece. Estamos trabalhando com 5 projetos de ensino com 20h cada projeto.. sobre as temáticas que consta no banner a seguir
Profa. Maria das Graças	Parabéns Márcio! !! Grande iniciativa!!!! Própria do educador que vc é.
Profa. Rosana Miskulin	Que beleza, Márcio! Fico orgulhosa de ter contribuído com a sua formação! Vá em frente, no que vc acredita!!! Abs!
Prof. Márcio Urel	a satisfação foi toda minha nobre professora e orientadora... as sementes germinam e produzem frutos... só procuro fazer o meu melhor e não simplesmente o que é possível.... os desafios se configuram na proporção do nosso Estado.... mas com muita dedicação e zelo contribuimos com um ensino de matemática com mais significado para os alunos da educação básica, bem como para a formação metodológica sólida para os futuros professores de matemática
Profa. Maria Angela	Prof. Márcio Urel Rodrigues estou aqui imaginando a realização desses Projetos nessa escola Rural, com a realidade dos alunos ... além de fotos, vcs estão filmando? Gostaria muito de assistir os vídeos. Se puder compartilhe conosco, quando tiver esses vídeos em mãos. Parabéns a Unemat, a você Prof. responsável por esse Projeto e parabéns aos Professores participantes. Prof MárcioUrel Rodrigues que maravilha! Fale um pouco de como foi o envolvimento desses professores nesse Projeto
Prof. Prof. Marcio Urel	Durante 2 meses passamos discutindo teoricamente a perspectiva metodológica da modelagem matemática em sala de aula via projetos de ensino... cada dupla escolheu um tema que possuía conexão com a realidade e o contexto dos alunos do assentamento rural
Profa.	Márcio, Vc gostaria de contar para nós algumas alegrias, algumas dificuldades e a felicidade em transpo-las que vc é seus alunos viveram

Maria das Graças	
Prof. Márcio Urel	estou a disposição sempre para continuar aprendendo com vocês.. agora vou repousar porque daqui 03:30 da madrugada acordo para ir acompanhar e supervisionar meus alunos em suas atividades de estágio supervisionado... abraços
Profa. Maria Angela	Bom descanso Márcio Urel Rodrigues ... Professor também precisa descansar
Prof. J	Que experiência Prof. Marcio, ter a possibilidade de trabalhar com projetos dessa forma é desafiador e ao mesmo tempo enriquecedor.
Prof. K	"As reclamações acumulam-se vindas de vários segmentos: como de alunos já licenciados que chegam às escolas e em seus primeiros dias como professores descobrem que não estão suficientemente preparados para assumir uma sala de aula..." Conforme havia mencionado, estou iniciando a minha prática como docente, já participei do PIBID que me deu uma ótima experiência com as dinâmicas em sala de aula, porém não me proporcionou a gestão de sala de aula, sinto muita dificuldade em cumprir, na prática, o planejamento. Me preocupo muito com a questão de demanda de conteúdo e real consolidação dos mesmos, uma vez que temos que seguir o CBC de matemática que não traz a questão das particularidades das escolas e nem tão pouco dos alunos. Gostaria de maiores informações a respeito de como agem e como pensam essa questão, especialmente quando se trabalha em turmas com alto índice de defasagem.
Prof L	Saudações queridos mestres, sou uma aluna ainda iniciante na docência, estou estudando Química na Universidade de Sorocaba e pretendo assim que terminar fazer as disciplinas de Matemática, faço o Pibid em Química em uma escola Estadual e recentemente fui inserida no Projeto Mais Educação do Governo Federal dando aulas de matemática aos alunos do fundamental no reforço escolar, e tenho e tenho muitas dúvidas para tirar com os professores a respeito de como manter a atenção dos alunos e como driblar a indisciplina e a falta de interesse deles, lembrando que são alunos com dificuldades de várias vertentes como familiares, drogas, e moram em periferia da cidade.
Prof F	Eu sou professora da periferia de sorocaba e sei de todas as dificuldades comentadas pela colega a escola onde leciono é na EE Wilson Ramos Brandão com uma comunidade difícil aonde nenhum professor quer trabalhar ,o começo é sempre muito complicado , muitos professores desistem, mas com o tempo vc consegue adquirir o respeito e a confiança dos alunos e o trabalho começa a aparecer, é um passo de cada vez, sem fórmulas prontas mas muito gratificante no final.
Prof A	Oi Colegas, Primeiro gostaria de dizer que estou muito feliz em ter contato com as experiências, sugestões e discussões de tod@s vocês. Estou acompanhando na medida do possível. Parabéns ao professor Márcio Urel Rodrigues é motivante seu compromisso com o ensino da matemática sobretudo em regiões com tantos desafios. Minhas colocações serão inicialmente direcionadas a Prof. Maria de Lurdes Serrazina, a quem já agradeço pela disponibilidade. Professora, na entrevista disponibilizada neste grupo(https://www.youtube.com/watch?v=afShZ9dSTzc) no minuto 3:23 do vídeo, a senhora ao falar em capacidades as quais professores e professoras devem ter, cita entre tantas a capacidade de ler o currículo. Na sua visão, o que significa isso na prática e os impactos na dinâmica da sala de aula? Além disso, como aliar essa capacidade e a de analisar as competências mínimas que esperamos que o aluno e aluna apresente, minimizando os conflitos e descompasso entre o que se tem do aluno e o que se espera dele. Grata!!
Profa. Serrazina	O conhecimento curricular é, na minha perspectiva, a par do conhecimento matemático e do conhecimento didático, um dos componentes do conhecimento profissional do professor. Na prática o professor tem de ser capaz de ler o currículo de modo a que o possa por em prática na sua sala de aula com os seus alunos. Para isso ele tem de ser capaz de interpretar o que o currículo preconiza para aquele ano e nível de ensino, como o concretiza com os alunos concretos que tem naquele momento. Nesta concretização tem de ter em conta em cada momento os seus alunos, mas também aquilo que é indicado no currículo como aprendizagens a desenvolver. Este conhecimento curricular tem de estar articulado com o conhecimento matemático e com o conhecimento didático, indispensáveis para aquela concretização.

Prof N	Semana passada pedi uma opinião da professora Maria Das Graças Viana mas acredito que enviei errado, bem a minha pergunta é a seguinte, como hoje em dia temos muito fácil o ensino EAD, inclusive esse que estamos fazendo, qual a sua opinião sobre o ensino EAD para o ensino médio nas escolas públicas do Brasil, será que é viável, com toda a tecnologia existente? Qual a sua opinião?
Profa. Maria das Graças	Boa noite Prof N Lendo Rubem Alves em - Histórias de quem gosta de ensinar : o fim dos vestibulares - mais especificamente, o texto " Urubus e sabias" , nas páginas 87 e 88, compreendemos Que devemos sempre atentar para as políticas públicas e seus objetivos subliminares. Um sistema educacional que autoriza o funcionamento de um curso e não garante todo o suporte para este curso seja de qualidade merece o nosso engajamento de olhos fechados , em sua proposta? ... Dizemos isso porque sabemos da precariedade das nossas escolas e dos nossos cursos presenciais. Não é mesmo? Quando este sistema propõe um curso à distâncias , pensamos : vai ser mais um curso funcionando precariamente, para não dizer funcionando em abandono. Infelizmente. Mas, em contrapartida, compreendemos que um país com dimensão continental como o nosso... Considerando que neste momento estou interagindo com vc mesmo estando a mais de 2000' quilômetros de distâncias...Que pessoas Que trabalham durante todo o dia poderiam estudar em suas residências em horários não convencionais... Lembrando que participando da Olimpíada fe matemática encontramos crianças superlotadas em locais inacessíveis. ..Então pensamos: estes brasileiros merecem uma oportunidade! !!! Mas será Que este projeto poderá alcança-los com um ensino de qualidade? É uma pena que tenhamos estas barreiras! Concluimos parafraseando Paulo Freire Que diz: "não há esperança na pura espera, nem tão pouco se alcançar o que se espera na espera pura, que vira,assim, esperança vã. E continua : sem um mínimo de esperança não podemos sequer começar o embate mas, sem o embate, a esperança , como necessidade ontológica, se desarvora , se desdereca e se torna desesperança que, às vezes , se alonga em trágico desespero. Daí a precisão de uma certa educação da esperança. É Que ela tem uma tal importância em nossa existência, individual e social , que não devemos experimenta-la de forma errada, deixando que ela resvalepara a desesperança e obrigado desespero. Desesperança e desespero , cosewuencia e razão da inanição ou do imobilismo". Portanto digamos as pegadas de Freire ao argumentar que : uma das tarefas do educador ou educadora progressistas, através da análise política séria É correta é desvelar as possibilidades, não importando os obstáculos, para a esperança, sem a qual pouco podemos fazer . Boa noite.
Prof I	Professores Serrazina, Márcio, Graça e Rosana meus sincero agradecimento pelas contribuições as quais deixaram claro qual o nosso papel como professor de matemática. Sempre grato! Sucesso para todos nós
Profa. Rosana Miskulin	Foi um prazer conhece-los na virtualidade do facebook! Parabéns, pelo trabalho docente que vocês todos realizam , com dedicação e sabedoria! Eu acredito que o conhecimento de ser professor se constrói em um processo contínuo de compartilhamento de experiências sobre a docência! Assim, espero que esses momentos de interação tenham sido e ainda sejam sejam profícuos para nós todos podermos refletir e , em alguns momentos, ressignificar a nossa prática! Abraços e continuamos no face! Querida Maria Angela, parabéns por possibilitar uma interação tão profícuo aa formação dos professores!!! Beijos
Prof. D	Muito obrigado Professores!!!
Prof. Márcio Urel	Prezados companheiros de profissão é sempre um prazer podermos compartilhar experiências... Querida Maria Angela Oliveira Oliveira eu queria ter participado mais nas discussões teóricas dos textos abordados, mas a semana foi intensa com as nossas atividades de estágio curricular supervisionado aqui na UNEMAT... Deixo o meu abraço a todos e a minha sincera admiração a você Maria Angela Oliveira Oliveira pela professora, amiga e ser humano que você é... abraços
Profa. Maria das Graças	Maria Angela obrigada por possibilitar minha participação na comunidade de professores que se preocupam com o processo ensino aprendizagem e que compreendem que a sala de aula é um contexto rico em formas variadas de aprender e por isso é importante que os conteúdos sejam apresentados em maneiras variadas.

Comentários sobre os Grupos e Páginas Matemáticas que foram criadas

Grupos e Páginas Matemáticas que os professores participantes criaram e os colegas comentaram	
Prof N	https://www.facebook.com/groups/1490358454340427/ - Matemática no Facebook (grupo fechado) Segue o link do grupo criado no facebook com os alunos do nono ano.
Prof N	Olá Maria Angela Oliveira Oliveira não tenho nenhum comentário deles para postar porque já estão de férias e não tenho como falar com eles.
Profa. Maria Angela	consegui visualizar... muito bom... vai explorando as ferramentas do facebook... vai publicando tudo o que foi importante para o "desmontar" do conhecimento matemático... e no segundo semestre os alunos estarão conectados a tudo o que você publicou.
Prof A	Que bacana
Prof A	Acessem a minha FanPage - Math Game: https://www.facebook.com/MathGame-276359512840904/
Prof I	Muito bom! Cibele, você trabalha com essa proposta?
Prof A	Sim Prof I uso o KhanAcademy em minhas aulas
Prof I	Humm... Muito bom!
Prof H	Parabéns!
Profª Maria Angela	Já curti Prof A Gostei muito. Parabéns. Bom D+ ver vc compartilhando as ferramentas que utiliza em sua prática docente.
Prof L	Página – Matemática Química e suas curiosidades
Prof I	Legal Prof L
Profa. Maria Angela	Perfeita essa união da Matemática com a Química Prof L. Já curti a página
Prof I	Olá pessoal. Segue abaixo minha fanpage: On Matematica Aplicada https://www.facebook.com/matematicaaplicadaon/
Profa. Maria Angela	Parabéns Prof. I pela FanPage... gostei muito, já curti e aguardarei sempre novidades...
Prof I	Obrigado. Pode aguardar
Prof J	Oi André, gostei muito da sua página, espero que não se importe, mas tirei ideias para minha página da sua. O link da minha página é www.facebook.com/Matemática-em-Ação-1242693222508130/ - Matemática em Ação Link do grupo - Turma Flávio 9º ano - https://www.facebook.com/groups/1831763833817689/?hc_location=group
Profa. Maria Angela	Gostei da Página Matemática em Ação. Parabéns Prof J e vamos que vamos divulgar a página e compartilhar as maravilhas da Matemática.
Prof F	Grupo – Matemática é Vida - https://www.facebook.com/groups/1502983849747909/
Profa. Maria Angela	Prof F muito bom seu grupo fechado - Matemática é Vida. Essa semana vocês precisam atualizar o grupo que criaram semana passada e criar uma página no Facebook - Pagina referente a Educação Matemática. Essa página todos podem curtir e receber as suas publicações. ok?
Prof H	andei meio atrasada com as lições... mas aos poucos estou me colocando a par dos assuntos... meu grupo ja foi criado...em breve mais noticias... abraços - https://www.facebook.com/groups/824988294325782/ Paixão e Matemática
Prof H	boa noite,,, o grupo está dando super certo, meus alunos gostaram da ideia, como eu demorei um pouco pra fazer, ainda nao tenho a adesao de todos, mas aos poucos uns estão adicionando os outros...
Prof K	Bom dia, grupo está criado. Os alunos estão começando a interagir nele, ainda estão um pouco receosos, mas estou buscando deixá-los mais a vontade... essa semana eles estavam

	<p>em semana de provas bimestrais o que acredito ter contribuído para essa "sumidinha" da rede social, a escola que trabalho é proibido o uso de celular e eles tem o hábito de usarem o ambiente escolar para estudos, inclusive no contra turno.</p> <p>Quanto a página do facebook também já criei, Matemática em Doses foi o nome escolhido e tentarei fazer atualizações diárias, postando charadas, indicações de livros e artigos que esteja realizando leitura, enfim será uma página para simpatizantes da matemática, professores e alunos.</p> <p>Espero conseguir atingir o objetivo e seguir o meu planejamento para a página. https://www.facebook.com/matemdoses/ Abraço.</p>
Prof M	<p>Gostaria de explicar que atualmente estou aposentada e por isto não criei grupo com meus alunos, porém na época em que ainda dava aulas usei muito o facebook como ferramenta. Na verdade deste o Orkut.</p> <p>Um dos grupos mais promissores foi o grupo de Matemática – ULBRA São Jerônimo. Neste grupo fiz atividades muito legais com os alunos do curso de licenciatura em Matemática. Gostaria de destacar duas:</p> <p>1) Em uma delas postei um vídeo de Escher com muitas imagens e solicitei que cada aluno escolhesse uma delas e pesquise sobre. Os resultados foram ótimos. Os alunos postaram suas pesquisas na página e todos os colegas puderam ler e comentar.</p> <p>2) Postei uma palestra sobre a utilização de mídias digitais na educação matemática com o prof. Marcelo Borba e solicitei que os alunos assistissem e fizessem perguntas e comentários. Num segundo momento convidei o professor Marcelo para responder aos alunos. Foi um trabalho bastante produtivo.</p> <p>Sugestão: Já participei de outros cursos no Facebook e usávamos a ferramenta evento. Marcávamos dia e horário e fazíamos encontros síncronos onde todos os alunos estavam presentes e discutíamos artigos em tempo real. https://www.facebook.com/groups/matematica.ulbrasj/?fref=ts</p>
Prof I	Visitei e achei muito bom o grupo.
Profa. Rosana Miskulin	Gostei muito do grupo, excelente!
Profa. Maria Angela	Prof M, Obrigada por compartilhar essa experiência com esse Grupo do Facebook da ULBRA São Jerônimo. Querida amiga Educadora Matemática, você tem muito a compartilhar. Avante...
Profa. Rosana Miskulin	Parabéns a todos pelos grupos criados!!
Prof I	<p>É fato a dificuldade de centralizar a atenção do aluno para seu grupo e/ou página. Com tanto entretenimento que o Facebook oferece acredito que os alunos não se vêem na necessidade de, além da sala de aula, visitar esses espaços para continuar a aprendizagem. Sendo assim é de suma importância saber escolher o que será postado para que desperte a vontade do aluno em participar, contribuindo com seus comentários e dúvidas.</p> <p>Eu ainda estou tentando, aos poucos, criar esse interesse haja visto que eles nunca enxergaram essa possibilidade. Nesse contexto, tento passar atividades em sala as quais, para facilitar a pesquisa, eles terão que visitar esses espaços e vê o que tem postado em relação ao assunto solicitado. Assim, ao longo do tempo, eles vão criando o hábito de visitar esses espaços verificando as novidades existentes e percebendo que é possível aprender até mesmo em um canal dito como espaço para entretenimento.</p>
Profa. Rosana Miskulin	Excelente comentário, André, precisamos começar uma familiarização dos alunos a esses espaços, exatamente com a intenção que vc mencionou- É possível. Aprender Matemática de outra forma, de uma forma que realmente faça sentido aos alunos! Abraços!!!
Profa. Maria das Graças	<p>Certo André. O cérebro não concretizar a aprendizagem se o conteúdo não interessa e não tem significado para o aluno. Assim seja qual for a estratégia utilizada tem que ser significativa, prazerosa.</p> <p>Significativa e prazerosa para que o cérebro libere as substâncias catalisadoras da transmissão das informações promovendo a aprendizagem</p>

Anseios e Expectativas dos Professores

Anseios e Expectativas dos Professores	
Prof J	Boa noite a todos os colegas, estou procurando cumprir as atividades propostas, porém a participação dos meus alunos está um pouco tímida, achei que eles se envolveriam mais, estou insistindo, acredito que vamos conseguir um maior envolvimento, para mim está sendo bem produtivo, pois estou aprendendo a fazer coisas no Face que não imaginava fazer (criar grupos, pesquisar videos , etc)
Profa. Maria Angela	Que bom Prof J que você está aprendendo a utilizar o facebook como um recurso pedagógico na Educação Matemática. Logo logo seus alunos estarão conectados. É final de semestre... Aproveite para explorar as ferramentas que o facebook oferece e no segundo semestre verá os alunos conectados a tudo o que você explorou e publicou no grupo do facebook.
Prof K	Também estou passando por esse dilema. A turma que vc trabalha está cursando qual série?
Prof J	Oi Prof K é uma turma de nono ano
Prof K	Um aluno me propôs em sala de aula em lançar desafio no grupo do Facebook e que o primeiro a comentar a resposta corretamente eu premiaria com um bombom. Usarei essa estratégia, talvez surta efeitos positivos... te contatei depois de concluída a atividade proposta
Profa. Maria Angela	Queridos Professores no começo é assim mesmo... importante a perseverança de vocês sempre com novos desafios matemáticos... e aproveitem esse tempo para explorar as várias ferramentas que o Facebook oferece.
Prof M	Prof J dê uma atividade que Vale nota....assim eles vão. Podes postar um vídeo e pedir que comentem por exemplo.
Prof J	Obrigada pela Sugestão.
Prof K	Bom dia gostaria de pedir permissão a Maria Angela Oliveira Oliveira para iniciarmos a seguinte discussão no grupo já que estamos pensando em redes sociais para auxílio no estudo: Até que ponto o celular deve ser permitido na escola? Já tive três diferentes experiências quanto ao uso do celular: =>Em uma escola seguíamos a seguinte recomendação: os alunos deixavam os celulares, no início da aula em uma caixa que ficava sobre a mesa do professor e retiravam no momento do intervalo para recreio e na saída. =>Outra era permitido estar com o celular em sala, mas seu uso durante a aula era proibido e no descumprimento passível de advertência. =>Atualmente trabalho em uma escola que é terminantemente proibido o uso nas dependências da escola. Como funciona nas escolas em que exercem a profissão, o que acham dessa proibição?
Prof I	Muito boa essa questão Prof K! No meu caso já é a segunda escola que também proíbe o uso do celular. Os alunos levam porém, não pode usa -los. Eu, particularmente, não concordo 100% com essa decisão pois sabemos o quanto podemos usar como ferramenta para auxiliar os alunos. No ano passado, mesmo não sendo permitido, eu solicitei uma exceção pois daria aula de função e depois que ensinasse a garotada esboçar gráficos no caderno e papel milimetrado, ensinaria usar o excel para essa finalidade (Usei o excel pois praticamente todo o celular suporta e também é algo mais próximo da realidade deles). Foi algo bem legal pois muito deles nem sabiam que era possível fazer isso com excel. Com esse aprendizado eu pude usar a modelagem matemática onde os alunos fizeram um estudo do consumo de água da escola apresentando relatórios semanais finalizando com a apresentação do gráfico mensal.
Prof K	Essa questão do uso do celular tem me incomodado muito, pois tenho achado a medida muito extrema. Eu não acredito na proibição, mas sim no bom uso do celular, afinal ele faz parte de nosso cotidiano.
Prof I	Exatamente
Profa. Maria	Parabéns Prof I. Não tem como fugir da realidade do dia a dia. Temos Que nos aliar criando formas de parceria. Esse mesmo problema passamos quando do uso da

das Graças	calculadora. Lembra? Agora é com o celular.
Prof I	Exatamente e ainda existe isso. Eu dou aula para um grupo de estudantes de curso subsequente em Edificações que reclamaram disso. Anteriormente o professor não deixava usar calculadora sendo que no contexto real da profissão o que mais leva em conta é saber manipular algumas situações, ou seja, a calculadora será uma das ferramentas do profissional.
Prof K	Concordo! Atualmente realizei uma aula pra ensinar sobre o uso da calculadora, pois percebi que alguns alunos estavam fazendo o uso de maneira errada.
Profa. Maria Angela	A Unesco publicou um guia com 10 recomendações para governos implantarem políticas públicas que utilizem celulares como recurso nas salas de aula. Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel - UNESCO - 2014 http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf
Prof K	Estou ansiosa pela leitura!
Prof I	Esse material é bom!
Prof F	Eu utilizo o celular em minhas aulas como fonte histórica da matemática, calculadora ou mesmo uma música em tom baixo enquanto fazem seus exercícios difíceis. (acho que aumenta a concentração)
Prof K	Já ouvi falar sobre o uso da música clássica para melhoria na concentração dos alunos. Alguém tem alguma bibliografia sobre esse assunto?
Prof A	Gosto muito de colocar essa música nas aulas de matemática: https://www.youtube.com/watch?v=5OGJRx76zLY#t=93
Prof L	Sou a favor do uso pois acredito que facilita a aprendizagem e a pesquisa. Porém, em uma das escolas que eu trabalho é extremamente proibido, inclusive aos professores. Tive que comprar um relógio para ver a hora pois fui alertada que poderia levar advertência se fosse pega usando celular em sala que achei absurdo e coisa de outro século. Já na outra escola onde desenvolvo outro projeto é permitido, e tudo flui melhor, os alunos fazem pesquisas, mandam trabalhos por e-mail, tiram fotos da lousa e não vejo que nada atrapalha o desenvolvimento da aula.
Prof K	Compartilho desse mesmo obstáculo, a proibição do uso do celular.
Profa. Maria Angela	que tal discutir essas diretrizes com a coordenação e direção da escola em que trabalham? Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel - UNESCO - 2014 http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf Sugestão: Elaborar com os alunos um contrato didático - o que pode e o que não pode fazer com o celular nos momentos das aulas. Esse contrato didático pode abordar muitos assuntos inclusive a utilização do celular na sala de aula e deve ser elaborado com os alunos . Os alunos quando participam da elaboração cumprem o contrato, pois não é imposto e sim discutidos cada assunto...

Comentários sobre Vídeos do YouTube

Documentário: A Educação e os desafios do nosso tempo	
Profa. Maria Angela	O mundo precisa de pessoas que saibam se adaptar, que saibam perceber as mudanças e principalmente evoluir junto com elas... E você já sabe como participar dessa transformação? Reflita, mas não deixe de agir... Boa notícia: Se estamos aqui participando desse Curso é porque já estamos agindo, não é mesmo???
Prof F	É difícil mudar, mas necessário. definição de mudança: Mudar envolve, necessariamente, capacidade de compreensão e adoção de práticas que concretizem o desejo de transformação. Isto é, para que a mudança aconteça, as pessoas precisam estar sensibilizadas por ela. Perceber a dinâmica das mudanças é uma necessidade. Viver atualizado é uma questão de sobrevivência e uma maneira de visualizar melhor o futuro, já que os novos tempos exigem uma nova postura de pensamento. Existe um mundo que está acabando e outro que está começando e as pessoas, naturalmente, costumam lidar com isso de maneira defensiva, com temor ou rejeição, na maioria das vezes.

	Mesmo pessoas mais esclarecidas e atualizadas revelam-se surpresas com as mudanças sociais, políticas, econômicas, tecnológicas, culturais, ecológicas, etc., que acontecem ao longo da vida. Essas transformações fazem com que a vida não seja um caminho linear em que as pessoas percorram livres e desimpedidas
Prof M	Muito bom este vídeo. Gosto de ver e ouvir ideias ousadas inovadoras e de qualidade. Gostei muito da parte que fala sobre devemos educar os professores.
Prof K	Esse vídeo nos incentiva a inovar em nossas aulas. Me recordo de um livro um livro que li há algum tempo, que traz o seguinte trecho "...mas dizer que a educação está necessariamente fadada ao fracasso é um exagero. O que aconteceu na verdade, é que a sociedade está mudando tão rapidamente e há tanto espaço para a inovação e para contribuições individuais que o nosso velho sistema não é mais suficiente. O resultado é que muitas pessoas já qualificadas continuam a se especializar, desenvolvendo seus talentos e habilidade enquanto trabalham..." Eu acredito que podemos tornar o conhecimento mais acessível aos alunos, mais saboroso e que esse curso irá aguçar ainda mais essa vontade de "modernizar" nossas aulas.
Prof A	Refletindo e agindo...Já comentei aqui sobre o KhanAcademy, estou fazendo uso dessa ferramenta tecnológica nas aulas de Matemática, pois os jogos tem um grande potencial no "encantamento" ao conteúdo, ou seja a chamada gamificação, onde ele pratica de acordo com a dificuldade do aluno. Nesse link você poderá verificar um pouquinho do meu trabalho em sala de aula: MEDINDO ÂNGULOS http://salesianosorocaba.com.br/.../10%C2%AA-edi%C3%A7%C3... O Uso da Gamificação da Matemática no 6º ano
Profa. Maria Angela	Prof A que maravilha! Parabéns! Tem enfrentado bem os desafios da educação dos nossos tempos...
Prof J	Parabéns Prof A. Belo trabalho
	Vídeo: Pesquisadora Bernadete Gatti fala sobre a Formação de Professores no Brasil
Prof M	Muito boa a entrevista da prof. Bernadete, ela só disse verdades!!!! A prof. diz exatamente o que penso. O salário é uma das principais causas da má educação. Os jovens não querem mais ser professores. No geral o professor está desvalorizado e sem prestígio.
Prof N	Destaco a frase de Gatti "São feitos arranjos nos cursos de Pedagogia..." para atender as Diretrizes a partir de 2006. É uma pena que os cursos de Pedagogia não contemplam o que dava certo nos cursos de Magistério! Os alunos e alunas de Pedagogia, em sua maioria, temem o trabalho com a Matemática, ou porque não dominam os conteúdos a serem ensinados ou porque acumulou traumas durante toda sua vida acadêmica. Quebrar o ciclo, não permitindo que os traumas sejam repassados aos alunos é um grande desafio!
Prof F	Prof N isso é verdade os alunos que nos chega do quinto ano normalmente não tem noções mínimas de matemática
Prof I	Pois é Prof N e é com base nisso que sempre levanto um questionamento: Nos anos iniciais sempre vemos as crianças dizendo que gostam de matemática mas, no meio do caminho algo acontece que quando as mesmas chegam no fundamental 2, várias delas, possuem um trauma e o domínio do conteúdo é discutível. Na minha concepção, desde os anos iniciais, quem deveria lecionar matemática seria alguém da área pois a forma de abordagem é diferenciada.
Prof. Márcio Urel	Ainda existe uma distância enorme entre o real e o ideal nos cursos de formação inicial de professores e em especial as licenciaturas em Matemática. Um verdadeiro descompasso entre os formadores de professores... cada um se preocupa em ministrar a sua disciplina no entanto em várias situações percebemos a falta da articulação entre a teoria e a prática. Trabalhando no estágio supervisionado Tem me mostrado que 90% da matemática superior que os licenciandos são subordinados a decorar não contribuem para dar um simples aula envolvendo um conceito de função no ensino médio... é um enorme desafio discutir abordagens metodológicas de ensino se eles não possuem o domínio dos conhecimentos específicos elementares de matemática para a educação básica
Prof F	acho necessário mudanças desde o fundamental de primeiro ao quinto ano teria que ser lecionado a disciplina de matemática por um especialista
Prof N	Gostei de assistir o vídeo da pesquisadora educacional professora Bernadete e saber que toda a estrutura de formação e metodologias de ensino estão longe da realidade que temos dentro da sala de aula. Muitas vezes ficamos decepcionados porque temos objetivos, mas nem sempre os alcançamos e aí tomamos a culpa sozinhos, mas agora sei que a culpa não é

	toda nossa.
--	-------------

Bate-Papo Síncrono – 24/07/2017

Bate Papo – A Facebook como um recurso Pedagógico na Educação Matemática Utilizando o enviar mensagem do Facebook – conversa síncrona – 24/07/2017	
Profa. Maria Angela	Paz e Bem As 20h espero vocês para nosso Bate Papo. Queridos Professores Iremos conversar aqui, para visualizar melhor cada detalhe da conversa. ok?
Prof H	Ok
Profa Maria Angela	Queridos colegas estamos aqui para conversar sobre o Facebook. O Facebook embora muito usado pelos brasileiros, em termos educacionais ainda é pouco explorado. Como nós, educadores Matemáticos podemos explorar mais o Facebook em nossa prática docente?
Prof F	criando grupos de estudo... levantando debates
Prof H	A ideia da página e do grupo foi muito boa
Prof I	Fanpages, grupos
Profa. Maria Angela	Prof F Grupos de de Estudos com os Professores de Matemática ou com os alunos?
Prof F	com ambos, alunos sobre assuntos trabalhados e com professores troca de experiências
Prof I	Criando interações Existem muitas informações
Prof F	Divulgando vídeos
Prof K	Compartilhando informações, notícias de interesse dos alunos...
Profa. Maria Angela	Vocês criaram grupo, página nesse pouco tempo do curso... por ser final de semestre sei que muitos alunos não interagiram... mas quem teve a oportunidade de interagir com os alunos fale um pouco dessa experiência.
Prof L	acredito que criar o grupo com os professores foi bastante proveitoso, mas com os alunos ainda senti dificuldade por eles ter na mente a ideia que facebook é local para recreação e não para estudar... ainda eles preferem ver vídeo aulas pelo youtube...na minha opinião.
Prof J	É um meio bem abrangente , consegue - se retorno muito rápido
Prof K	Meus alunos das turmas da EJA adoraram o compartilhamento de vídeo aulas do YouTube. Eles usam o YouTube com muita frequência e o fato do direcionamento ao vídeo ajudou muito...
Prof H	Meus alunos também gostaram do grupo
Prof J	Concordo com o Prof L, precisamos investir mais na participação dos nossos alunos, está muito tímida ainda
Prof F	ainda não consegui muita interação dos meus alunos férias
Prof L	porém, minha experiência foi muito curta por ser final de semestre... pode ser que ainda evolua ao longo do ano...
Prof N	Eu também não consegui trabalhar com os alunos, pois estão de férias desde 22 de junho.
Prof H	Talvez por falta de maturidade eles não se empenham muito...mas se dedicamos um tempo pra conversar sobre os benefícios das redes sociais no ensino...acho que é muito válido
Prof N	Vou continuar com eles a partir de agosto.
Prof K	Na última semana de aula estávamos conversando sobre a possibilidade de desafios usando o grupo. Funcionaria da seguinte maneira: lança o desafio no horário programado e o primeiro a comentar a publicação ganha um mimo... Estou louca pra iniciar essa atividade... rs
Profa. Maria Angela	Isso mesmo Prof H importante explicar o objetivo do Grupo, da Página... dos benefícios (notas...) e procurar desafios para compartilhar... alunos adolescentes, jovens gostam muito de desafios matemáticos...
Prof I	Legal Prof K

Prof J	Acredito q da mesma da mesma forma q pra mim está sendo um aprendizado, pra eles tb, aqueles poucos q me deram retorno, gostaram da iniciativa e apoiaram o trabalho
Profa. Maria Angela	Agosto chega logo, rrsrrsrrs... sim... tudo é novo para muitos.... Mas aos poucos... dando um passo de cada vez chegamos lá...
Prof J	Boa ideia dos desafios
Prof M	Olá pessoal, eu uso o facebook com alunos a muito tempo...na verdade desde a época do orkut. tenho varias experiencias interessantes. Posso afirmar que dá certo em qualquer nível de ensino.
Prof H	Eu posto alguns desafios no meu grupo. Peço além das respostas a explicação matemática
Profa. Rosana Miskulin	Boa noite a todos!!! É um prazer conversar com vocês! Tenho acompanhado os trabalhos de vocês e tenho visto muita dedicação e empenho nas tarefas "de ser professor com as TIC" . O facebook é uma rede social! Vcs utilizaram o facebok no contexto da escola? Como os alunos reagiram? Houve experiências interessantes? Contar algumas!!!
Prof H	Aqueles menos tímidos postam piadas...memes divertidos...
Prof I	Desafios, curiosidades, vídeos que por algum motivo não será possível passar em sala Transfiro para o facebook
Profa. Rosana Miskulin	Vcs poderiam mencionar aspectos importantes do uso do face? Notam alguma diferença do face com o blog? Com um site? Qual?
Prof H	Mas penso que o problema é que temos cronograma a ser cumprido...prazos apertados na escola...enfim...na semana de provas é quase impossível conciliar o grupo com as atividades da escola.
Proj J	O primeiro passo foi dado , estou engatinhando ainda, mas estou muito confiante no trabalho q podemos desenvolver, pois meu principal objetivo é fazer com nossos jovens passem a ver a Matemática de uma forma diferente, onde percebam q podem aprender de outras formas
Prof J	Profa. Rosana Parece q o Face tem mais visibilidade,
Profa. Maria Angela	Que bom Prof M que você tem muito a compartilhar sobre a utilização do facebook. tem alguma publicação comentártio de alunos que vc gostaria de compartilhar conosco?
Prof M	Com alunos do ensino fundamental eles iam para o laboratório de informática, faziam apresentações em power point. Eu dava um assunto e dizia: no primeiro slide - título, nomes, escola - segundo slide alguma coisa histórica - terceiro slide a definição...e assim por diante. No final da aula eles postavam no grupo. Na outra aula podiam retomar o mesmo trabalho, melhor, corrigir e por fim apresentavam para os colegas
Profa. Rosana Miskulin	O aspecto social é importante!
Prof K	Muitas vezes ficamos perdidos quanto ao cronograma @Prof H , especialmente quem está no início da carreira, procurei resolver, melhor minimizar esse problema fazendo planejamentos com os supervisores efetivos, enxugando os conteúdos que serão abordados nos próximos anos. Surtiu bons efeitos
Profa. Rosana Miskulin	Os alunos aprendem uns com os outros e aprendem a se " mostrarem" como aprendizes!
Prof M	O facebook também é bom para aulas invertidas, onde o aluno já vai para a sala de aula com noções, perguntas e dúvidas sobre o conteudo que será apresentado pelo professor. O professor posta um vídeo e faz perguntas....em sala de aula estas perguntas são respondidas
Prof J	É uma ótima sugestão de aula invertida
Profa. Rosana Miskulin	Concordo! Eu já trabalhei com flipped classroom ou sala de aula invertida!!! Os alunos gostam muito

Prof D	Boa Noite. Desculpa a demora
Profa. Maria Angela	@Prof J que bom que vc esta dando um passo de cada vez. @Prof M que bacana a atividade com os slides... @Prof M Excelente trabalhar com aulas invertidas Boa noite Prof. D Paz e Bem
Profa. Rosana Miskulin	O importante é a sementinha da inovação e a paciência do prof. Ao proporcionar aos alunos como contextos de aprendizagem e de ensino com tic- experiências que fazem sentido aos alunos...
Prof K	Vou adaptar várias ideias para uso nas aulas.
Prof J	Os depoimentos dos colegas nos encorajam a cada vez mais querer fazer melhor, gostei e estou gostando muito dessa experiência
Profa. Maria Angela	Isso mesmo Profa. @Rosana Giaretta Sguerra Miskulin a sementinha da inovação deve ser lançada em terra boa...
Prof D	Nunca usei Facebook com os alunos, mas trabalho em um colégio onde usamos Classroom (sala de aula) uma plataforma interativa do Google. E percebo que para escolas que não têm as mesmas possibilidades (como as escolas públicas) o Facebook consegue atender perfeitamente as necessidades interativas que nossas aulas precisam
Profa. Maria Angela	Que bom Profa. @Prof J que vc está gostando de utilizar o Facebook em sua Prática Docente.
Prof M	Tudo é uma questão de adaptação. O professor deve estar aberto às sugestões dos alunos. O grupo deve ser um espaço onde eles gostam de estar.
Profa. Maria Angela	Prof. @Marlon Mendes isso mesmo - a maioria dos alunos podem ter acesso ao Facebook... Não falo todos, pois em nosso Brasil tem escolas rurais...
Prof F	houve uma época em que o facebook era bloqueado na sala de informatica de minha escola, agora ele está sendo bem utilizado e direcionado.
Prof M	Eu já falei neste curso que também trabalho com a produção de vídeos. Postar os vídeos no facebook é muito bom, pois conseguimos um retorno mais imediato. Melhor que o blog.
Prof J	Com certeza, Prof M, este espaço deve ser democrático e de enriquecimento.
Prof D	@Prof M concordo contigo sobre ser um espaço agradável e atrativo. Uma coisa que precisa ser destacada é a clareza nas atividades e propostas eficazes para um bom desenvolvimento cognitivo matemático dos alunos. Se não ser mais um espaço sem fins proveitosos!
Profa. Rosana Miskulin	Algumas escolas bloqueiam alguns acessos
Profa. Maria Angela	Que bom Profa. @Prof F que o Facebook pode ser utilizado na sua escola.
Prof F	sim agora pode mas tive que informar a coordenação a forma de sua utilização
Profa. Rosana Miskulin	Prof D bem colocado
Prof K	Em minha cidade, apesar de termos muitos alunos de zona rural, o Facebook e parte da vida deles, eles relatam não viver sem a rede. E também relataram que não usam pra fins educativos. Não consegui efetiva participação dos alunos no grupo, porém consegui uma proximidade maior com eles a partir da criação do grupo.
Prof M	@Rosana Giaretta Sguerra Miskulin algumas escolas bloqueiam o facebook porque os professores deixam os alunos usar sem direcionamento. O professor deve ter uma aula bem planejada para que isto não seja frequente. Com meus alunos menores eu combinava: depois de fazer a tarefa podem olhar outras coisas. Se alguém da turma não cumpria eu encerrava a atividade e ia para a sala de aula kkkk fiz isto uma vez e depois os proprios alunos se policiavam.

Profa. Maria Angela	Profa. @Prof K que bom saber que muitos alunos da Zona Rural já tem acesso a Internet e ao Facebook. E com certeza estão encantados com a relação social e ai com a didática do Prof K eles perceberão a interação da Matemática e Facebook. Como @Prof M destaca - a aula planejada é tudo... e os combinados com os alunos...
Prof M	Vou levantar algumas dificuldades: Como fazer alunos que não possuem conta no Facebook Brincadeiras e ofensas nas postagens Falta de acesso e interatividade entre os membros (apatia) Quais estratégias poderíamos usar??
Profa. Rosana Miskulin	Tudo tem que ser discutido antes com os alunos ética!!!continuando .. a discussão e os fundamentos da aprendizagem! Em toda teoria de aprendizagem a interação é essencial! Por que? Vamos pensar um pouco...
Prof F	acredito que os combinados para esta utilização são de extrema importância
Profa. Rosana Miskulin	Envolvimento, desafios, problemas
Prof J	Na minha escola não temos laboratório de informática nem acesso livre à internet, mas estou desenvolvendo atividades q possam reforçar e estimular a busca de novos conhecimentos em casa
Profa. Maria Angela	No artigo que compartilhei sobre o Facebook , destaca alguns itens de como utilizar o facebook em sala de aula e o primeiro item fala da ética
Profa. Rosana Miskulin	Mediação do Professor. Um dos aspectos importantes é o professor se fundamentar em aspectos éticos...
Prof. H	As redes sociais de modo geral ainda são mal vistas por coordenação e direção
Profa. Maria Angela	@Prof D, alunos que não tem conta no facebook, devem ser incentivados a criar uma conta para interagir no Grupo da Turma.
Prof D	Existem até palestras sobre crimes virtuais que poderia ajudar na parte ética dos educandos
Profa. Rosana Miskulin	Isto porque causa um desconforto e desconhecimento...
Prof L	Acredito que no caso de alunos que não tem acesso a conta de facebook e/ou internet, cabe ao professor levar recursos em seu notebook para demonstrar como funciona e despertar um olhar tecnológico para ao aluno sem esse recurso... fazendo assim conforme possível uma aula interativa.
Prof D	Mas alunos que os pais não deixam ou por questões religiosas?
Prof H	Quando falei sobre o nosso trabalho tiveram muitos professores e coordenação torcendo o nariz
Profa. Maria Angela	@Prof H importante mostrar para coordenação e direção o Facebook como um Recurso Pedagógico e os combinados com os alunos.
Prof K	@Prof D quanto a apatia acredito que ganhamos com a insistência e planejamento e inovação no planejamento. Eu consegui vencer a apatia de uma turma o ano passado assim... E estou novamente trabalhando em cima da apatia dos alunos no grupo que criei... E sei que vou conseguir, pq vou persistir e insistir
Profa. Rosana Miskulin	Profissionalmente falando, todas as vezes que utilizei tic na sala de aula expliquei nos termos e pedi ais alunos p assinarem um termo de compromisso e ética...
Prof J	A minha rede pediu para q não tivéssemos contato com os alunos pelo face, que eles poderiam confundir as coisas , tive q explicar pra coordenação o objetivo da proposta para darem o apoio

Prof H	Tive o apoio dos pais
Profa Rosana Miskulin	Apatia se quebra com motivação... desafios... usar a história... usar problemas contextualizados, narrativas, etc... O apoio precisa ser solicitado pelo professor, baseado em argumentos pedagógicos e éticos...
Prof J	Creio q esse seja o nosso maior desafio, ensiná-lo a usar essas ferramentas de forma ética e responsável. Infelizmente grande parte dos nossos gestores não nos apoiam, e os recursos nas nossas escolas estão escassos
Profa. Maria Angela	diante dessa discussão destaco as palavras de Braga (2013, p.129), “a mediação digital das atividades de ensino e aprendizagem será produtiva se o professor levar em consideração um tripé, cujos pilares de apoio são, sequencialmente, o objetivo do professor, a ferramenta escolhida e o tipo de mediação que se faz necessária”.
Profa. Maria das Graças	Estou acompanhando o diálogo e concordando com os cuidadosas e preocupações. E principalmente concordando com a proposta de utilização em aulas com grupos de alunos Eles gostam muito
Profa. Rosana Miskulin	Um dos principais aspectos do ensino pela Internet é o aluno se sentir presente em uma comunidade online , ou seja ele se sentir "ouvido" , em outras palavras - ter sentido p ele a discussão sobre o conteúdo q está sendo ensinado !!! Isto é muito difícil d conseguir em ensinios presencial e aa distancia!! O que fazer, profs?
Prof J	Esse tripé diz tudo, se temos claro o q queremos, usamos a ferramenta certa e fazemos a mediação correta, não tem como não obtermos resultado
Prof N	@Rosana Giaretta Sguerra Miskulin acredito que o ensino está passando aos poucos por essa ruptura
Profa. Rosana Miskulin	Como poderemos fazer?
Prof N	Por mais que se intensifique o uso da tecnologia, o professor tem o seu papel de mediador
Profa. Rosana Miskulin	Temos que nos atualizar... trabalho com projetos, resolu de prob, narrativas, tic, flipped classroom, entre outros ... E, concordando com o Prof N o professor precisa mediar esses contextos de aprendizagem...
Profa. Maria das Graças	Pode contribuir para diluir a timidez de alguns alunos
Profa. Rosana Miskulin	Saber o conteúdo mat, o pedagógico e o tecnológico
Prof J	Creio q temos que buscar um equilíbrio entre esses dois momentos, presencial e a distância, pois os dois são importantes e se completam
Prof M	Na verdade temos que mesclar várias ferramentas e metodologias para conseguir a atenção do aluno. Tudo que é muito repetido satura.
Profa. Maria Angela	para o aluno se sentir presente em uma comunidade online, para ser "ouvido" ele precisa estar envolvido com o conteúdo apresentado e como a Profa. Sezarrina destaca em seu artigo (que apresentamos durante o curso) importante "desmontar" o conhecimento matemático. O professor ao desmontar (como assistimos alguns vídeos de vocês) o aluno pode questionar...
Profa. Rosana Miskulin	Sem dúvida, Prof J, tenho procurado fazer isso em minhas aulas! Não podemos esquecer que temos uma cultura educacional instituída na escola e univ...e a cultura do professor tem q considerar este aspecto...
Profa. Rosana Miskulin	A cultura docente é um cruzamento de culturas - institucional, pessoal, social.. A perda da timidez é um dos aspectos da presença social do aluno... Entre outos...
Prof F	o importante sempre é gerar aprendizado

Profa. Rosana Miskulin	Sim Prof F
Prof H	A questão da timidez Não só o aluno Eu por exemplo Sou tímida(embora não pareça) e as atividades com o Facebook tem me ajudado a superar essa timidez. Uma forma de nos humanizar perante o aluno...
Profa Rosana Miskulin	Que depoimento importante, Prof H.
Prof L	é uma forma do aluno nos ver de uma forma mais informal também
Profa. Rosana Miskulin	E, perante nós mesmos... Estes aspectos fazem parte da interação...social, gerada pelo ambiente de ead, proposta educacional e mediação do prof...
Profa. Maria Angela	Como é bom se surpreender a cada dia... aos novos desafios...
Prof H	Quando fui sugerir aos meus alunos participarem do grupo...estava super nervosa. ..cm o rosto corado de vergonha...por estar saindo da minha zona de conforto...eles perceberam e ainda falaram como que eu lidava com 40 ou mais alunos e falava de matemática e na hora de expor a idéia do grupo ficava cm vergonha...? Aproveitei o momento para dizer que nos professores também temos nossas limitações ...somos seres humanos...enfim...
Profa. Rosana Miskulin	Um outro aspecto importante - o prof possui tempo e condições de se atualizarem?
Prof J	Percebi q os alunos q estavam fazendo parte do grupo de estudo ficaram mais próximo sim, criou-se uma afinidade maior.
Prof K	Sempre procuro conversar com meus alunos sobre isso... Antes percebia que eles viam os professores como seres inatingíveis e quando estudávamos alguns matemáticos pareciam considera - los Deuses. Foi a partir daí que comecei essa tarefinha extra, fazer os alunos me ver como um membro da equipe de estudo deles... Um ser humano como eles.
Profa. Maria das Graças	Também alunos que não se falavam , não aceitavam fazer. Trabalho algum juntos.... logo estavam interagindo naturalmente sobre o conteúdo apresentado
Profa. Maria Angela	Otimo questionamento Profa. @Rosana Giaretta Sguerra Miskulin - tempo e condições de se atualizar... Simone Coelho Simone Maria Angela Como administrar o tempo? Como utilizar a sala de aula virtual (grupos no facebook) e preparar as aulas presenciais?
Prof N	@Rosana Giaretta Sguerra Miskulin , por mais difícil que pareça, temos que nos atualizar.... Professores alunos sempre
Prof J	Quando pedi ajuda sobre coisas q não sabia fazer no face, eles me auxiliaram prontamente e percebi q se sentiram produtivos e felizes por me ajudarem
Profa. Maria Angela	Cadê o @Prof I? Não sei se já respondeu: Como consegue administrar o grupo do Facebook, a Fanpage e o canal do Youtube?
Prof J	tempo é algo muito difícil, mesmo com planejamento as vezes não dá tempo de fazermos tudo o que é preciso
Prof F	questão de adaptações
Prof K	Nas escolas que trabalho temos que cumprir modulo individual... procurei me organizar para usar esse tempo em prol do uso do face e deixei os alunos cientes do momento que estaria trabalhando nas respostas e publicações, enfim essa organização permitiu os alunos

	entenderem o porquê de não ter respondido na hora que enviaram a publicação. Outra medida que tomei foi responder por ordem de publicação.
Prof. Rosana Miskulin	Ótimo!
Profa. Maria das Graças	É um grande desafio. Mas em pouco tempo os alunos estarão ajudando....
Prof K	Outra coisa que sempre tive consciência é que trabalhamos muito mais que o contratado, mas tudo isso e atualização, é preciso amar o que faz.
Prof F	tem muita coisa que peço ajuda dos alunos
Profa. Maria das Graças	Porque o crescimento deles é muito grande quando deixam de ser passivos
Profa. Rosana Miskulin	Graça, eles participam no processo de aprendizagem e começam a atribuir um status mais importante ao assunto trabalhado...
Prof I	Para administrar a fanpage e grupo no Facebook procuro sempre atualizar durante a semana para que os alunos não percam a motivação de sempre está visitando
Profa. Rosana Miskulin	Ótimo, André!
Profa. Maria Angela	isso mesmo Prof. I como O Prof M já comentou , a atualização com novidades é muito importante para a interação dos alunos.
Prof I	O YouTube requer mais tempo e sendo assim ainda não consigo manter uma consistência. Mas os alunos já começaram a solicitar assuntos específicos e isso é bom
Profa. Maria Angela	Quando o tempo é escasso, podemos pedir para alguns alunos ajudarem a administrar um grupo, uma fanpage... Já fiz isso e obtive ótimos resultados...
Profa. Rosana Miskulin	No depoimento do Prof J, eu gostaria de acrescentar que as tic fazem com que, nós profs, nos tornemos eternos aprendizes..
Prof K	Ainda quero me organizar para meu canal no youtube, estou até fazendo um curso de edição de vídeos. A minha maior dificuldade e manter atualizada com fontes confiáveis nesse assunto.
Profa. Maria Angela	Que maravilha Profa. @Prof K
Profa. Rosana Miskulin	Kenia, a ética ... E as fontes originais...
Prof F	tenho dificuldade em editar videos preciso de um curso tambémkkk
Prof I	há vários vídeos no próprio YouTube que fornece esse tipo de conhecimento. Um bom canal.
Profa. Maria das Graças	Foi rápido que apareceu a solução do problema. E é assim mesmo que acontece com os alunos
Prof I	Esse lance de YouTube é febre no meio da garotada então temos que aproveitar todos os meios. É até uma forma de mostrar a eles que também estamos conectados

Prof H	Meus alunos estão ansiosos por vídeos meus no YouTube Mas a vergonha ainda me impede
Prof K	Estou passando pela mesma situação @Prof H
Profa. Maria Angela	Diante do envolvimento de vocês estou pensando : um dos itens de sugestão para utilização do facebook que compartilhei (artigo sobre Facebook – apresentado no VIII CIBEM) é: Mundo Matemático: faça um intercâmbio online com alunos de outras regiões, compartilhe atividades e experiências relacionadas as aulas de Matemática. Que tal vocês professores de Matemática de vários estados – que estão unidos neste grupo – fazer este intercâmbio entre seus alunos? mais sugestões : Palestras: encontre especialistas ou outros palestrantes para que tragam conteúdos relevantes para a sala de aula, e os alunos possam interagir pela Rede Social com o palestrante, o professor e com os colegas. (pode ser entre vocês – já pensou falar para seus alunos – hoje pelo facebook vamos ouvir um professor de Matemática do Estado
Prof I	Boa ideia Profa. Maria Angela
Prof F	Gostei
Prof J	Ainda não me sinto muito à vontade pra gravar vídeos no YouTube, porém qdo contei aos meus alunos q estava participando desse grupo eles ficaram bem curiosos para saber o q outros professores faziam tb.
Prof I	Prof H, garanto que depois do primeiro já foi
Prof H	Nosso desafio aí @Prof K
Prof H	Ai @Prof I confesso que quase desisti do curso pensando que teria que fazer mais vídeos
Profa. Rosana Miskulin	Acho que como professores podemos propor uma atividade - vamos fazer um video de nossa aula e depois analisarmos?
Prof I	@Prof H kkkkkkk sério??
Prof H	Serissimo
Profa Maria das Graças	Assim é que o crescimento da rede é exponencial
Profa. Maria Angela	ótima ideia Profa. @Rosana Giaretta Sguerra Miskulin ... no inicio do Curso enviaram um vídeo - um pouco tímido, srsrsrs... Em agosto podemos fazer essa atividade. O que vcs acham?
Profa. Rosana Miskulin	Acho que analise de nossa própria prática é um desafio p nós e p os alunos - existe uma linha de pesquisa que chama- se study case! Os japonesa criaram Study case... Pode tb ser uma metodologia, por meio de videos...
Prof K	Um das minhas melhores experiências foi gravar uma aula minha, ver e rever, e rir demais. Foi o momento que mais aprendi, foi um crescimento muito grande, porem nunca disponibilizar. Permitiu que melhorasse a minha maneira de interagir em sala e o vocabulário também... rs
Prof H	Que vergonha.....eu nem assisti ao vídeo...kkkkk
Prof J	Isso de nos vermos achei muito rico, pois era uma pratica q raramente utilizamos
Profa. Rosana Miskulin	Não deixa de ser uma reflexão sobre a nossa pratica...
Profa. Maria Angela	@Prof H e @Prof K vcs tem muito a compartilhar, vi pelos vídeos no inicio do curso... e aguardamos os canais de vcs e de todos que se sentem tímidos diante da câmera
Profa. Maria das	Uma reflexão tremenda

Graças	
Profa. Maria Angela	Como é bom refletir sobre a nossa prática.
Profa. Rosana Miskulin	Pessoal, foi um prazer mas, preciso me ausentar agora!!! Foi muito bom compartilhar experiências com vcs!!! Obrigada por momentos tão ricos... beijos e abraços...
Profa. Maria das Graças	Boa noite pessoal. Foi muito bom conversar sobre nossas práticas com vcs. Um abraço
Profa. Maria Angela	Como eu disse no inicio do Bate Papo - o tempo voa... temos apenas 15 minutos ...
Prof H	Passou mesmo Sinal que o papo esteve bom. Gostaria de deixar aqui meu agradecimento a todos pelo apoio e encorajamento
Profa. Maria Angela	E aproveito para incentiva-los a aproveitar o Facebook para interagir entre nós (vamos continuar com o Grupo) e interagir com os alunos (seus alunos) e o intercâmbio online - via facebook entre os alunos de vcs...
Prof F	Iria adorar
Prof H	Professora Maria Angela. .. a senhora me inspira a ser uma profissional melhor todos os dias...obrigada de ♥
Prof L	obrigada professora Maria @Maria Angela Oliveira Oliveira, por ser essa profissional tão empolgaa
Profa. Maria Angela	O nosso Curso de 60 horas encerrou hoje (enviarei o certificado a vcs).... Mas gostaria muito de continuar com vocês e ofereço a versão II do Curso a partir de Agosto (+ 60 horas) quem aceita continuar nesse Grupo compartilhando experiências da Prática Docente - Via facebook?
Prof F	Eu quero
Prof H	Euuuuu
Prof L	empolgada e contagiante, sempre nos mostrando os melhores métodos e caminhos, contribuindo muito com nossa formação. Deus abençoe a você e a todos do grupo
Prof A	Eu
Profa. Maria Angela	A Versão II será também Assincrona - cada um publica , comenta no horário que puder. Que maravilha ver a empolgação de vocês... e gosto de dizer: Juntos somos + Somos eternos aprendizes e somos +QD+
Prof J	Apesar de estarmos distantes fisicamente, todo esse envolvimento mostrado pelo grupo, só vem confirmar q podemos através de tudo isso nos fortalecermos enquanto professores, melhorando nossas práticas , estreitando laços e criando uma rede de relações extremamente produtiva e ética, foi um prazer participar da desse grupo e desejo q possamos cada vez mais nos aprimorarmos em nosso trabalho, um Gd abraço a todos, obg
Profa. Maria Angela	Agradeço a Deus pela nossa vida e vocação ao magistério. e Agradeço a cada um de vcs pela participação do 1º Módulo do Curso e espero cada um de vcs no 2º Módulo... e saiba que o 2º Módulo nasceu hoje ... ao ver o entusiasmo de cada um de vcs... Deus os abençoe e que venha o 2º Módulo repleto de Ensino-Aprendizagem.
Prof M	É muito bom ver professores novos tão interessados e querendo melhorar a qualidade da educação. Gostei de "ouvir" voces!!!! Pode contar com minha participação
Prof K	Obrigada pela oportunidade!! Pode contar comigo para a versão II
Profa. Maria Angela	Amados professores, encerro este 1º módulo do Curso EaD "A utilização de Facebook como Recurso Pedagógico na Educação Matemática" com as palavras de Larrosa: " A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece" (Larrosa, 2002. p.21)

Profa. Maria Angela	E assim cada professor foi se despedindo do Bate Papo – com duração de duas horas
----------------------------	---

Leitura, Reflexão e Discussão de Artigo

Resolução de Problemas Potencializando Processos Formativos de Professores que Aprendem e Ensinam em Comunidades. Profa.Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	
Profa. Maria Angela	<p>No artigo concebemos resolução de problema como uma atividade de “design”. Atividades de “design” são atividades de resolução de problemas, nas quais, a definição e elaboração dos problemas e seus objetivos são criados, elaborados e construídos pelos próprios alunos em interação com o professor e pesquisadores, com os pares, alunos, nas comunidades de diferentes tipos. Nos grupos de Facebook é possível trabalhar com Resolução de Problemas como uma Atividade de Design? Se sim, como podemos trabalhar?</p> <p>Articulação entre teoria e prática:</p> <p>No seu grupo do facebook criar com os alunos contextos de ensino e aprendizagem, baseados em cenários de Aprendizagem, aulas investigativas, nos quais os alunos possam transformar a informação, advinda de diferentes origens, mídias, livros, entre outros, em conhecimento matemático para ser utilizado no contexto escolar e fora dele.</p> <p>A mediação do professor desempenha um papel determinante, à medida que o professor cria situações desafiantes, recorta-as em vários problemas intermediários que possibilitam aos alunos deslocarem-se muitas vezes do problema principal, olhando-o e percebendo-o, sob uma outra perspectiva, possibilitando-lhes a busca de novos caminhos, a constante reavaliação de suas estratégias e objetivos, enfim, envolvendo-se, cada vez mais, no processo de construção do conhecimento.</p>
Prof F	oi professora, gostaria de saber se problema design tem tudo a ver com um texto de uma reportagem que eu li na revista pequenas empresas grandes negócios - http://revistapegn.globo.com/.../8-passos-para-solucionar...
Profa. Maria Angela	Perfeito Prof F seus alunos encontrarão soluções inovadoras... Avante c suas ideias...
Prof F	estou tendo algumas idéias sobre como fazer com meus alunos mais ainda estou lendo outros textos
Profa. Maria Angela	Prof F no artigo a Profa. Rosana destaca um item sobre a resolução de problema como uma atividade de “design”. Atividades de “design” e explica que são atividades de resolução de problemas, nas quais, a definição e elaboração dos problemas e seus objetivos são criados, elaborados e construídos pelos próprios alunos em interação com o professor. Que maravilha ver que vc alem de ler o artigo está lendo outros textos e tem ideias de como trabalhar com os alunos. e brevemente vai compartilhar conosco...
Prof A	Maria Angela Oliveira Oliveira Estou trabalhando Produtos Notáveis e Fatoração ("conhecimento para a prática") e para encerrar vou propor a pesquisa/resolução de problemas com situações do dia a dia("conhecimento em prática") que tenham como foco a utilização de produtos notáveis/fatoração. Com relação a Atividade de design, pensei... Após pesquisa/leitura do problema sugerir para que o aluno faça um "esquema/projeto" que seria a tradução do problema em desenho como se ele fosse um profissional (arquiteto, engenheiro, economista, artista), onde a apresentação pode ser feita através de computador ou em papel (projetando o problema) Será que estou dentro da sua proposta?
Profa. Maria Angela	Perfeito Cibele Rezende é isso mesmo... Estamos aqui se precisar.
Profa. Rosana Miskulin	Gostei muito de ver como o artigo está fornecendo ideias novas! Abs
Prof K	A proposta de trabalhar em sala de aula com resolução de problemas é sempre desafiadora,

	<p>mas muito gratificante.</p> <p>Sempre busquei um trabalho que tirassem os alunos da zona de conforto, uma vez que a maioria das turmas que inicio trabalho estão acostumada com exercícios do tipo "siga o modelo".</p> <p>O trabalho com o funções permite muitas estratégias diferentes em sala de aula e o design pode sim fazer parte de nossas atividades. Desde o início do ano trabalhos na resolução de problemas e agora posso criar métodos mais interessantes e interativos para os alunos.</p> <p>A nova proposta de trabalho que lancei aos alunos foi a análise de uma promoção que acontece em nossa cidade: "dois pesam sorvetes e apenas quem pegou o sorvete mais caro que paga, o outro toma sorvete de graça".</p> <p>Lancei recentemente essa sugestão de atividade para eles analisarem e me trazer informações interessantes para uma discussão de dados.</p> <p>Fiz algumas perguntas sugestivas para início da atividade, tais como, o dono da sorveteria tomará prejuízo, o kg do sorvete é igual para quem participa da promoção ou não...</p> <p>Não sei se estou dentro da proposta, mas tem sido uma atividade rica para os alunos que estão indo atrás de informações para conseguir chegar a algumas conclusões.</p>
Prof M	<p>Rosana Giaretta Sguerra Miskulin autora do artigo: fiquei um pouco em dúvida ao ler a explicação de "design", pois me pareceu muito com modelagem. Tu poderias me apontar as diferenças entre modelagem e design?</p> <p>Quando leio textos como este, sinto uma enorme satisfação, pois vejo que não estou sozinha na busca por melhorias na educação. Vi na autora citações de Larrosa que mostram seu desejo de sonhar e acreditar em seus sonhos. Muito legal!!!! Porém senti falta de uma exemplificação de uma atividade bem sucedida. Como seria este problema que os alunos resolveram coletivamente no ambiente presencial e virtual?</p>
Profa. Rosana Miskulin	<p>Veja, por favor, a descrição desses problemas em Miskulin, 1999, tese de doutorado, Fe/Unicamp</p>

Leitura, Reflexão e Discussão de Artigo

	A Metodologia da Pesquisa de Aula (Lesson Study) – artigo da Profa. Dra. Yuriko Yamamoto Baldin
Profa. Maria Angela	Você que já está utilizando o Facebook em sua prática docente (grupo com os alunos) ao ler este artigo “A pesquisa de aula (Lesson Study) como ferramenta de melhoria da prática na sala de aula “ Professor é possível fazer uma adaptação da Lesson Study via facebook?
Prof F	Tem tudo a ver
Prof H	não sei se o que eu fiz foi Lesson Study...propus aos alunos do 1º ano que resolvessem, em grupo, atividades (do livro didático adotado pela escola) sobre função exponencial, as atividades mostram como este tipo de função está ligada às ciências (Química e Biologia, além da Geografia e Matemática). cada grupo deveria e poderia usar de estratégias diferentes (valia usar a criatividade) para explicar para os demais como haviam chegado às resoluções dos problemas. O resultado foi um sucesso...Eles planejaram as soluções dos problemas(em grupo), resolveram os problemas e validaram as respostas, com o mínimo de intervenção minha. Quando estavam prontos e certos dos caminhos escolhidos para a resolução, apresentaram para os colegas... Foram momentos de muita interação e cumplicidade entre eles...tirei algumas fotos e postei no grupo que temos...pedi um relato de cada um e o que tenho lido são textos que estão me motivando a planejar mais aulas assim... abraços...rsrsrs
Profa. Maria Angela	É isso mesmo Profa. Amanda Paixão Parabéns! e quando der compartilhe conosco as fotos e os relatos dos alunos...

Leitura, Reflexão e Discussão de Artigo

Flipped Classroom “Sala de aula invertida faz alunos aprenderem de forma livre”.	
Prof J	Temos ouvido falar bastante dessa prática, que como no próprio texto diz não é uma prática nova, porém agora que está sendo mais falada e mais valorizada. Creio que seja um ótimo caminho para melhorarmos o envolvimento dos nossos alunos quanto a sua aprendizagem.

Quadro 45 : Leitura, Reflexão e Discussão sobre Aprendizagem Móvel - UNESCO

Aprendizagem Móvel – Diretrizes da UNESCO	
Profa. Maria Angela	Querido Professores de que forma podemos utilizar as tecnologias móveis como alavancas o ensino e a aprendizagem?
Prof K	Voltei Maria Angela Oliveira Oliveira, estava trabalhando em cima da minha proposta para uso do celular como recurso didático na escola que trabalho, confesso que demandou mais tempo que esperava, mas foi gratificante. Farei as minhas publicações que estão atrasadas a partir dessa semana...
Profa. Maria Angela	Maravilha Kênia Ketley. Compartilhar conosco sua prática com uso do celular em sala de aula
Prof F	As tecnologias móveis abrem caminhos para enfrentar desafios, tornando a aprendizagem prazerosa e significativa,
Prof K	Hj pude assistir o documentário "não me sonharam", extremamente provocativo e que nos remete a uma profunda reflexão sobre a nossa atuação como professores (educadores). É indispensável que estejamos abertos a novas práticas e em constante aperfeiçoamento. Temos uma sociedade em constante transformação e a escola querendo acompanhar, mas não conseguindo. O professor deve tentar se desafiar a entrar nesse mundo do aluno, propor que ele se mostre mais e assim ter ferramentas para atrair esse alunos. As vezes não é aquela aula esplendorosa que o aluno espera, banhada de novas tecnologias, mas aulas em que ele possa experimentar, as vezes o simples mencionamento a algo típico da rotina dos alunos (Facebook, instangran...) já surte efeitos... Vejam só. .. Em uma turma do 6 ano estávamos trabalhando com probleminhas de adição e eles com muita dúvidas, usando os mesmos dados que havia inicialmente levei para o Facebook, "Julia postou uma foto na sua página do Facebook e teve 67 "curtidas", 12 "amei", 89 "uau" quantas reações ela teve em sua foto?" Todos participaram e foi super gratificante... Isso foi uma turma de TA.

Quadro 46 : Comentários sobre Vídeos do YouTube

Encontro do Educador Matemático Ubiratan D´Ambrosio com Paulo Freire - https://youtu.be/o8OUA7jE2UQ - Professor de Matemática o que mais "tocou" em você ao assistir este vídeo?	
Prof A	"Ao mesmo tempo que ensinam um conteúdo qualquer despertem o aluno para que se assumam como matemático"
Prof I	"Dentro de mim existe um matemático que ainda não acordou" Grandes educadores. D'Ambrosio o cara da Etnomatemática Essa visão do Paulo Freire é a verdade de muitos alunos. Propôr uma matemática significativa é fundamental para o ensino aprendizagem.
Profa. Serrazina	Foi bom rever este vídeo. As questões levantadas continuam extremamente atuais. Gostaria de referir as questões levantadas relativamente ao que é aprender e como o ensinar pressupõe o aprender.
Prof M	Que luxo. Que simplicidade. Que verdadeiro. Não precisa dizer nada.....só ouvir. ♥♥♥♥♥ ♥♥♥♥♥♥♥♥

Prof H	tens razão Clarissa Trojack...a gente ouve e se encanta...cada palavra, cada gesto...tocante...emocionante.
Prof F	gostei quando ele falou que nos precisamos mostrar a naturalidade do exercício da matemática, a forma dele se comunicar, se expressar é maravilhoso
Prof H	me reconheci na fala dele: " eu me movo como professor(a) porque apesar de saber o quão difícil é mudar, eu sei que é possível mudar"... ahhh tão nós nessa nossa incansável esperança na Educação... abraços a todos e todas...
	Vídeo: Tecnologia X Metodologia - https://youtu.be/a0-1eRHIMxs
Profa. Maria Angela	Você já assistiu este vídeo?
Prof I	Já sim! Infelizmente é uma realidade vista em muitas escolas. Existem recursos porém o tradicionalismo predomina.
Prof J	Não tinha visto esse video, porém é bem isso que acabamos vivenciando, escolas muitas vezes equipadas, mas sem preparo para que os profissionais envolvidos façam uso adequado dos novos recursos.Minha escola mesmo, foi instalada lousas digitais que poucos receberam capacitação e muitas vezes quando queríamos usar sempre faltava algum equipamento de suporte.
Prof K	Algumas escolas de Minas também receberam a lousa digital, porém não há uso pelo fato de não serem devidamente capacitados. Isso acontece na escola que estou trabalhando também.
Prof H	já vi sim...não adianta a tecnologia se o professor não atualizar sua metodologia...repensar sua prática e usar esta metodologia a seu favor...
Prof K	Não havia visto o vídeo, porém já vi a situação acontecer na prática, em uma aula de observação que realizei. Infelizmente, precisamos vigiar as nossas práticas para que não aconteça isso conosco.
Prof N	Realmente essa realidade acontece por falta de buscar o aperfeiçoamento. Muitas vezes me sinto como essa professora, mas buscando a gente encontra e melhora a nossa prática.
Prof F	é bem o que o Prof J disse aconteceu o mesmo na nossa escola , a instalação da lousa digital causou bastante preocupação, a maioria não sabe usar e alguns que utilizam , utilizam como aparelho de DVD ou seja falta preparo, cursos de qualificação
	Vídeo – desenho do charlie brown - Pedagogia: Cotidiano Escolar - https://youtu.be/P5LRa8P6-Qk - Assistir, refletir e comentar
Prof F	A cabecinha de um aluno tentando aprender, pensa em tantas coisas ao mesmo tempo, muitas preocupações, matérias muito abstratas.O modelo de sala de aula tradicional já não funciona bem. Vivemos em um período de transição, onde muitos professores sentem dificuldade em atender às necessidades da nova geração.Obviamente, não há respostas fáceis ou simples para os desafios que a educação enfrenta. A única certeza, porém, é que precisamos enfrentá-los de mente aberta, sempre prontos a tentar algo novo e aprender rapidamente.
Prof I	Exatamente isso Prof F. Hoje na sala de aula a atenção dos nossos alunos estão sendo disputada entre conteúdo que estamos expondo e assuntos referente ao dia-a-dia do aluno. Manter-se no tradicionalismo seria um ato "não inteligente" pois nós como educadores devemos está sempre alerta para devidas inovações.
Prof A	Concordo com vocês Prof F e Prof I Eis o grande desafio que temos: MOTIVAR o aprendizado nossos alunos com CRIATIVIDADE, fazendo com que o mesmo se interesse e valorize os estudos. Fico sempre pensando/fazendo algo para despertar o interesse do aluno. Me lembro quando estudava e não tinha o recurso que temos hoje: as novas tecnologias que deixam as aulas bem mais interessante e dinâmica. Mas como lidar com a situação de alunos que não tem vontade de aprender? Acredito que para aprender algo devemos ao menos querer. Seria a maturidade?
Prof I	Grande questionamento Prof A... "Como lidar com a situação de alunos que não tem vontade de aprender?" Sinceramente, ainda busco resposta para tal pergunta
Prof F	também Prof I
Profa. Maria Angela	Acredito que todos nós procuramos respostas... buscamos sempre novas metodologias... a maioria dos alunos se envolvem e sempre tem um, dois, três que ficam indiferentes... mas e se pararmos??? a desmotivação será geral... então sugiro que avancemos sempre em busca de inovação...

Prof H	verdade professora! não dá para desanimar... é preciso sim todas essas reflexões acerca de nossa prática e também um olhar mais cauteloso para as necessidades de nossos alunos...o tão sonhado equilíbrio entre teoria e prática...rsrsr ainda bem que temos uns aos outros para essa troca de "angústias"...
Prof K	<p>Acredito que o excesso de informação faz com que nossos alunos não saibam o que fazer com tantas coisas e sem contar que muitos deles não sabem sequer filtrar essas informações - selecionar o que merece atenção.</p> <p>Isso é uma questão muito séria ao se pensar que os nossos alunos muitas vezes estão presentes em nossas aulas apenas de "corpo" e mentes flutuando (sabe-se lá onde). Uma prática que tenho usado constantemente é chamá-los pelos nome quando percebo aqueles olhinhos longe, ou conversando, instigando a participarem... A prática não garante grandes resultados e requer muita paciência de minha parte, pois muitas vezes me deparo com o aluno respondendo "nem sei onde cê tá, dona" nesse momento eu repito todo o processo e faço uma nova explicação para ele, lógico com ele me auxiliando... as vezes esse processo é cansativo e difícil... mas cada precisamos nos reciclar sempre.</p>
Profa. Rosana Miskulin	Uso pedagógico do celular deveria ser liberado! Abs!
Profa. Maria Angela	Exatamente Profa. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin Já está na hora de liberar o celular em sala de aula para fins pedagógicos... tem muitos Projetos de Leis em vários Estados Brasileiros para essa liberação... Como a Lei que vigora proibi o uso do celular em sala de aula, muitos professores tem receio... enquanto esperamos, precisamos mostrar para a coordenação e direção da escola as vantagens de usar o celular, como já conversamos em outro momento o contrato didático com os alunos pode trazer em um dos itens a utilização do celular na aula como um recurso pedagógico. Importante o professor ter a clareza dos aspectos que envolve o uso do celular para poder conduzir o processo, oportunizar a interação e o compartilhamento de ideias entre os alunos... Professores compartilhem conosco sobre a utilização do celular como um recurso pedagógico na Sala de Aula? Você utiliza o celular com seus alunos? Já utilizou? Quais os desafios?
Prof K	<p>Grande desafio o uso do celular no ambiente da sala de aula. Infelizmente querem que inovamos na sala de aula, porém podam muito os nossos recursos.</p> <p>Estou tentando fazer o uso do celular nas tarefas dos alunos.</p> <p>Estive observando que existem muitos aplicativos que permitem uma exploração matemática, tais como criação de graficos que é o conteúdo que estou trabalhando nas turmas de primeiro ano do EM.</p> <p>Ainda não poderei falar sobre os desafios, mas logo postarei mais detalhes da minha experiência.</p> <p>Abraços.</p>
Prof H	<p>Prof K eu usei o celular com meus alunos de 1º ano de ensino médio no primeiro bimestre. Eles baixaram o aplicativo geogebra e fizeram um trabalho de construção de gráficos de função afim e seus casos particulares, antes, fizemos as construções em malha quadriculada, foi um trabalho muito satisfatório, com adesão de quase 100% das minhas 7 turmas...claro que houveram narizes torcidos por parte da coordenação, supervisão e direção, mas com um bom diálogo consegui amansá-los...rsrsrs</p> <p>ao final dessa atividade, pedi que os alunos escrevessem relatos dessa nova experiência, fiquei surpresa com a quantidade de elogios e nível de satisfação deles, em relação a este aplicativo e novo olhar para uso do celular em sala de aula...</p>
Prof K	Exatamente esse app que irei usar. Já iniciei a proposta, alguns ficaram animados... espero que mantenham esse ânimo. Rs
Profa. Maria Angela	Que maravilha! Profa. Kênia Ketley e Amanda Paixão , estou aqui imaginando a aula e a alegria dos seus alunos com celular na mão utilizando o Geogebra...
Prof M	Também sou super a favor do uso do celular em sala de aula. Como usar propostas inovadoras, revolucionarias e o celular não ser usado??? (segredo: na escola estadual que trabalhei era proibido o celular e o diretor não abria mão desta lei, então eu e meus alunos usávamos os celulares escondidos em sala de aula. Havia momentos em que colocava um aluno cuidando a porta para ver se ninguém da direção se aproximava. Nossas pesquisas eram clandestinas....isto trazia muita cumplicidade entre eles e eu). Sei que estava errada, mas não me arrependo.) hahahahah

Prof K	As salas de aulas aqui em minha cidade são monitoradas por câmeras, estou estudando junto com a direção a liberação do uso em uma aula
Prof M	Bela discussão gerou este vídeo. Concordo quando Maria Angela Oliveira Oliveira diz que temos que tentar inovar sempre mesmo tendo alunos que mesmo assim continuaram desmotivados. Vão sempre existir alunos em qualquer nível que não vão se motivar em aprender, porém acredito que o problema não é com o professor e sim algo externo a escola. Se o professor acreditar que novas metodologias vão ajudar os alunos e se preparar muito pra isto, normalmente o resultado é bom. O animo do professor contagia os alunos. O que não pudemos é cruzar os braços e trabalhar sempre da mesma forma.
Prof H	vejo muitas das "angústias" de meus alunos representadas neste vídeo, rrsrrs
	Vídeo: Etnomatemática – Ubiratam D`Ambrósio – https://youtu.be/cjsOPzwvbYA Relacionar o cotidiano com a Matemática é um dos pilares da Etnomatemática.
Prof K	Vi o vídeo enquanto me preparava para ir lecionar, inspirador. Depois farei mais considerações a respeito dele, gostaria de compartilhar uma coisa com vcs: consegui a liberação do uso do celular na escola onde é proibido portar o celular, estou muito feliz com a notícia!
Prof. Maria Angela	Prof K que ótima notícia... Parabéns por essa conquista... Parabéns para os gestores pela liberação ... Feliz dos seus alunos... aguardo as suas considerações sobre esse vídeo.
Prof K	Eu sou perdidamente apaixonada pela fisionomia de meus alunos quando eles conseguem entender (e não apenas fazer) alguma coisa nas aulas de matemática. A contextualização é necessária especialmente no Ensino Fundamental que é o período onde a abstração é uma dificuldade grande para os alunos. As vezes não é preciso nem contextualizar, algumas vezes uma simples interação com os alunos garante uma experiência satisfatória: Me recordo da dificuldade que encontrei em relação as expressões numéricas no 6º ano que apenas uma brincadeira de interação em sala de aula teve uma grande repercussão, como foi o caso do jogo do quadro no chão, eles se empenham a aprender e quando essa vontade de aprendizagem parte dos alunos as coisas acontecem com mais facilidade.
Prof F	Ótimo vídeo adorei
Prof I	Relacionar a Matemática e o dia-a-dia do aluno tornando a aprendizagem mais significativa é fundamental para o ensino. A Etnomatemática aparece trazendo essa proposta mostrando que a Matemática está inserida no contexto de pescadores, índios, construção civil dentre outras, sendo essa muitas vezes distinta daquela aprendida em sala de aula.
	Vídeo: Como usar as Novas Tecnologias na Educação: sala de aula deve ser ambiente de criação - https://youtu.be/Zge9v2jIhRA
Prof M	Muito bom o vídeo. Concordo plenamente.
Prof A	Não podemos e nem devemos ignorar essa mudança e temos um grande desafio: agregar o uso do celular/tablet/computador como ferramenta pedagógica e não ameaça e assim propiciando o aprendizado.
	Vídeo: Tecnologia ajuda ou atrapalha em Sala de Aula - https://youtu.be/BbUaMeS6jFs
Prof H	acho que ajuda sim, mas como toda e qualquer tecnologia, é preciso ser utilizada de forma consciente, penso que nossos alunos precisam ser educados tecnologicamente, pois, saber manipular aparelhos e acessar a internet, eles já sabem, é preciso conscientizar acerca de locais e momentos em que poderiam estar acessando as redes sociais entre outros.

Comentários das Transmissões sobre o VIII CIBEM

VIII CIBEM – Madrid – Espanha - Transmissão ao Vivo / Vídeos / Boletins / Apresentação da Pesquisa	
Prof. Maria Angela	Vocês estão comigo e com mais de mil Educadores Matemáticos de 15 países no VIII CIBEM. Compartilho algumas fotos e vou compartilhar alguns vídeos. Ok?
Prof. Maria	Uma bênção professora

das Graças	
Prof J	Puxa, que experiência ímpar participar de um evento como esse, sucesso.
Profa. Maria Angela	Conferência Plenária - Los profesores de Matemática y la investigación en Matemática educativa. Profa. Cecília Crespo Crespo Instituto Superior del profesorado - Argentina Compartilho os primeiros 5 minutos...
Profa. Maria das Graças	Legallll. Obrigada!!!! Que bênção querida!!!
Profa. Maria Angela	Transmissão ao vivo: Conferência - Matemáticas Accesibles, Matemática para todos. Explorando lenguajes visuales. Profa. Irene Tuset Relação - IES Espanha
Profa. Maria Angela	Pedi para a jovem professora Carmem (professora da Espanha) dobrar calmamente para eu gravar. Depois da oficina trocamos e-mails e um pouco das nossas experiências em sala de aula. Hoje consegui em alguns momentos o acesso a Internet e foi possível a transmissão ao vivo... Vcs estiveram comigo o tempo todo... Pelo Facebook e em meu coração de Educadora Matemática.
Profa. Maria das Graças	Muito bommmmmmm
Prof K	Que vontade de estar aí participando dessa oficina. Foi muito bom ter compartilhado conosco, Obrigada!
Profa. Maria Angela	Taller - origami y sangakus : orisangakus en la classe de matemáticas - Profa. Maria Belen – Espanha
Prof J	Gosto muito de associar o origami com situações matemáticas, muito bom.
Profa. Maria Angela	Que alegria, encontrar a Profa. Serrazina - VIII CIBEM
Profa. Rosana Miskulin	Fico muito feliz! Bjs!
Profa. Maria das Graças	Parabéns pelo feliz encontro com a Dra. Profa. Lurdes Serrazina
Profa. Maria Angela	Não consegui transmitir ao vivo a minha apresentação no VIII CIBEM. Foi maravilhoso compartilhar experiências, compartilhar a nossa Pesquisa Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin Todos gostaram e anotaram nosso e-mail Compartilho algumas fotos. Encerrei fazendo uma analogia da Pesquisa com as sementes de girassol. É preciso semear... É preciso florescer... Uma semente = uma flor Uma flor = 60 ou 100 ou 200 e mais sementes... 60 sementes = 60 flores E assim

	<p>"Podemos contar quantas sementes há em uma flor de girassol, mas não podemos contar quantas flores há em uma semente". É preciso semear... É preciso florescer... É preciso semear...</p> <p>O CIBEM está chegando ao fim... Volto para o Brasil com as Mãos cheias de sementes... E tive a oportunidade de deixar sementes das nossas práticas docentes brasileiras aqui na Espanha para florescer...</p> <p>É preciso semear... É preciso florescer...</p>
Prof M	Que bacana. Parabéns!!!
Prof J	Parabéns
Prof A	Que demais! Parabéns Maria Angela Oliveira Oliveira! Uma experiência e tanto!!!

Comentários referente aos Vídeos de Alunos

Professor compartilha vídeos dos alunos e pede para os colegas curtir	
Prof M	Vai no site e vote nos últimos 4 vídeos da educação básica. Foram vídeos produzidos por meus alunos. Teu like vai ajudar no voto popular. Obrigada pessoal. ♥♥♥♥♥♥♥♥
Profa. Maria Angela	Vou ver e votar... obrigada por compartilhar e que maravilha te ver na ativa (sendo uma prof. aposentada,rsrsrsrs....) vc é +QD+ Prof M Deus a abençoe
Prof M	Obrigada Maria Angela Oliveira Oliveira tu sempre tens uma palavra de incentivo pra nós. +QD+ és tu. ♥♥♥♥♥♥♥♥
Profa. Maria Angela	Já votei e estou na torcida... seus alunos são +QD+
Profa. Rosana Miskulin	Prof M , estou gostando muito! Parabéns e aos seus alunos! Abs!
Prof M	Obrigada Rosana
Profa. Maria Angela	Professores Vejam que maravilha os vídeos do I Festival de Videos digitais e Educação Matemática dos alunos do Prof M . Eu já votei... aproveite para assistir e votar também...
Prof M	Isto mesmo pessoal. Olhem e se inspirem. Estes vídeos são chamados de performance matemática digital. Não é apenas uma videoaula. São histórias criadas por eles e dentro da história devem encaixar o conteúdo matemático. A interdisciplinaridade está muito presente. Tenho estudado bastante sobre isto. Os resultados são muito bons. ♥♥♥♥♥♥♥♥

Comentários sobre a Utilização das TIC

Você tem utilizado as TIC em sua prática docente? Quais TIC? Quais os desafios? Fale um pouco da interação com seus alunos.	
Prof K	<p>Boa tarde!</p> <p>Estamos utilizando o facebook com o propósito de publicar exercícios complementares. Estou insistindo na participação dos alunos, porem ainda estamos bem devagar.</p> <p>Estamos com um problema na escola que trabalho que é a apatia dos alunos em todos os aspectos.</p> <p>Estou me reinventando para driblar esse impasse... Aproveito para contar... Iremos realizar a feira de conhecimentos e resolvi inovar vamos contar a história da cidade usando números... Faremos uma atividade onde converteremos dados em gráficos...</p> <p>Estou animada e pretendo usar o Facebook de apoio, pois vou precisar de proximidade com os alunos.</p>

	Postarei prints posteriormente.
Profa. Maria Angela	Querida, que maravilha ver que vc está diblando as dificuldades e reinventando... E que ótima ideia para a feira de conhecimentos... Avante...
Prof H	tenho o usado o facebook e tem dado muito certo, embora não tenho tido muito tempo de alimentar o grupo com posts mais voltados para a educação matemática, meus alunos tem feito essa interação com posts de humor matemático, desafios e charadas... aos poucos estou ganhando a adesão daqueles que eram bem receosos em "participar de um grupo da professora de matemática". Não tenho a intenção de desfazer o grupo, mesmo com o nosso curso chegando ao fim. Conto com todos por lá curtindo e ajudando nessa trajetória que será longa!
Prof F	também não penso em desfazer o grupo e sim aperfeiçoar cada vez mais, buscando a participação maior dos meus alunos
Prof I	O grupo no Facebook está caminhando devagar, porém acredito que vai melhorar. Percebo os alunos ainda meio "temerosos" principalmente quando precisa responder algo rsrs mas, em sala normalmente discutimos algumas coisas vista no grupo.
Prof H	esqueci de mencionar uma experiência, que ocorreu antes do início do curso, que foi o uso do geogebra, os alunos adoraram, e deu super certo
Prof K	Eles começaram a participar... A atividade publicada foi iniciada em sala de aula, uso do aplicativo geogebra. Ainda não corriji nenhuma das publicações feitas, mas logo terei mais informações.
Profa. Maria Angela	Maravilha prof K... Foi com o celular?
Prof K	Sim, iniciamos em sala. Pedi que eles baixassem o aplicativo geogebra, em sala dei informações do uso e fizemos algumas representações de funções gráficas, posteriormente pedi que eles fizessem o esboço de alguns gráficos usando o app e postassem no grupo...
Prof K	Meus alunos me relaram que tem vergonha de fazer publicações no facebook, pois eles não sentem a vontade para expressar em palavras algumas coisas. Estamos utilizando o celular com o uso do App durante as aulas, na primeira publicação todos eles fizeram sua publicação, mesmo que de forma tímida. Nesta próxima terça teremos mais uma atividade, vamos ver como se comportam... O uso do celular estimulou a guardar mais informações a respeito do conteúdo trabalhado e os resultados obtidos na avaliação foi muito satisfatório. Uma aluna que tirou todas as notas abaixo (muito abaixo) da média desde o início do ano teve um excelente desempenho neste bimestre, passou a participar das aulas e resultado: ficou com 2.0 acima da média... Foi uma grande conquista.
Profa. Maria Angela	Prof K obrigada por compartilhar esses valiosos momentos da sala aula e com resultados maravilhosos. Parabéns a vc é a seus alunos. Quanto a vergonha dos alunos penso que seja quanto a preocupação ao escrever, com meus alunos liberei o "internetês" para eles ficarem mais a vontade. Fica aqui a dica.
Prof K	Boa ideia
Prof I	Essa semana foi publicada imagens do trabalho dos alunos do 7 ano. Em uma aula de laboratório (usamos a própria sala de aula) os alunos construíram os poliedros usando planificações e canudos. No mais, sinto que os alunos ficam meio receosos de postarem respostas e está errado mas, acredito que isso será superado
Prof H	nos últimos dias nossas atividades ficaram restritas a aulas expositivas; estava ensinando logaritmos e função logarítmica, andei bem apertada para pesquisar vídeos aulas...meus alunos também não demonstraram muito interesse. para o próximo bimestre pretendo me planejar melhor e interagir mais pelo face com eles...

Comentários sobre o Fim do Curso

<p>FIM do Módulo II do Curso de Extensão" "A utilização do Facebook como recurso pedagógico na Educação Matemática"</p> <p>1) como foi a criação do grupo do facebook? 2) desafios para as publicações (tempo, conteúdo, outros) 3) Os alunos comentaram, interagiram com as publicações? 4) Se os alunos não comentaram, você conseguiu descobrir o motivo? 5) Se os alunos comentaram, peça que compartilhe conosco as interações mais relevantes. O FIM ou apenas UM COMEÇO</p>	
Prof F	sinto que ainda estou engatinhando mas com muita vontade de aprender, e inovar, Esta semana consegui a liberação da sala de informática para que as postagens sejam feitas na escola pelos alunos, que estão cheios de ideias .
Profa. Maria Angela	Importante dar um passo de cada vez... e em cada passo nossos alunos tem a oportunidade de criar e interagir ..
Prof I	Com certeza é um belo começo. A criação do grupo foi de suma importância para um estreitamento extra classe entre professor e aluno o qual promove uma certa continuidade da aprendizagem de uma forma diferenciada. Mesmo não tendo a participação 100% ativa dos alunos, talvez pelo medo de errar, mas o fato deles acompanhar as postagens e interagir em sala já é um bom começo.
Profa. Maria Angela	Prof. I você trouxe muitas contribuições para este curso... e avante com seus alunos... Parabéns!
Prof A	<p>Adorei participar! Adorei essa nova ferramenta de ensino aprendizagem, mas tem uma coisa que vivenciei que gostaria de compartilhar com vocês: Tive alunos que não tinham Facebook (pais não autorizaram criar, portanto não participaram), tive também alunos que os pais entraram no grupo pois não autorizaram os filhos a criar um Facebook para participar da atividade (como foram os pais que entraram no grupo, seus filhos não participaram da atividade também, pois acredito que os próprios pais não informavam aos seus filhos sobre as postagens) e foram essas situações que me levou a realizar a atividade como "extra/opcional" que consequentemente a participação ficou realmente com aqueles que realmente queriam aprender e/ou mais interesse sobre o assunto. Segue as minhas respostas:</p> <p>1.Como foi a criação do grupo do Facebook? A criação do grupo do facebook ocorreu primeiramente quando trabalhávamos Produtos Notáveis, Fatoração e Frações Algébricas nesse momento postei atividades interativas onde os alunos deveriam responder questões do KhanAcademy (enviaram print através do facebook), apresentar ao professor e responder enquetes. Havia também links de vídeos educativos sobre os temas correspondentes. Em um segundo momento trabalhamos ngulos e postei links com lista de exercícios que cada aluno deveria imprimir, responder e apresentar ao professor. Além de vídeos explicativos sobre os temas correspondentes.</p> <p>2.Desafios para as publicações (tempo, conteúdo, outros) Não tive problema com relação as publicações, pois os vídeos e links de atividades já tinha como arquivo (material de trabalho). Além de o facebook ter a ferramenta de programas as postagens com dia e horário (isso facilitou muito)</p> <p>3) Os alunos comentaram, interagiram com as publicações? A participação foi muito tímida. Acredito que pelo fato de iniciar esse projeto como atividade extra (opcional). Mas os alunos que participaram se envolveram intensamente.</p> <p>4) Se os alunos não comentaram, você conseguiu descobrir o motivo? Não consegui descobrir o motivo pelo qual alguns alunos não comentaram, apenas visualizavam o tema proposto.</p> <p>5) Se os alunos comentaram, peça que compartilhe conosco as interações mais relevantes. Em sala de aula os alunos até pediram mais publicações pois o formato das publicações facilitou a organização das ideias, conteúdos estruturados e organizados facilitou para esclarecer eventuais dúvidas sobre o tema, as listas de exercícios facilitava os estudos.</p>

Profa. Maria Angela	Parabéns Profa. Cibele Rezende... Em tão pouco tempo, você conseguiu sentir e mostrar as potencialidades do Facebook como um recurso pedagógico na Educação Matemática. Parabéns pela dedicação, criatividade... Avante... Bom D+ encontrar pelo caminho professores como você, que acredita e faz a diferença na Educação Matemática... Juntas somos +
Prof K	<p>Apenas o começo de um grande trabalho que está iniciando...</p> <p>É fácil sonhar com as mudanças, difícil é implantá-las. Todas as vezes que propomos mudanças atingimos os costumes arraigados em nossa identidade e isso provoca reações específicas no grupo, porém não podemos esquecer que a mudança é a única coisa permanente em nossa vida.</p> <p>Observada a realidade dos alunos é perceptível que precisamos diversificar os momentos em sala de aula, porém ao tomarmos a atitude de adotar ações diferenciadas percebemos que nossos alunos, em muitos momentos, se adequaram a essa realidade de serem meros repetidores de comandos apresentados pelos professores. As dificuldades se tornaram mais nítidas ao implantar em uma escola tradicional o uso das TICs. No início me deparei com muita dificuldade para aceitação da equipe, uma vez que alguns profissionais não viram a iniciativa de forma positiva, acredito que o receio era em relação a ter trabalho, pois inovar exige empenho, dedicação e tempo. A direção aprovou após apresentação do projeto de trabalho apresentado.</p> <p>Quanto aos alunos houve, e ainda há grande resistência acredito que pode ser devido proibição (extrema) que há na escola com relação ao celular – não é permitido aos alunos portar celular durante o tempo que ele se encontra na escola isso gera um grande problema, pois os alunos não conseguem perceber o celular como um dispositivo para o aprendizado, apenas para “diversão”.</p> <p>Quanto a mim a maior dificuldade foi conseguir estimular os alunos a participarem, um segundo momento de grande dificuldade foi administrar o tempo para planejar as aulas, uma vez que tinha que direcionar bastante as atividades propostas em sala de aula e a fiscalização sobre o trabalho era intensa (além da grande preocupação na atividade tinha que fiscalizar intensamente os alunos com o uso da internet). O conteúdo trabalhado – funções – propiciou muitas possibilidades, contamos com aplicativos e softwares como recursos, que permitiram trabalhos em casa e na escola. As atividades propostas para fazer em casa eram publicadas no grupo a fim de que eu acompanhasse e realizasse a correção.</p> <p>Tenho a cada dia conseguido maior participação dos alunos, e espero no próximo ano já implantar essa atividade desde o início do ano para que possa fazer parte da disciplina de matemática e da divisão de pontos dos bimestres.</p> <p>Foi uma oportunidade única a participação nesse curso, trouxe ao meu início da profissão uma sementinha que logo começou a brotar e com certeza vai gerar muitos bons frutos.</p> <p>Abraço a todos e obrigada pela contribuição de todos! Feliz dia dos professores a nós!!!</p>
Profa. Maria Angela	Sim querida Prof K é apenas o começo... a sementinha foi lançada em terra boa e está germinando e vai produzir muitos frutos... Parabéns pela participação no Módulo I e Módulo II ... Feliz Dia do Professor... E o que precisar estamos aqui... Juntas somos + na Educação Matemática.
Prof J	<p>O material de estudo vai me ajudar na continuidade do trabalho, pois tem muitas sugestões e práticas de atividades a serem desenvolvidas.</p> <p>Agora é continuar nesse caminho, que creio não tem volta, para alavancar nossa prática e assim melhorar o envolvimento e desempenho dos nossos alunos, que é claro, o nosso maior objetivo.</p> <p>Obrigada a profa. Maria Angela por possibilitar a participação nesse grupo, aos colegas, que com suas práticas nos estimularam a querer fazer sempre melhor o nosso trabalho.</p> <p>Desejo que possamos trocar experiências, compartilhando nossa vivência e prática. Foi um prazer fazer parte desse grupo, mesmo que modestamente, um bj enorme e um abraço apertado a cada um de vcs.</p>
Profa. Maria Angela	Parabéns Profa. Renata Kakiuchi pela participação no Curso e por compartilhar conosco os seus anseios e experiências... AVANTE...
Prof J	<p>como foram desenvolvidas minhas atividades.</p> <p>Quanto a criação do grupo do face, foi um grande aprendizado pra mim, visto que não utilizava essa ferramenta em minha prática docente, percebi que ela pode ser muito rica, senti um pouco de resistência por parte de alguns alunos, que ainda acham que o face é só pra curtir acontecimentos sociais.</p> <p>Creio que estamos num processo de construção desse aprendizado, ainda modesto.</p> <p>Numa das escolas que trabalho, pude desenvolver atividades interativas com o uso das TICs na sala de aula, como vocês podem ver, pois postei no nosso grupo. Foi uma experiência bem produtiva e os alunos gostaram bastante de desenvolver.</p>

	<p>Após avaliarem a atividade, disseram que foi produtiva e alguns até disseram que gostaram, porém que achavam que as explicações da professora ainda eram melhores que só os videos (KKKKK).</p> <p>Claro que esses recursos servem para reforçar e estimulá-los cada vez mais no seu desenvolvimento.</p>
Profa. Maria Angela	<p>Querida Profa. Renata Kakiuchi importante dar um passo de cada vez... Somos eternas aprendizes... Importante compartilhar nossas experiências... Esse Grupo permanecerá no Ciberespaço e estaremos sempre aqui...</p>

Apêndice 1 - Apresentação da Entrevista



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS
Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática



Entrevista

Esta Entrevista faz parte dos Procedimentos Metodológicos da pesquisa, intitulada, *“As possíveis inter-relações das redes sociais online com alguns conceitos de comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática”*, pesquisa de Doutorado, que está sendo desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – UNESPS/Rio Claro.

As informações registradas, fruto desta Entrevista, serão transcritas e enviadas ao entrevistado para ciência antes de serem utilizadas na elaboração da Tese. Comprometemo-nos também que a identidade do entrevistado será mantida desconhecida no texto da Tese a ser produzida.

Estamos à disposição para quaisquer informações ou esclarecimentos a respeito da nossa pesquisa.

Cordialmente.

Rio Claro, ____ de _____ de 2016.

**Rosana Giaretta Sguerra Miskulin
Oliveira**
Orientadora - PGEM

Maria Angela de Oliveira
Doutoranda

Apêndice 2 - Termo de Consentimento



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS
Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática



Termo de Consentimento

Eu, _____, professor de matemática **AUTORIZO** o uso das minhas mensagens proferidas por meio da entrevista que concedi para a constituição dos dados do corpus da pesquisa desenvolvida pela professora doutoranda Maria Angela de Oliveira Oliveira junto ao programa de Pós-graduação em Educação Matemática da UNESP – Campus Rio Claro. A presente pesquisa está sendo orientada pela professora Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin e está intitulada *“As possíveis inter-relações das redes sociais online com alguns conceitos de comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática”*

Declaro haver recebido explicações detalhadas envolvendo problemática, objetivos, procedimentos metodológicos a respeito da presente pesquisa de doutorado em Educação Matemática.

Assim, me submeto de livre e espontânea vontade, reconhecendo que:

- a) A entrevista é composta por algumas perguntas semi-estruturadas (subjetivas) sobre a temática da pesquisa.
- b) A entrevista foi gravada (presencial).
- c) A entrevista será transcrita e textualizada. Logo após, será enviado a textualização para o professor entrevistado conferir os recortes contidos nas mensagens, podendo ser realizados ajustes em relação ao texto apresentado pela entrevistada.
- d) As informações coletadas por meio da entrevista serão utilizadas apenas na presente pesquisa de Doutorado em Educação Matemática.
- e) O professor entrevistado não foi obrigado a responder todas as perguntas da entrevista.

Por meio do apresentado, estou ciente de que as informações coletadas nesta pesquisa serão importantes para o aprofundamento de conhecimentos na área da formação de professores de Matemática.

Sorocaba, ___ de _____ de 2016.

Prof^a _____

Apêndice 3 - Perguntas da Entrevista



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS
Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática



Questionário com perguntas objetivas envolvendo suas experiências como professor

1. Qual é o seu Nome Completo?
2. Telefone para Contato
3. Um e-mail para Contato

Perguntas dicotômicas

1. Qual é o seu estado civil? () Solteiro () Casado () Outros
2. Você tem filhos? () Sim () Não
3. O curso de Licenciatura em Matemática foi a sua primeira opção no vestibular? () Sim () Não
4. Ao matricular-se no curso de Licenciatura em Matemática:
() Tinha o conhecimento pleno do foco do curso: Formação de Professores
() Desconhecia o foco do curso para a formação de professores.
5. Atualmente você está Lecionando Matemática? () Sim () Não

6. Como professor de Matemática assinale algumas atividades que você realizou	im	ão
Utilizou Laboratório de Informática		
Realizou estudos sobre temáticas educacionais		
Participou de reuniões pedagógicas		
Desenvolveu metodologias diferenciadas em sala de aula		
Discutiu a respeito dos desafios da Educação Matemática		
Produziu materiais didáticos de Matemática		
Participou de Encontros de Formação de Professores		
Durante os encontros de formação, existiam espaços destinados a discussão de conteúdos matemáticos relacionados a diferentes perspectivas metodológicas		
Utilizou as Redes Sociais envolvendo a Matemática		
Você tem conta no Facebook		
A maioria dos seus alunos tem Facebook		
Você gostaria de participar de um Curso online: "A potencialidade didático-pedagógica do ambiente virtual facebook em processos formativos de professores que ensinam matemática?"		

Perguntas de Múltipla Escolha

1. Em sua vida escolar (Ensino Fundamental e Médio) você estudou:
 - a) Integralmente em escolas públicas
 - b) Integralmente em escolas particulares
 - c) Maior parte em escola pública
 - d) Maior parte em escola particular
2. Qual a modalidade de Ensino Médio que você concluiu?
() Regular () Profissional – técnico () Supletivo
3. Quantas vezes você prestou vestibular antes de se ingressar no Curso de Licenciatura em Matemática? () Nenhuma () Uma () Duas () Mais de duas
4. Quantos cursos superiores você iniciou além da Licenciatura em Matemática?
() Nenhum () Um () Dois
5. O que influenciou na sua opção pelo curso de Licenciatura em Matemática?
() Maiores oportunidades de trabalho () Relação candidatos/vaga () Já trabalhou na área

- () A família e/ou terceiros () Retorno financeiro () Prestígio social
 () Contribuição para a sociedade () Formação profissional de nível superior ()

Outros

6. Qual é o seu Nível de satisfação com o seu curso de Licenciatura em Matemática?

- a) Excelente: além das minhas expectativas
 b) Alto: de acordo com minhas expectativas
 c) Mediano: oscilando entre dentro e fora de minhas expectativas
 d) Baixo: abaixo de minhas expectativas

7. Onde exerce a Docência?

- a) Na Educação Básica (Fundamental e/ou Médio) em escolas públicas.
 b) Na Educação Básica (Fundamental e/ou Médio) em escolas particulares
 c) Na Educação Básica (Fundamental e/ou Médio) em escolas públicas e/ou particulares
 d) No Ensino Superior

Perguntas Descritivas

1. Em que ano você concluiu Licenciatura em Matemática?
2. Qual Universidade? Qual a duração do Curso?
3. Como foi sua formação? Quais as disciplinas que você mais gostava?
4. Quais os locais em que lecionou e em que época? Foi em Escolas Públicas ou Privadas? Onde leciona atualmente?
5. Durante os anos em que lecionou onde e como atualizou-se?
6. Como prepara as aulas?
7. Na Escola que trabalha há grupos de professores de matemática que se reúnem para discutir conteúdos ou metodologias diferenciadas em sala de aula? Explique como é organizado esses grupos ou o porque não tem.
8. Os novos recursos didáticos, calculadoras e/ou computadores modificou a sua prática docente, em sala de aula?
9. Qual a sua experiência como o uso de alguma tecnologia eletrônica em sala de aula? Fale um pouco sobre a sua atuação e a participação dos alunos.
10. Quais as perspectivas metodológicas de ensino de Matemática mais enfatizadas em sua prática docente? Enumere apenas as três mais enfatizadas:
 () Resolução de Problemas; () Tecnologia da Informação e Comunicação; () EtnoMatemática;
 () Modelagem Matemática; () Jogos e Ludicidade; () Projetos interdisciplinares;
 () Materiais Manipuláveis; () História da Matemática; () Ensino Inclusivo; ()

Outras

11. Qual o principal objetivo da criação de uma comunidade de prática virtual?

- (a) Compartilhar/Colaborar (b) Discutir/ Negociar (c) Relacionar/ Interagir (d) Outros

12. Para você, qual é o principal ambiente virtual para compartilhar atividades entre os professor e alunos e entre alunos e alunos? (a) Blog (b) Facebook (c) Site (d) E-mail (e) Outros

Questões semi-estruturadas da Entrevista

Questão 1: Para você quais foram os principais impactos das TICs na Educação Matemática?

Questão 2: Comente a respeito da seguinte afirmação: “O campo de Formação de Professores no Brasil apresenta um compatibilidade com o processo de evolução e disseminação das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) na sociedade”. Para você, de que maneira as TIC contribui na formação de professores de Matemática?

Questão 3: Um dos objetivos das TIC na educação é a interação, que propicia à troca de informação e a comunicação entre os alunos e entre alunos e professores, como você avalia a conexão e a colaboração, que apoia o desenvolvimento de projetos e trabalhos colaborativos?

Questão 4: Um dos objetivos das TIC na Educação Matemática é contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes. Você acredita que esse objetivo tem sido alcançado?

Questão 5: Comente a respeito da seguinte afirmação: “O professor deve ter clareza dos aspectos que envolvem a aprendizagem colaborativa na Redes Sociais para poder conduzir o processo, oportunizar a interação e o compartilhamento de ideias entre os alunos, com o objetivo de produzir novos conhecimentos e favorecer reflexão”.

Questão 6: Qual é a sua expectativa em relação as Redes Sociais utilizadas na Educação para os próximos anos?

Questão 7: Para finalizar, quais as principais potencialidades formativas das Redes Sociais para a formação de professores no Brasil?

Apêndice 4- Cartaz de Divulgação do Curso de Extensão

Curso de Extensão EaD**A utilização do Facebook como recurso pedagógico na Educação Matemática**

Profa M^a Maria Angela de O. Oliveira
Doutoranda em Educação Matemática
UNESP

Público Alvo:**Professores do Ensino Fundamental II e Médio**

O Curso tem como objetivo oferecer subsídios teórico-metodológicos na formação de professores de Matemática, utilizando Facebook no ensino-aprendizagem.

Inscrição: de 25 de abril a 3 de maio de 2017**número de vagas: 20****Período de realização:****15 de maio a 30 de junho/2017****certificado - 60 horas****contato: lem.prof.maria.angela@gmail.com**

Apêndice 5 – Ficha de Inscrição do Curso de Extensão – Módulo I

LEM – Laboratório de Ensino Multidisciplinar

Curso de Extensão EaD

A utilização de Facebook como Recurso Pedagógico na Educação Matemática – período de 15 de maio a 30 de junho de 2017.

Docente responsável: Profª Mª Maria Angela de Oliveira Oliveira

Carga Horário: 60 horas / 20 vagas

Ficha de Inscrição N° _____

Nome: _____

e-mail: _____

endereço: _____

cidade/ Estado : _____ CEP _____

() Professor - Ensino Fundamental II () Professor - Ensino Médio

() Escola Pública () Escola Particular

Tem conta no Facebook () Sim () Não

Já participou de Curso EaD () Sim () Não

Tem disponibilidade semanal para as atividades (leituras de artigos, vídeos, síntese, fórum discussão) via Facebook () Sim () Não

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Beneficiário: Professores de Matemática atuantes no Ensino Fundamental II, Ensino Médio, possuir conta no facebook, e disponibilidade durante a semana para as atividades via Facebook (leituras de artigos sobre as TIC; elaboração e publicação das sínteses; assistir vídeos; discussão no Fórum).

Atenção: enviar a ficha de inscrição preenchida até 3 de maio de 2017

*** Após o período de inscrição avisaremos os professores selecionados via e-mail.

Apêndice 6 – Ficha de Inscrição do Curso de Extensão – Módulo II

LEM- Laboratório de Ensino Multidisciplinar

MÓDULO II - Curso de Extensão EaD

**A utilização de Facebook como Recurso Pedagógico na
Educação Matemática – período de 5 de agosto a 30 de setembro**

Docente responsável: Profª Mª Maria Angela de Oliveira Oliveira

Carga Horária: 60 horas /

Encontros Assíncronos

Ficha de Inscrição N° _____

Nome: _____

e-mail: _____

endereço: _____

cidade/ Estado : _____ CEP _____

Facebook: _____

Participou do Módulo I () Sim () Não

Tem disponibilidade semanal para as atividades (leituras de artigos, vídeos, fórum discussão) via Facebook () Sim () Não

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Beneficiário: Professores de Matemática atuantes no Ensino Fundamental II, Ensino Médio, possuir conta no facebook, e disponibilidade durante a semana para as atividades via Facebook (leituras de artigos sobre as TIC; assistir vídeos; discussão no Fórum, atualizar os grupo e FanPage que foram criados no Módulo I).

Atenção: enviar a ficha de inscrição preenchida até 4 de agosto de 2017.

Apêndice 7 – Avaliação do Curso de Extensão

Formulário de Avaliação do Curso de Extensão EaD

“A utilização do Facebook como recurso pedagógico na Educação Matemática”

Participou do Módulo I () Módulo II ()

1. Como você avalia o curso?
 Ótimo
 Bom
 Regular
 Fraco
2. O curso atendeu às suas expectativas?
 Sim, superou o esperado
 Sim, atendeu plenamente
 Sim, atendeu parcialmente
 Não atendeu
3. Como você avalia as publicações (artigos, vídeos)?
 Ótimas
 Boas
 Regulares
 Fracas
4. Como você avalia a interação da professora
 Ótima
 Boa
 Regular
 Fraca
5. Como você avalia a interação dos colegas
 Ótima
 Boa
 Regular
 Fraca
6. Como avalia a sua interação com os colegas e com a professora
 Ótima
 Boa
 Regular
 Fraca
7. Você recomendaria este curso a outra pessoa?
 Sim Não
8. Sugestões e comentários para melhorar o Curso:
Nome (opcional):

Agradecemos a sua colaboração!

Apêndice 8 – Modelo do Certificado



CERTIFICADO

Certificamos que

Participou do Curso de Extensão EaD “ A utilização do Facebook como um Recurso Pedagógico na Educação Matemática”, promovido pelo Laboratório de Ensino Multidisciplinar, no período de 15 de maio a 15 de outubro de 2017, com duração de 120 horas.

Sorocaba, 25 de novembro de 2017.

Prof.ª Maria Angela de Oliveira Oliveira

Doutoranda em Educação Matemática - UNESP

LEM – Laboratório de Ensino Multidisciplinar
CNPJ – 12.820.331/0001-57 - Sorocaba/SP