



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Faculdade de Ciências
Campus de Bauru
Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência

TAIS ANDRADE DOS SANTOS

**DIRETRIZES REESTRUTURADORAS DAS LICENCIATURAS NO BRASIL:
REFLEXÕES SOBRE UM CURRÍCULO DE TRANSIÇÃO DO CURSO DE
LICENCIATURA EM FÍSICA**

Bauru

Fevereiro /2018

TAIS ANDRADE DOS SANTOS

**DIRETRIZES REESTRUTURADORAS DAS LICENCIATURAS NO BRASIL:
REFLEXÕES SOBRE UM CURRÍCULO DE TRANSIÇÃO DO CURSO DE
LICENCIATURA EM FÍSICA**

Dissertação apresentada à faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Campus de Bauru, como requisito para à obtenção do Título de mestre em Educação para a Ciência.

Orientador: Prof. Dr. Moacir Pereira de Souza Filho

Bauru

Fevereiro/2018

TERMO DE APROVAÇÃO

TAIS ANDRADE DOS SANTOS

**DIRETRIZES REESTRUTURADORAS DAS LICENCIATURAS NO BRASIL:
REFLEXÕES SOBRE UM CURRÍCULO DE TRANSIÇÃO DO CURSO DE
LICENCIATURA EM FÍSICA**

Trabalho apresentado como requisito para obtenção de título de Mestre em Educação para Ciências, apresentada à faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Campus de Bauru

Prof. Dr. MOACIR PEREIRA DE SOUZA FILHO - Orientador

Departamento de Física / Faculdade de Ciências e Tecnologia - UNESP/Presidente Prudente

Prof. Dr. RENATO EUGENIO DA SILVA DINIZ

Departamento de Educação / Instituto de Biociências - UNESP/Botucatu

Prof^a. Dr^a. ADJANE DA COSTA TOURINHO E SILVA

Colégio de Aplicação / Universidade Federal de Sergipe - UFS

SANTOS, Tais Andrade dos.

Diretrizes reestruturadoras das licenciaturas no Brasil: Reflexões sobre um currículo de transição do curso de Licenciatura em Física / Tais Andrade dos Santos, 2018, 345f.

Orientador: Moacir Pereira de Souza Filho

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2018.

1. Formação inicial. 2. Parecer CEE nº111/2012. 3. Resolução CNE/CP nº 02/2015. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE TAÍS ANDRADE DOS SANTOS, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 19 dias do mês de fevereiro do ano de 2018, às 14:00 horas, no(a) Anfiteatro da Pós-Graduação da Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. MOACIR PEREIRA DE SOUZA FILHO - Orientador(a) do(a) Departamento de Física / Faculdade de Ciências e Tecnologia - UNESP/Presidente Prudente, Prof. Dr. RENATO EUGENIO DA SILVA DINIZ do(a) Departamento de Educação / Instituto de Biociências - UNESP/Botucatu, Profa. Dra. ADJANE DA COSTA TOURINHO E SILVA do(a) Colégio de Aplicação / Universidade Federal de Sergipe - UFS, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de TAÍS ANDRADE DOS SANTOS, intitulada **"Diretrizes Reestruturadoras das licenciaturas no Brasil: Reflexões sobre um currículo de transição de um curso de licenciatura em Física"**. Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVA-
DO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.


Prof. Dr. MOACIR PEREIRA DE SOUZA FILHO
Prof. Dr. RENATO EUGÊNIO DA SILVA DINIZ
Profa. Dra. ADJANE DA COSTA TOURINHO E SILVA

DEDICATÓRIA

A mim e a minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos pessoais:

Agradeço a Deus pela por ter me dado fé e paciência para chegar ao final dessa jornada. Agradeço a minha mãe pela frase “*Cada um com a sua luta*” por me mostrar que apesar de me dar todo apoio à jornada é longa e que devemos perseverar sempre. Ao meu irmão pelo auxílio nas idas e vindas dessa jornada.

Ao meu namorado pela paciência durante as pedras no caminho, ao companheirismo e pelas indagações intermináveis sobre a pesquisa me levando a refletir sobre o processo de pesquisa fazendo com que seus argumentos fossem fontes de inspiração e discussão. Aos velhos amigos de jornada acadêmica por me apoiarem nesse momento e aos novos.

Por fim e não menos importante a Nina pela companhia nas escritas diurnas e noturnas.

Aos agradecimentos da vida acadêmica:

Agradeço ao meu Orientador pela orientação, pela confiança em minhas ideias e por lançar desafios acarretando na minha evolução e formação como pesquisadora.

Ao Grupo de Pesquisa em Metodologias para o Ensino de Ciências pelas discussões vespertinas semanais e por me mostrar que em determinados momentos viver cabe no *Lattes*.

Aos docentes que compuseram a banca Professora Dr^a Adjane da Costa Tourinho e Silva, Professor Dr. Renato Eugenio da Silva Diniz pelas contribuições no trabalho e na minha formação como pesquisadora.

A Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de mestrado.

“Juro, diante de Deus e da Sociedade exercer meus deveres profissionais como licenciado em Física quer no exercício do magistério, quer no campo da pesquisa, honrando o grau que me é conferido e condicionando meu trabalho ao respeito pleno aos mais sadios preceitos da moral e da ética promovendo o uso e o desenvolvimento da ciência em benefício do Cidadão e da Sociedade.” Juramento do curso de Licenciatura do estudo de caso.

SANTOS, T. A. **Diretrizes reestruturadoras das licenciaturas no Brasil: Reflexões sobre um currículo de transição do curso de Licenciatura em Física.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2018.

RESUMO

Esta pesquisa de mestrado tem o objetivo de investigar o processo de reestruturação curricular de um curso de licenciatura em Física para o atendimento a Deliberação CEE nº 111/2012 e a preparação para a Resolução CNE/CP nº 02/2015. A pesquisa se mostra relevante não apenas para mapear as alterações na grade curricular do curso, de acordo com a legislação, mas principalmente por conhecer as concepções dos gestores, professores formadores e discentes. Esse estudo de caso foi delineado a partir da seguinte questão de pesquisa: “Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?” e com os seguintes objetivos específicos: Conhecer e analisar os documentos oficiais que propõem as modificações no currículo; construir um instrumento de análise argumentativa, por meio das categorias de Toulmin, para que possamos ter uma visão global dos prós e contras do novo currículo pela visão dos sujeitos; analisar/inferir as contribuições do novo currículo para a formação de professores (em relação ao currículo anterior), ou seja, refletir sobre o perfil dos alunos egressos do curso considerando também as mudanças que ocorreram com a nova reestruturação implantada para os alunos ingressos no ano de 2018. Os métodos técnico-instrumentais utilizados foram: análise estrutural de conteúdo material; revisão bibliográfica, análise de documentos, entrevista e questionários analisados através do referencial teórico metodológico de análise da argumentação dos sujeitos. Os referenciais teóricos metodológicos que fundamentaram a pesquisa foram o Padrão de Argumentação de Toulmin (TAP) para as concepções dos sujeitos e para as relações de currículo propostos por Apple. Como principais resultados obtidos nesse trabalho temos que apesar do perfil formativo da legislação apontar para uma racionalidade prática com uma estreita relação entre a teoria e a prática, a concepção dos docentes sobre a formação inicial prioriza “saber o conteúdo da Física”, relacionando a prática docente na formação inicial apenas às disciplinas pedagógicas. O processo de reestruturação neste estudo de caso foi realizado de modo verticalizado, apesar de parecer um discurso repetitivo de verticalização na adequação do currículo, os gestores e docentes neste estudo de caso demonstraram que o processo foi realizado apenas para o cumprimento burocrático das deliberações, de modo que os docentes evitaram ao máximo passar pelo processo. Além da implantação da diretriz causar mudanças no estilo de ensino do professor formador, em relação às concepções dos discentes, docentes e dos gestores sobre a reestruturação do currículo; um dos traços mais marcantes é a dicotomia entre o saber dos conteúdos de Física e didática, essa dicotomia aparece na imposição da deliberação CEE nº 111/2012, que ao assegurar uma carga horária para as disciplinas pedagógica nas licenciaturas, causa na postura dos sujeitos o discurso de que a alteração é interessante à formação dos futuros professores, desde que não altere a carga horária das disciplinas de Física. Por fim como contribuições deste trabalho compreende-se que é imprescindível que os currículos devem ser reformulados não apenas por documentos legais, mas que o processo de reflexão da formação inicial docente deve ser contínuo e repensado pelos próprios professores formadores e gestores.

Palavras-chave: Formação Inicial. Deliberação CEE nº 111/2012. Resolução CNE/CP 02/2015.

SANTOS, T. A. **Restructuring guidelines for undergraduate degrees in Brazil: Reflections on a transition curriculum of undergraduate physics course.** Thesis (Master degree) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2017.

ABSTRACT

This master's research aims to investigate the process of curricular restructuring of a degree in Physics for compliance with CEE resolution 111/2012 and the preparation for CNE / CP Resolution 02/2015. The research is relevant not only to map the changes in the course curriculum of the course, according to the legislation, but mainly to know the conceptions of managers, teachers and students. This case study was delineated from the following research question: "What are the conceptions of Teachers, Managers and Students of the Licentiate in Physics course on the contributions of curricular modifications to the training of future teachers?" And with the following specific objectives : To know and to analyze the official documents that propose the modifications in the curriculum; to construct an instrument of argumentative analysis, through Toulmin's categories, so that we can have a global view of the pros and cons of the new curriculum by the subjects' view; to analyze / infer the contributions of the new curriculum for teacher training (in relation to the previous curriculum), that is, to reflect on the profile of the students who graduated from the course, also considering the changes that occurred with the new restructuring implemented for students in the year of 2018. The technical-instrumental methods used were: structural analysis of material content; bibliographic review, document analysis, interview and questionnaires analyzed through the theoretical methodological reference of the analysis of the subjects' arguments. The theoretical methodological references that supported the research were the Toulmin Argumentation Standard (TAP) for the subjects' conceptions and for the curriculum relations proposed by Apple. As the main results obtained in this work we have that although the training profile of the legislation points to a practical rationality with a close relationship between theory and practice, the teachers' conception about initial training prioritizes "to know the content of Physics", relating the teaching practice in the initial training only to the pedagogical disciplines. The restructuring process in this case study was carried out vertically, although it seems to be a repetitive discourse of verticalisation in the adequacy of the curriculum, the managers and teachers in this case study demonstrated that the process was carried out only for the bureaucratic fulfillment of the deliberations, of so that teachers avoided the process as much as possible. In addition to the implementation of the directive cause changes in the teaching style of the teacher trainer, in relation to the conceptions of the students, teachers and managers on the restructuring of the curriculum; one of the most striking features is the dichotomy between the knowledge of the contents of Physics and didactics, this dichotomy appears in the imposition of the CEE resolution No. 111/2012, which, by securing an hourly load for the pedagogical disciplines in the degrees, discourse that the change is interesting to the training of future teachers, as long as it does not change the workload of the Physics disciplines. Finally, as contributions of this work it is understood that it is imperative that curricula must be reformulated not only by legal documents, but that the process of reflection of initial teacher education must be continuous and rethought by the teacher trainers themselves and managers.

Keywords: Initial Formation. EEC Deliberation nº111/2012. CNE/CP Resolution nº 02/2015.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Currículo e sua relação de hierarquia	31
Figura 2 - Estrutura Básica do Padrão de Toulmin	140
Figura 3- Exemplo da estrutura simples de Toulmin	140
Figura 4- Padrão de argumentação elaborado	141
Figura 5- Exemplo de padrão de argumentação elaborado	141
Figura 6- Diferentes perspectivas dos sujeitos.....	144
Figura 8- Layout das tabelas de análise	196
Figura 9- Layout das tabelas de análise	220

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Competências voltadas para a prática da docência segundo a Deliberação CEE nº 111/2012	46
Quadro 2- Componentes curriculares do núcleo comum adaptada a grade da licenciatura em Física estudada.....	51
Quadro 3- Habilidades Gerais e Específicas.....	52
Quadro 4- Diferença de distribuição de carga horária de Estágio Supervisionado entre a Deliberação CEE nº111/2012 e a Deliberação CEE/CP nº 126/2017	58
Quadro 5- Aspectos Gerais da Formação docente pela Resolução CNE/CP nº02/2015.....	64
Quadro 6- Distribuição de carga horária por eixo disciplinar.....	68
Quadro 7- Perfil dos Egressos da Resolução CNE/CP nº02/2015.....	71
Quadro 8- Distribuição de carga horária para os cursos de formação inicial para os futuros docentes dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio a partir da Deliberação CEE nº154/2017.....	85
Quadro 9- Estrutura de argumentação do TAP em experimento mental	143
Quadro 10- Relação ao currículo em quesitos de ausência na grade curricular do curso.	147
Quadro 11- Dados Curriculares: quesitos de ausência na grade curricular do curso.....	148
Quadro 12- Apoios e Garantias de inferência em quesitos de ausência na grade curricular do curso	149
Quadro 13- Perfil individual dos sujeitos da pesquisa.....	164
Quadro 14- Objetivos Gerais do curso segundo a ordem do Projeto Pedagógico	168
Quadro 15- Objetivos Específicos da formação do Licenciando no curso	168
Quadro 16- Habilidades e Competências na formação dos licenciandos segundo o Projeto Pedagógico	170
Quadro 17- Disciplinas com carga horária diminuída	180
Quadro 18- Distribuição de carga horária da Prática como Componente curricular	182
Quadro 19- Distribuição da à carga horária	183
Quadro 21- Simbologia representativa dos alunos por ano que estão cursando	260
Quadro 22- Alterações, mudanças e adaptações de disciplinas.	344

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Os componentes curriculares e suas respectivas cargas horárias na Deliberação CEE nº 111/2012	44
Tabela 2- Diferença de carga horária das legislações: Resolução CNE/CP nº 02/2002, Deliberação CNE nº 111/2012 e Resolução CNE/CP nº 02/2015.....	76
Tabela 3- Descrição quantitativa dos artigos encontrados e dos artigos selecionados para a revisão de literatura	89
Tabela 4- Disciplinas transitórias em relação à reestruturação curricular	132
Tabela 5- Relação entre sujeitos e instrumentos de coleta utilizados.....	135
Tabela 6- Relação código e sujeito.....	135
Tabela 7- Contribuições da argumentação e as perspectivas que as enquadram.....	138
Tabela 8- Relações entre contextos estudados e área correlata	150
Tabela 9- Demonstrativo de alunos matriculados e formandos do curso	156
Tabela 10- Aspectos que motivam a evasão discente descritos por Kussuda (2017).....	157
Tabela 11- Relação de Egressos e dependência em disciplinas	158
Tabela 12- Número de mulheres egressas do ano de 2014 a 2016.....	159
Tabela 13- Discentes que participaram do estudo de caso e a relação de gênero	159
Tabela 14- Perfil de formação dos Docentes formadores pertencentes ao colegiado do Departamento de Física.....	160
Tabela 15- Composição do corpo docente por gênero	161
Tabela 16- Perfil de Formação dos docentes sujeitos da pesquisa que compõe o corpo docente do departamento de Física.....	163
Tabela 17- Perfil de Formação dos docentes sujeitos da pesquisa que não compõe o corpo docente do departamento de Física	163
Tabela 18- Composição do corpo docente sujeito da pesquisa por gênero	165
Tabela 19- Panorama geral dos sujeitos da pesquisa e da pesquisa piloto	219
Tabela 20- Panorama geral de sujeitos que participaram da pesquisa	219

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
UM PANORAMA DOS PARADIGMAS DA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE NO BRASIL	27
1.1 O currículo e suas faces.....	27
1.2 Reformas curriculares no Brasil: Questão de hierarquia	30
1.3 Paradigmas da Formação docente	33
1.3.1 O especialista técnico.....	34
1.3.2 Profissional reflexivo	35
1.3.3 Profissional intelectual crítico.....	37
1.4 A evolução da carga horária nas políticas educacionais em formação de professores	
38	
LEGISLAÇÕES FEDERAIS E ESTADUAIS.....	42
2.1 Deliberação CEE nº 111/2012	42
2.2 Carga Horária	43
2.3 Relações com o Conteúdo	45
2.4 Base Nacional de Conteúdos Comuns às habilitações de Físico.....	50
2.5 Uma linha do tempo inclusiva	53
2.6 Deliberação CEE nº 126/2014.....	57
2.7 Resolução CNE/CP nº2/2015	59
2.7.1 Considerações do relatório da Resolução CEE nº02/2015	60
2.7.2 Normativas para a formação inicial de professores do Ensino Médio.....	67
2.7.3 Perfil dos Egressos.....	71
2.7.4 Dos profissionais do Magistério e sua valorização	74
2.8 Deliberação CEE nº 132/2015.....	77
2.9 Política de Formação de professores implantada no ano de 2016.....	77
2.10 Legislações de 2017.....	83
2.10.1 Deliberação CEE/CP nº 154/2017	83
2.10.2. Relatório da Deliberação CEE nº154/2017	83
2.10.3. Deliberação CEE nº 154/2017	84
2.10.4. O Parecer CNE/CP nº10, 16 de maio de 2017.....	86
2.10.5 Resolução CNE/CP nº1 de 9 de agosto de 2017.....	86

O DISCURSO ACADÊMICO SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA	88
3.1 Metodologia da revisão bibliográfica	88
3.2 Critérios de seleção.....	90
3.3 Revisão dos artigos	90
3.4 Formação inicial do professor de Física	91
3.4.1 O Currículo e a formação inicial de professores.....	91
3.4.2 Estágio Supervisionado e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência.....	95
3.4.3 Ensino inclusivo	98
3.4.4 Escolha pela profissão docente	98
3.4.5 Avaliação em pequena e larga escala	99
3.4.6 Atividades reflexivas:.....	101
3.5 Prática Docente.....	103
3.5.1 Tecnologias da informação e comunicação	103
3.5.2 Discussões experimentais	106
3.5.3 Metodologias ativas	109
3.5.4 Astronomia e Cosmologia	110
3.5.5 História e Natureza da Ciência.....	112
3.5.6 Histórias em Quadrinhos e Tirinhas	115
3.5.7 Materiais didáticos e Paradidáticos	116
3.5.8 Interdisciplinaridade	117
3.6 Síntese do aporte teórico: O “mundo” de premissas subjacentes	120
3.6.1 Síntese de Teses e Dissertações	120
3.7 Considerações sobre o discurso acadêmico.....	123
REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICO E ANALÍTICO	126
4.1 Metodologia.....	126
4.2 Objetivos e questão de pesquisa	128
4.3 Técnico-instrumental	129
4.3.1 Revisão Bibliográfica	129
4.3.2 Síntese de Teses e Dissertações	130
4.3.3 Análise documental	130
4.4 Escolha dos Sujeitos	131
4.5 Sujeitos e os instrumentos e seus respectivos instrumentos de coleta.....	134

4.6 Técnica de Análise: Padrão de Argumento de Toulmin.....	136
4.6.1 Utilização no Ensino de Ciências	137
4.6.2 Estrutura do Padrão de Toulmin	138
4.6.3 Adaptação do Padrão de Toulmin para análise qualitativa e estrutural de conteúdo dos argumentos	144
4.7 Validação dos questionários e entrevistas	149
O CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA E O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO	153
5.1 A Licenciatura em Física do Estudo de caso	153
5.2 O corpo discente e docente	154
5.2.1 O corpo discente.....	155
5.2.2 O corpo docente	160
5.3 Análises dos Projetos Pedagógicos	165
5.3.1 Habilidades Gerais e Específicas	169
5.3.2 As disciplinas de laboratório, informática e instrumentação	171
5.3.3 Perfil Profissional do Egresso	172
5.3.4 Atividades Acadêmico Culturais	172
5.3.5 Trabalho de Graduação	173
5.4 A reestruturação.....	175
5.4.1 As atualizações, modificações e criações de um currículo reestruturado.	176
5.4.2 Detalhamento da Reestruturação	178
5.5 O discurso gestor	195
ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE E DISCENTE A PARTIR DA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO.....	218
6.1 Análise das concepções docentes	218
6.1.1 As concepções docentes.....	257
6.2 Análise das concepções discentes.....	259
6.2.1 As concepções dos discentes do currículo anterior à Deliberação CEE nº 111/2012	261
6.2.2 Discentes do currículo da Deliberação CEE nº111/2012	287
6.3 Concepções discentes	304
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	306
REFERENCIAS	317

APENDICE A - PILOTO DE QUESTIONÁRIO NORTEADOR DE ENTREVISTA DOCENTE - PROFESSOR FORMADOR:.....	329
APENDICE B - PILOTO DE QUESTIONÁRIO NORTEADOR DE ENTREVISTA DOCENTE – PROFESSOR FORMADOR DE LIBRAS.....	330
APENDICE C- PILOTO DE QUESTIONÁRIO NORTEADOR DE ENTREVISTA – GESTORES.....	331
APENDICE D- PILOTO DE QUESTIONÁRIO DISCENTE I	332
APENDICE E- PILOTO DE QUESTIONÁRIO DISCENTE II.....	333
APENDICE F- PILOTO DO ROTEIRO DE ENTREVISTA: PROFESSOR FORMADOR	334
APENDICE G- PILOTO DE ROTEIRO DE ENTREVISTA- GESTOR	335
APENDICE H- PILOTO DO ROTEIRO DE ENTREVISTA: PROFESSOR FORMADOR DE LIBRAS.....	336
APENDICE I-QUESTIONÁRIO VALIDADO DISCENTE:	337
APENDICE J- QUESTIONÁRIO NORTEADOR DE ENTREVISTA DOCENTE (PROFESSOR FORMADOR) VALIDADO:	338
APENDICE K-QUESTIONÁRIO NORTEADOR DE ENTREVISTA DOCENTE (PROFESSOR DE LIBRAS) VALIDADO:	339
APENDICE N- ROTEIRO DE ENTREVISTA- GESTOR VALIDADO	342
APENDICE O-ROTEIRO DE ENTREVISTA-PROFESSOR DE LIBRAS VALIDADO	343
APENDICE P- ALTERAÇÕES, MUDANÇAS E ADAPTAÇÕES DE DISCIPLINAS.	344

INTRODUÇÃO

Constituída como uma grande área do conhecimento a “Educação” é composta por uma pluralidade de linhas de pesquisa, concepções e métodos. Estabelecida contendo como sujeitos principais, o professor e o aluno, as linhas de pesquisa que a caracterizam apresentam temas como: inclusão de alunos com deficiência; formação de professores; políticas públicas; processos formativos, ensino e aprendizagem; linguagem, discurso do ensino; conceitos específicos para o ensino e suas metodologias, fundamentos do ensino e da educação básica etc. Para Charlot (2006), a fundamentação de uma disciplina tomada por esta área de pesquisa (Educação) se delimitaria da seguinte forma:

Delimita-se assim uma primeira definição da disciplina educação ou ciências da educação: é um campo de saber fundamentalmente mestiço, em que se cruzam, se interpelam e, por vezes, se fecundam, de um lado, conhecimentos, conceitos e métodos originários de campos disciplinares múltiplos, e, de outro lado, saberes, práticas, fins éticos e políticos. O que define a especificidade da disciplina é essa mestiçagem, essa circulação. (CHARLOT, 2006, p.9)

A discussão neste trabalho centra-se na linha de pesquisa de Formação Inicial de Professores, cuja constituição apresenta uma multiplicidade de referenciais, ações, técnicas e focos temáticos. O reconhecimento internacional desta linha como um campo de pesquisa, segundo Diniz-Pereira (2013, p.145) tem como “[...] marco para o surgimento desse campo no mundo: a publicação de uma revisão de literatura especializada, realizada por Robert F. Peck e James A. Tucker, na edição de 1973 do *Handbook of research on teaching*¹”. Por conseguinte considerada uma linha de pesquisa recente.

No Brasil, segundo Gatti (2014), as discussões dessa linha vêm preocupando-se com assuntos como a escassez de profissionais com formação na área (professores da educação básica), políticas nacionais específicas dirigidas à melhor qualificação da formação inicial, estágios curriculares, cursos à distância, formação dos professores formadores etc.

Preocupando-se com o desenvolvimento deste tipo de sujeito (o professor), neste trabalho concordasse com Marcelo (2009) que:

¹ PECK, R; TUCKER, J. R. Research on teacher education. In: TRAVERS, Robert. (org). **Handbook of research on teaching**. 2 ed. Chicago: Rand MacNally, 19733, p. 318-334, 1991.

Entende-se o desenvolvimento profissional dos professores como um processo individual e coletivo que se deve concretizar no local de trabalho docente: a escola; e que contribui para o desenvolvimento das suas competências profissionais, através de experiências de índole diferente, tanto formais como informais. (MARCELO, 2009, p. 07)

Porém, nesta pesquisa consideramos ainda que na formação inicial do professor a teoria e a prática devem ser indissociáveis em todas as disciplinas, como Perrenoud e Thurler (2008) descrevem em sua obra denominada “*As competências para ensinar no século XXI: a formação de professores e o desafio da avaliação*”:

A formação teórica permitia ser aprovado nos exames e obter o diploma, enquanto a formação prática daria as bases para a sobrevivência na profissão. É preciso combater a dicotomia e afirmar que a formação é uma só, teórica e prática ao mesmo tempo, assim como reflexiva, crítica e criadora de identidade. Ela acontece em toda parte, nas aulas e nos seminários, em campo e nos dispositivos de formação que levam os diversos formadores a trabalharem juntos: acompanhamento de atuações profissionais, moderação de grupo de análise de práticas ou reflexão comum sobre problemas profissionais. (PERRENOUD; THURLER, 2008, p.23)

A partir dessas concepções e elucidações a respeito do campo e da linha de pesquisa nas quais está dissertação pertence, como contribuição da pesquisa neste trabalho pretendemos estudar a formação de professores de Física no Brasil a partir da legislação pertinente e das necessidades formativas desses futuros profissionais, por meio de um estudo de caso. Esta pesquisa se desenvolveu com o foco principal em uma investigação sobre a forma a qual se dá adequação da reestruturação curricular nos cursos de Licenciatura Física a partir de um estudo de caso que adiante será explanado.

Para esta investigação consideramos o currículo como algo além de um conjunto de avaliações, disciplinas e suas conjecturas. Neste trabalho conceituasse o currículo como um currículo vivo em que as concepções dos sujeitos a ele pertencentes têm fundamental impacto, principalmente na formação de professores.

Sendo assim, o currículo apresenta-se por duas faces, a primeira o currículo impresso denominado prescrito e o segundo na prática denominado oculto. Sacristán (2008) entrelaça a ideia de currículo constituído a partir da política, da prática, da cultura e da aprendizagem da seguinte forma:

A prática a que se refere o currículo, no entanto, é uma realidade prévia muito bem estabelecida através de comportamentos didáticos, políticos, administrativo, econômicos, etc., atrás dos quais se encobrem muitos pressupostos, teorias parciais, esquemas de racionalidade, crenças e valores, etc., que condicionam a teorização sobre o currículo. (SACRISTÁN, 2008, p. 13)

As duas faces do currículo na formação inicial de professores podem ficar mais evidentes quando compreendemos o papel de cada esfera política do Brasil na estruturação curricular das licenciaturas. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394 de 22 de dezembro de 1996 Artigo 9º, cabe aos Estados e à União baixar portarias regulamentadoras para os cursos de Licenciatura e às Universidades cabe a autonomia de gestão, gerenciamento e implantação desse currículo. No caso das universidades dentro de sua autonomia cabem a elas as seguintes atribuições:

- I- criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;
 - II- fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes;
 - III- estabelecer planos, programas e projetos de pesquisa científica, produção artística e atividades de extensão;
 - IV- fixar número de vagas de acordo com a capacidade institucional e as exigências do seu meio;
 - V- elaborar e reformar os seus estatutos e regimentos em consonância com as normas gerais atinentes;
 - VI- conferir graus, diplomas e outros títulos;
 - VII- firmar contratos, acordos e convênios;
 - VIII- aprovar e executar planos, programas e projetos de investimentos referentes a obras, serviços e aquisições em geral, bem como administrar rendimentos conforme dispositivos institucionais;
 - IX- administrar os rendimentos e de deles dispor na forma prevista no ato de constituição, nas leis e nos respectivos estatutos;
 - X- receber subvenções, doações, heranças, legados e cooperação financeira resultante de convênios com entidades públicas e privadas.
- (DAIVES, 2004, p.195, *grifo da autora*)

Então enquanto à União delibera normas, cabem às instituições a implantação e adequação destas normas em forma de currículo. Vejamos um caso hipotético, se a União delibera as universidades que todos os licenciandos ingressantes no ano de 2018 tenham como componente da grade curricular o mínimo de 600 horas de Estágio Supervisionado, cabe a cada Universidade a distribuição dessa carga horária em uma, duas ou três disciplinas e delimitar qual seria a ementa dessa disciplina.

A partir deste sistema hierárquico cada curso será responsável por adequar seu currículo, fazendo com que cada licenciatura no país, apesar de obedecer às mesmas deliberações, tenha um currículo próprio e característico. Dentro deste currículo caberá aos professores-gestores do curso e professores-formadores estabelecer a grade curricular de modo que ela cumpra a deliberação e ainda tenha disciplinas específicas de cada tipo de licenciatura seja ela Geografia, Física, Pedagogia, História etc.

Podemos considerar que neste universo de mudanças que ocorrerá em uma licenciatura obedeceria a uma ideologia e hegemonia educacional do contexto social daquela comunidade de professores atuantes no curso.

Neste caso delimitaremos o conceito ideologia e hegemonia descritos por Apple (2006) para o qual a ideologia representa que a Educação não é um ambiente neutro e que a mesma ocorre também para com o educador sendo ele consciente ou não de que tem um posicionamento perante suas práticas. O conceito de ideologia ainda descrito pelo autor supracitado tem três categorias de ideologia que afetariam a prática profissional e a característica desses currículos, estas três categorias são:

- (1) racionalizações e justificações bastante específicas das atividades de grupos ocupacionais particulares e identificáveis (ou seja, ideologias profissionais); (2) programas políticos e movimentos sociais mais amplos; (3) Visões de mundo e perspectivas mais abrangentes; (APPLE, p.53, 2006)

Já o conceito de hegemonia foi descrito pelo autor como:

A hegemonia se refere não à acumulação de significados que estão em um nível abstrato em algum lugar “da parte superior de nossos cérebros”. Ao contrário, refere-se a um conjunto organizado de significados e práticas, ao sistema central, eficaz e dominante de significados, valores e ações que são vividos. Precisa ser entendida em um nível diferente do que o da “mera opinião” ou da “manipulação”. (Ibidem, p.39, 2006)

Mas como isso se estenderia na prática? Agora vamos pensar em um caso real e atual de legislação que alterou o currículo das licenciaturas e que já está em processo na formação inicial de professores do Estado de São Paulo. Em 2012 o Conselho de Educação Estadual de São Paulo promulgou a Deliberação CEE² nº111/2012³, em que os cursos de licenciatura deveriam ser compostos de 400 (quatrocentas) horas de Práticas como Componentes Curriculares (PCC), 400 (quatrocentas) horas de Estágio Supervisionado, 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes e 30% da carga horária deveriam ser destinadas às disciplinas didático-pedagógicas de um total de 2800 (duas mil e oitocentas) horas em aula. Todavia não foi reestruturada apenas na estrutura da carga horária, mas forma incluídos em todas as licenciaturas os seguintes conteúdos: Língua Portuguesa falada e escrita e Tecnologias da Comunicação e Informação.

² Conselho Estadual de Educação, neste caso o pertencente ao Estado de São Paulo.

³ Este parecer encontra-se descrito e analisado no “Capítulo 3- O discurso acadêmico sobre a formação inicial de professores de Física” na página 90.

No que diz respeito às disciplinas pedagógicas, as mesmas deveriam conter os seguintes conteúdos: Compreensão da história da educação e a evolução sócio-filosófica das ideias pedagógicas que fundamentam as práticas de ensino na etapa escolar; conhecimento do sistema educacional brasileiro e sua evolução histórica; conhecimento e análise das diretrizes curriculares nacionais e estaduais e o domínio e aplicação da Metodologia de Ensino e da Didática próprias dos conteúdos a serem ministrados.

Neste caso, tornou-se importante esta modificação no currículo, pois a legislação anterior, a Resolução CNE⁴/CP nº 2, de 19 de Fevereiro de 2002, que Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena e de formação de professores da Educação Básica em nível superior apenas citava a carga horária que os cursos deveriam ter.

A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura na modalidade graduação plena segundo a Resolução CNE/CP nº 2/2002 deveria conter no mínimo 2800 (duas mil e oitocentas) horas. Cujas divisões de carga horária eram de I - 400 (quatrocentas) horas de Prática Como Componente Curricular, vivenciadas ao longo do curso; II - 400 (quatrocentas) horas de Estágio Curricular Supervisionado a partir do início da segunda metade do curso; III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas.

A Deliberação CEE/CP nº 111/2012 que apenas alterava o currículo das licenciaturas do Estado de São Paulo se tornou importante também por estabelecer dentro das licenciaturas no Estado a garantia de que 30% da carga horária do curso seriam de disciplinas didático-pedagógicas e por delimitar conteúdos relacionados à formação de professores a todas as licenciaturas. Como esse parecer tomou forma em uma licenciatura real?

Para que isso fosse exemplificado tomamos como *locus* de pesquisa o seguinte estudo de caso: o currículo de um curso de Licenciatura em Física pertencente a uma Universidade Pública do Estado de São Paulo reestruturado pela Deliberação CEE/CP nº 111/2012. Restringiu-se esta pesquisa caracterizada como um estudo de caso do

⁴ Conselho Nacional de Educação

processo de adequação do currículo dos discentes ingressantes no ano de 2015. Para a composição do estudo de caso foram analisados os argumentos de professores formadores do curso, gestores, discentes já pertencentes ao corpo discente do curso e alunos ingressantes em 2015.

Nesta investigação o currículo estudado será denominado currículo de “transição”, devido ao fato de ser um currículo de transição entre duas legislações vigentes separadas por um curto período de tempo. Foi escolhido o termo para denominar este currículo, pois ele será vigente apenas por um ano em todo Estado de São Paulo. A implantação desta Deliberação (CEE nº 111/2012) em todas as licenciaturas do estado segundo o documento deveria ocorrer desde os licenciados ingressantes no segundo semestre de 2014, porém em 2015 foi aprovada a Resolução CNE/CP nº02/ 2015 do Conselho Nacional de Educação remodelando assim novamente todas as licenciaturas do Brasil incluindo as licenciaturas do Estado de São Paulo. Logo, este caso específico tem uma característica diferenciada na formação dos discentes, pois o currículo pelo qual eles serão formados será “único”.

Considerando os referenciais elucidados anteriormente Apple (2006) e Sacristán (2008) sobre currículo, este estudo de caso contará com a seguinte questão de pesquisa: *“Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?”*. E o objetivo geral foi *analisar as concepções dos Professores, Gestores e Discentes sobre os parâmetros que envolvem a implantação de deliberações que alteram a grade curricular no curso de Licenciatura*. Os objetivos específicos deste estudo foram elencados de forma que fosse possível responder à questão de pesquisa. Estes objetivos são:

1. Conhecer os Projetos Pedagógicos das duas turmas do curso de licenciatura em Física (antigo e atual);
2. Conhecer os documentos oficiais que propõem as modificações no currículo;
3. Definir as modificações efetivas no currículo deste caso na visão de professores formadores, gestores e discentes.
4. Trazer para discussão/reflexão a opinião dos sujeitos envolvidos no processo (coordenador, vice-coordenador, professores e alunos) por meio de questionários e/ou entrevistas, a fim de avaliar os benefícios e os prejuízos da “nova” mudança;

5. Construir um instrumento de análise argumentativa/categorias de Toulmin para que seja possível ter uma visão global dos aspectos positivos e negativos da modificação curricular e suas implicações;
6. Analisar/inferir as contribuições do novo currículo para a formação (em relação ao currículo anterior), ou seja, refletir sobre a prática profissional (perfil) dos alunos egressos a partir da Deliberação CEE nº 111/2012.
7. Refletir sobre o que acontecerá de mudanças com a nova reestruturação que está sendo implantada (3200 horas).

Para isso esta dissertação estará dividida em seis capítulos, por escolha metodológica e organizacional os objetivos específicos foram respondidos a cada capítulo. Os capítulos dessa dissertação foram divididos da seguinte maneira:

Capítulo 1- Um Panorama dos paradigmas da formação docente: Este capítulo além de descrever alguns paradigmas da formação inicial docente por intermédio de um ensaio teórico tem o objetivo *analisar os parâmetros que envolvem a implantação de legislações que estruturam os currículos nos cursos de Licenciatura no Brasil*, sendo assim, respondendo em parte o objetivo geral dessa pesquisa. Este capítulo foi constituído da descrição das tipologias de currículo e os sujeitos que influenciam e os compõe, uma discussão de como os currículos no Brasil são formulados e os sujeitos que compõe as reformas curriculares, paradigmas da formação docente discutindo o pensamento, as práticas e as racionalidades dos docentes e por fim disserta sobre a formação inicial de professores no país com um recorte para a evolução da carga horária de formação inicial em licenciatura plena.

Capítulo 2- Legislações Federais e Estaduais: Este capítulo delimita-se à descrição das legislações que interferem no estudo de caso. O mesmo encontra-se dividido em legislações que delimitam o currículo do estudo de caso como currículo de transição e uma linha do tempo demonstrando como a Língua Brasileira de Sinais (Libras) chegou à obrigatoriedade na Formação inicial de professores de Física e a complexidade da implantação desta disciplina de forma satisfatória na formação. O objetivo específico deste capítulo é: *“Conhecer os documentos oficiais que propõem as modificações no currículo” e “Refletir sobre o que acontecerá de mudanças com a nova reestruturação que está sendo implantada (3200 horas) por meio da Resolução CNE/CP nº 02/2015”*.

Capítulo 3 - O Discurso acadêmico sobre a formação inicial de professores de Física: traz uma revisão literatura sobre a formação inicial de professores de Física e a

prática desses docentes. Neste capítulo foi realizada uma revisão de artigos publicados na Base de dados de Periódicos da Comissão de Aperfeiçoamento de Nível Pessoal e nas Revistas Caderno Brasileiro de Ensino de Física e Revista Brasileira de Ensino de Física nos últimos cinco anos. Nesta revisão foram abordados trabalhos que relacionam a formação e prática do docente em Física com o objetivo de compreender o discurso acadêmico em relação à formação de Professores de Física.

Capítulo 4- Referenciais Teórico-Metodológicos e Analíticos: Descreve a natureza qualitativa do trabalho, os objetivos, os sujeitos, questão de pesquisa e a forma de análise. Como referencial teórico metodológico foi utilizado o padrão de Toulmin para análise dos questionários e entrevistas. Este capítulo tem como objetivo específico *de construir um instrumento de análise argumentativa/categorias de Toulmin para que seja possível ter uma visão global dos aspectos positivos e negativos da modificação curricular e suas implicações.*

Capítulo 5- O curso de Licenciatura em Física e o processo de reestruturação: Este capítulo foi dedicado à descrição da reestruturação do currículo, do corpo docente, discente, análise do projeto pedagógico do curso e dos argumentos da equipe gestora por meio do Padrão de Toulmin adaptado para entrevistas episódicas. O objetivo específico atendido por este capítulo é *trazer para discussão/reflexão a opinião dos sujeitos envolvidos no processo coordenador e vice-coordenador por meio de questionários e entrevistas, a fim de avaliar os benefícios e os prejuízos da “nova” mudança; conhecer os Projetos Pedagógicos das duas turmas do curso de licenciatura em Física.* Este capítulo também tem como objetivo responder parte da questão de pesquisa *“Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?”.*

Capítulo 6- Análise das concepções sobre a formação inicial: uma perspectiva docente e discente a partir da reestruturação do curso: Este capítulo elucida parte da questão de pesquisa: *“Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?”* com um recorte na concepção dos docentes e discentes pertencentes ao curso e de atende aos seguintes objetivos específicos: *Trazar para discussão/reflexão a opinião dos sujeitos envolvidos no processo: professores e alunos por meio de questionários e/ou entrevistas, a fim de avaliar os benefícios e os prejuízos da “nova” mudança; Analisar/inferir as contribuições do novo currículo para*

a formação (em relação ao currículo anterior), ou seja, refletir sobre a prática profissional (perfil) dos alunos egressos a partir da Deliberação CEE nº 111/2012.

CAPÍTULO 1

UM PANORAMA DOS PARADIGMAS DA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE NO BRASIL

Este capítulo além de descrever alguns paradigmas da formação inicial docente por meio de um ensaio teórico tem como objetivo analisar os parâmetros que envolvem a implantação de legislações que estruturam os currículos nos cursos de Licenciatura no Brasil⁵. Para isso o capítulo está subdividido em quatro subcapítulos, o primeiro denominado “*O currículo e as suas faces*” que teoriza sobre as tipologias de currículo e os sujeitos que as influenciam e os compõe; o segundo denominado “Reformas curriculares no Brasil: Questão de hierarquia” discute como os currículos no Brasil são formulados e os sujeitos que compõe as reformas curriculares; o terceiro subcapítulo trata dos paradigmas da formação docente discutindo o pensamento, as práticas e as racionalidades dos docentes e o que estes questionamentos podem influenciar na formação docente; por último apresentamos um panorama das legislações de formação que disserta sobre a formação inicial de professores no país com um recorte para a evolução da carga horária de formação inicial em licenciatura plena.

1.1 O currículo e suas faces

Na introdução desta dissertação centralizamos esta pesquisa na grande área do conhecimento a que pertence a “Educação” e como linha de pesquisa contempla a formação inicial de professores. Partimos do destaque da complexidade formação inicial de professores de Física no Brasil preocupando-se com as necessidades formativas destes profissionais e então como objeto de pesquisa tomamos o estudo de caso da licenciatura em Física a partir da reestruturação curricular do curso escolhido.

Trazendo a discussão do estudo de caso a ser explorado nessa dissertação para a reestruturação curricular tornar-se então necessário teorizarmos, pensarmos e delimitarmos o que é considerado aqui como currículo. Apesar de uma breve discussão sobre o currículo, ideologia e hegemonia trazida durante a introdução, ainda é de extrema importância à maturação desta teorização para que possamos enxergar o estudo de caso em sua amplitude, complexidade e densidade.

⁵ Os parâmetros que envolvem a formação inicial de professores cuja a especificidade é a Física está descrito no “Capítulo 2 – Legislações Federais e Estaduais”

Para esta teorização trazemos como referenciais de currículo Apple (1989) e (2008), Sacristán (2008), Perrenoud e Thurler (2002) e nos centraremos na definição de currículo, suas tipologias e seus sujeitos.

Pensando a nível organizacional e estrutural do objeto currículo ressaltamos que “*Os currículos são a expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo*” (SACRISTÁN, 2008, p. 17). Este equilíbrio de forças é estabelecido devido às diferentes posturas dos órgãos dirigentes, os sujeitos que exercem o currículo na realidade e a relação das atribuições desses sujeitos no processo de criação do currículo e execução do mesmo.

Entender de que forma o currículo influencia na formação da educação básica ou no âmbito do Ensino Superior exige entendermos as tipologias de currículo. Conceitualmente aqui neste trabalho consideramos como currículo e suas tipologias o que Sacristán (2008) denominada “*O currículo uma reflexão sobre a prática*” que compreende subjetivamente o currículo como:

De alguma forma, o currículo reflete o conflito de interesses dentro de uma sociedade e os valores dominantes que regem os processos educativos. Isso explica o interesse da sociologia moderna e dos estudos sobre educação por um tema que é o campo de operações de diferentes forças sociais, grupos profissionais, filosofias, perspectivas pretensamente científicas, etc. [...] O sistema educativo serve a certos interesses concretos e eles se refletem no currículo. (SACRISTÁN, 2008, p. 17)

A visão de que o currículo é algo não neutro, não torna o próprio como um reflexo automático de algo mal intencionado, apenas demonstra o mesmo como uma construção humana realizada por sujeitos de esferas sociais e ideologias diferentes seja essas em âmbitos formativos ou de vivências sociais. Ainda seguindo os caminhos delimitados por Sacristán (2008) e também Apple (2006) foi considerada nesta dissertação o currículo em duas faces: O currículo prescrito e o currículo oculto.

O Currículo Prescrito talvez seja o que historicamente foi construído pelo senso comum como currículo. Essa tipologia de currículo toma forma através das legislações, projetos pedagógicos e até mesmo a própria grade curricular, ou seja, “as regulações de que são objeto os conteúdos e formas de ensino se definem no que denominamos currículo prescrito, que estabelece a plataforma a partir da qual teoricamente atuam os meios didáticos que apresentam a seus consumidores.” (SACRISTÁN, 2008, 123p.).

Em contra partida o Currículo Oculto é o currículo na sua execução em sala de aula, a diferença entre os dois currículos se dá na adaptação entre os conceitos ideológicos do sujeito

que o aplica (interpretação do currículo prescrito feita pelo docente) e dos sujeitos submetidos a este currículo (discentes). Isso acontece da seguinte forma:

Os modos pelos quais o currículo é distribuído nas salas de aula juntamente com as práticas do senso comum de professores e alunos podem iluminar as conexões entre a vida escolar e as estruturas de ideologia entre a vida escolar e as estruturas ideologia, poder e recursos econômicos dos quais as escolas são parte integrante (APPLE, 2006, p.89).

Esses dois tipos de currículo se integram na prática de forma praticamente imperceptível ao ponto de muitos não enxergarem diferença de função ou denominação. Porém os dois tipos se encontram em uma mesma característica: a ação do homem. Como mencionado anteriormente o currículo seja ele com focos diferentes (Educação Básica, Técnico ou até Superior) é uma construção humana e de modo aqueles que os prescrevem ou executam, imprimem sua marca por meio de suas ideologias e hegemonias.

Os conceitos de ideologias e hegemonias foram descritos de forma simplificada durante a introdução, porém em uma investigação que conta como questão de pesquisa as concepções dos docentes, gestores e alunos de um determinado curso torna-se necessário que esses conceitos sejam ampliados de modo a considerá-lo dentro do sistema educacional, para isso nortearmos a discussão por Apple (2006).

Ideologia segundo o autor supracitado são posicionamentos teórico-práticos oriundos de vivências dos sujeitos, que no caso de professores, gestores e alunos podem ter raízes na vida acadêmica, profissional ou pessoal. Tomaremos essa definição de ideologia no decorrer dessa pesquisa. Ainda segundo o autor esse tipo de ideologia pode ter reflexo em atividades em profissionais, programas políticos amplos como, por exemplo, legislações e por fim as visões de mundo dos sujeitos e das pessoas que os cercam.

Outro modo de enxergar a ideologia é considerar também que os posicionamentos ideológicos dos sujeitos de forma grupal, ou o que Apple (2006) considera como hegemônico. Essa hegemonia de grupo podem ter três diferentes características: a hegemonia de aliança onde o grupo de pessoas que criam uma conexão a partir de pensamentos análogos ou que chegam a um consenso por uma causa maior; hegemonia de relações que são os valores sociais e econômicos de senso comum que avaliam as práticas sociais e chega a consensos bem aceitos pela sociedade, porém:

A hegemonia se refere não a acumulação de significados que estão em um nível abstrato em algum lugar 'da parte superior de nossos cérebros'. Ao contrário, refere-se a um conjunto organizado de significados e práticas, ao sistema central, eficaz e dominante de significados, valores e ações que são vividos. Precisa ser entendida em

um nível diferente do que o da ‘mera opinião’ ou da ‘manipulação’. (APPLE, 2006, p.39)

Dessa forma o currículo demonstra ideologias e hegemonias de cada grupo de sujeitos. Agora que entendemos estes conceitos (currículo prescrito, currículo oculto, ideologia e hegemonia) antes de nos depararmos com os paradigmas da formação inicial dos docentes precisamos transpor estes conceitos na relação hierárquica do Brasil no que diz respeito às legislações que dão forma ao currículo prescrito e oculto das Licenciaturas brasileiras.

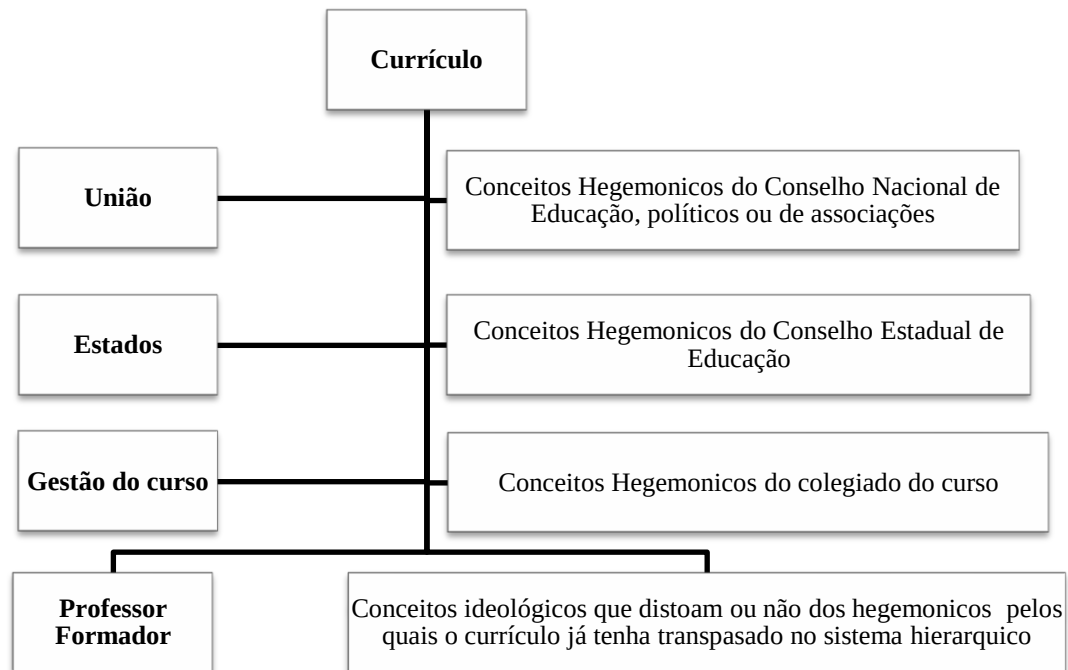
1.2 Reformas curriculares no Brasil: Questão de hierarquia

Outro ponto brevemente descrito na introdução foi à relação de hierarquia de poderes para a constituição do currículo nas licenciaturas no Brasil. Como já descrito anteriormente a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) desde a versão de 1996 apresenta uma relação hierárquica de alteração curricular no Brasil da seguinte ordem sistemática: À União e aos Estados cabe baixar normativas que regulamentam os cursos e a Universidade é incumbida de realizar as adequações necessárias nas grades curriculares dos cursos a partir de uma determinada autonomia.

A partir desta lei a universidade tem autonomia⁶ relativa ao ensino, pesquisa e os recursos orçamentários, onde em um macro campo (a universidade) as decisões são tomadas por reitores, diretores e conselho e se sairmos desse macro campo e analisarmos esta questão em cursos de licenciatura a tomada de decisão desses três tópicos fica a cargo de Gestores, Conselho de curso⁷ e os Professores Formadores. Dessa forma podemos considerar que além de uma relação verticalizada da criação do currículo, sua construção é feita baseada nas hegemonias dos sujeitos que compõe o sistema. Este sistema de construção de currículo e seus sujeitos pode ser exemplificado pela figura a baixo “*Figura 1- Currículo e sua relação de hierarquia*”:

⁶ Essa autonomia está definida a na página 20.

⁷ Órgão composto por professores formadores, gestores e discentes que a partir de um sistema democrático toma decisões sobre o curso à qual pertencem.

Figura 1- Currículo e sua relação de hierarquia

Fonte: A autora

A relação de hierarquias perpassa pela gestão democrática se considerarmos a União, Estados e Gestão do Curso, sendo a etapa do professor formador algo de característica autônoma e muitas vezes solitária.

Ao analisarmos o papel da União e dos Estados, suas normativas podem ser estabelecidas por meio de três diferentes tipos de sujeitos a partir da gestão democrática: o Conselho Nacional de Educação (CNE) composto por estudiosos na área da educação sendo o mesmo um órgão independente do MEC⁸ ou Conselho Estadual de Educação (CEE) composto por profissionais do estado de origem do Conselho, associações que busquem por meio de deliberações efetivar o direito de algum grupo social e por fim os sujeitos ligados à política seja por projeto de lei ou até mesmos construções de Deliberações dentro do próprio MEC.

O currículo prescrito devido à hierarquia pode ser dividido em duas categorias no ensino superior: O legislativo (oriundo da União e aos Estados) e o curricular na forma de Projeto Pedagógico e Grade Curricular (Universidade). Sendo o oculto composto pela execução em sala de aula.

O diferente papel do professor formador nessa relação sistêmica pode ser compreendido se entendermos que a posição ideológica de um professor formador em sala de aula torna-se então um grande influenciador e norteador do conhecimento dos licenciados.

⁸ Ministério da Educação e Cultura

Quando discutimos a formação de um sujeito uma das preocupações possíveis são as competências pelas quais os sujeitos deveriam ser capacitados durante a sua formação. Para Perrenoud e Thurler (2002) a competência é definida da seguinte forma:

Atualmente, define-se uma competência como a aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes capacidades, microcompetências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepções, de avaliação e de raciocínio (PERRENOUD; THURLER, 2002, p. 19).

Em sua prática docente um professor da uma licenciatura em Física pode optar por um posicionamento ideológico de que as disciplinas de Física nada têm a ver com as competências da área pedagógica ou metodológica, optando que em sua aula o aluno tenha contato apenas com a Física desconsiderando a natureza da formação do futuro professor. Esse tipo de postura do docente pode apresentar uma postura de racionalidade técnica, este modelo de racionalidade é conhecido por ser externado na prática docente através da aplicação de “técnicas”⁹ a profissão exercida com uma rigorosa aplicação de teorias científicas, técnicas e metodologias educacionais.

Este modelo de racionalidade foi muito criticado, pois o professor era visto como um técnico ou especialista em aplicação de técnicas, sejam elas científicas ou pedagógicas, tornando assim os conhecimentos adquiridos na formação iniciais (conhecimentos e habilidades científicos e/ou pedagógicos) meramente aplicáveis no exercício da profissão, tornando a profissão um hábito transmissionista/racionalista. Porém é parte do arcabouço teórico da pesquisa educacional que é:

É preciso combater essa dicotomia e afirmar que a formação é uma só, teórica e prática ao mesmo tempo, assim como reflexiva, crítica e criadora de identidade. Ela acontece em toda parte, nas aulas e nos seminários, em campo e nos dispositivos de formação que levam os diversos tipos de formadores a trabalharem juntos: acompanhamento de atuações profissionais, moderação de grupo de análise de práticas ou reflexão comum sobre problemas profissionais (PERRENOUD; THURLER, 2002, p. 23).

Todavia se enxergarmos que a posição dos professores formadores neste caso torna-se paradigmática ao ponto de que enquanto essa dicotomia não for rompida em uma formação continuada para os professores formadores estaremos em uma legislação ideologicamente preocupada com uma formação voltada para a teoria e prática, em quanto em sala de aula essa dicotomia pode tornar-se muito mais consistente a partir não só da posição de um único

⁹ Essas técnicas podem ser metodologias ou processos de abordagem.

professor, mas também na postura hegemônica e cultural de cada licenciatura, sendo assim uma característica do currículo oculto.

A ruptura de paradigma seja por meio das mudanças curriculares ou por estudos acadêmicos torna-se importante para que se compreenda o professor como um profissional em constante formação onde a prática e a teoria devem andar juntas tanto na formação inicial quanto na formação continuada.

No próximo tópico realizaremos um ensaio teórico dos paradigmas da formação docente e o esforço acadêmico para que essas posturas sejam entendidas e reformuladas a partir do currículo, possibilitando também entender as ideologias sobre a postura dos professores em sala de aula.

1.3 Paradigmas da Formação docente

Este subcapítulo é destinado à descrição de um dos paradigmas da formação docente: as racionalidades do profissional professor. Como posicionamento teórico perante a linha de pesquisa em formação de professores neste trabalho assumiu-se o posicionamento ideológico de que a formação docente se dá de uma forma contínua e com íntima ligação entre a teoria e prática, seja no âmbito da formação inicial ou continuada e também na prática como docente.

O processo da formação inicial e continuada seria negligente se apenas considerarmos a teoria isolada da prática e a prática em restrição da teoria, pois ao pensarmos na formação de competências para a prática profissional do professor seja ele atuante em Nível Básico ou Superior perpassa por situações que interligam conhecimentos teóricos e práticos:

O reconhecimento de uma competência não passa apenas pela identificação de situações a serem resolvidas, de decisões a serem tomadas, mas também pela explicitação dos saberes, das capacidades, dos esquemas de pensamento e das orientações técnicas necessárias. [...] Todos esses recursos não provêm da formação inicial e nem mesmo da contínua. Alguns deles são construídos ao longo da prática – “os saberes da experiência” (PERRENOUD; THURLER, 2008, p.19)

Sabendo então que a formação do docente permeia saberes da Prática e da teoria:

A atividade de uma professora ou de um professor vai muito além, como vemos, do ato de ministrar aulas. Pensemos apenas que a elaboração dos programas das atividades que os alunos deverão realizar [...] exige um trabalho coletivo de inovação e pesquisa, sem comparação com o que habitualmente se entende por “preparar uma aula” (CARVALHO; GÍL-PERES, 2011, p.51)

O que relaciona as posturas docentes em sala de aula e como o mesmo atrela a teoria e a prática em seu *lócus* de trabalho? As posturas docentes segundo Contreras (2002) estão

ligadas ao nível de autonomia do profissional e expressas em três posturas distintas: O especialista técnico, o profissional reflexivo e o profissional intelectual crítico.

A postura docente também conhecido como “racionalidades” são concedidas como paradigmática e praticamente evolutiva entre o especialista técnico, o profissional reflexivo e o profissional intelectual crítico de modo que a ruptura de uma racionalidade técnica para a reflexiva e da reflexiva para a crítica é fortemente encorajado. Porém antes de entrar nesses detalhes sobre a evolução legislativa em busca do rompimento da dicotomia teoria e prática vamos descrever cada racionalidade e suas relações com a formação inicial. Para essa descrição trazemos como referenciais teóricos Contreras (2002), Mizukami e Reali (2009), Carvalho e Gíl-Pérez (2011) e Mizukami et. al. (2010).

1.3.1 O especialista técnico

O profissional técnico se enquadra na racionalidade técnica e tem ligação com a formação inicial segundo Mizukami et. al. (2010, p.19) da seguinte forma: *“O modelo da racionalidade técnica a vê como momento por excelência da formação profissional no qual se dá a apropriação do conhecimento profissional a ser aplicado em uma futura atuação”*.

A postura docente dentro da racionalidade técnica faz com que ele encontre nos conhecimentos educacionais um caminho para alcançar um determinado objetivo, tratando esse conhecimento similarmente como uma ferramenta. Nesta postura docente existe uma relação hierárquica entre a teoria e prática em forma de distinção entre o conhecimento teórico oriundo do “mundo” científico e acadêmico e o conhecimento oriundo da prática, sendo o conhecimento teórico superior ao da prática.

Segundo Contreras (2002), isso se reflete na prática desses sujeitos em uma perícia técnica de metodologias de ensino, no domínio de procedimentos de gestão e funcionamento do grupo em sala de aula e no manejo de técnicas de avaliação, onde ele se põe apenas em posição de um aplicador de técnicas.

Como um aplicador de técnicas ao se deparar com um problema ou situação em sala de aula ele seleciona de seu arcabouço a técnica que julga mais adequada para enfrentar esse problema, cujas adequações das técnicas seguem um padrão de compreensão das características do problema e adaptar a metodologia de resolução a partir de conhecimentos que ele previamente teve contato e não recorrendo a sua criatividade e capacidade de tentar buscar ou criar algo novo.

Em relação à formação inicial ainda segundo Contreras (2002) essa racionalidade em parte é reflexo das relações hierárquicas dentro do currículo de formação inicial que não interligam o conhecimento pedagógico e prático ao conteúdo específico, o que se traduz nos cursos com práticas e metodologias pedagógicas apenas nos últimos anos da licenciatura, os famigerados currículos 2+2 (os dois anos iniciais de disciplinas específicas do tipo de licenciatura e dois anos restantes de disciplinas didático-pedagógicas e práticas), 3+1 (os três anos iniciais de disciplinas específicas do tipo de licenciatura + um ano restante de disciplinas didático-pedagógicas e práticas) e 4+1 (os quatro anos iniciais de disciplinas específicas do tipo de licenciatura + 1 ano restantes de disciplinas didático-pedagógicas e práticas).

Essa racionalidade se enquadra no que Carvalho e Gíl-Pérez (2010, p. 33) denominam na prática dos professores de ciências que se configuram como “[...] *contradições são tão somente aparentes e revelam a rejeição de uma apresentação de conhecimentos teóricos desligada da própria matéria, que não se conecta claramente com problemas percebidos pelos próprios professores*”. Sendo assim a formação do professor é construída por caixas, onde os conteúdos entre a área específica de formação e os pedagógicos se encontram apenas dentro dos ambientes da educação como as disciplinas de Estágio Supervisionado, Práticas de Ensino, Instrumentação para o ensino etc. Seguiremos agora com a definição de Profissional reflexivo.

1.3.2 Profissional reflexivo

O profissional reflexivo inicialmente destoa do profissional técnico ao considerar o conhecimento oriundo de sua prática profissional não tomando apenas conteúdos teóricos de grandes pensadores da educação para o “agir” em sala de aula. Essa adequação e adaptação das teorias a partir de sua prática são descritas por Contreras (2002) como uma reflexão na ação de uma forma longitudinal onde a prática pode passar por um processo de reflexão de imediato ou necessitar de um tempo de maturação levando o docente a refletir sobre uma ação isolada, uma composição de ações e até mesmo toda a sua vivência como docente.

Outro ponto destoante nesta racionalidade ainda segundo Contreras (2002) se estabelece na percepção do indivíduo como sujeito integrante do meio em que age, sendo assim o arcabouço teórico deixa de ser uma ferramenta infalível que se enquadra em determinado problema ou solução para a percepção de que as situações cotidianas transbordam as especificidades das técnicas, metodologias e abordagens de forma que o

profissional percebe que a sua prática não é composta de uma consecução de metas em que a cada etapa e a cada aplicação de determinada técnica ele alcançará seu objetivo.

Desta forma concorda-se com o autor de que a racionalidade de um professor enquadrada como a de um professor reflexivo deixa de ter a teoria como apoio à determinada situação (estímulo) utiliza-se determinada técnica (resposta) enquadrada em um “*conhecimento na ação*” para uma postura que compreende como parte integrante da ação do profissional a “*reflexão na ação*”¹⁰.

O termo conhecimento na ação refere-se na consideração de que o conhecimento do sujeito esta personificado em sua ação e que o conhecimento não é pensado para que a ação aconteça, mas que a ação é reflexo deste conhecimento. Já a reflexão na ação é considerada a reflexão sobre a prática habitual do professor.

O enquadramento desse tipo de racionalidade (reflexiva) e da postura de reflexão-na-ação segundo Mizukami. et. al. (2010) consolida-se na formação inicial nas relações de teoria e prática onde o discente tem a possibilidade de refletir sobre sua prática concebida em ações que permitem o licenciando a fazer experiências, cometer erros, tomar consciência dos próprios erros e refazer sua prática, neste caso a experiência dos alunos é preconizada.

Em sua prática o profissional reflexivo diferentemente do técnico não toma a execução do seu trabalho como uma sucessiva relação de metas e objetivos como no caso do profissional que se enquadra em uma racionalidade técnica.

A prática do profissional reflexivo considera que as práticas profissionais exigem o enfrentamento de situações incertas e que não podem ser resolvidas ou compreendidas com uma mera aplicação de técnicas ou teorias, pelo contrário que deve se manipular o processo de reflexão e ação.

Para a formação inicial desse tipo de profissional (o profissional reflexivo) Mizukami et. al. (2000, p.20) ressalta a importância de situações de simulação para que essa racionalidade e hábito reflexão: “*Nesse tipo de ensino, o practicum é o entendimento de como a realidade virtual que representa o mundo da prática e o que permite fazer exercícios, cometer erros, tomar consciência dos próprios erros e tentar novamente de uma outra maneira*”. Esse tipo de momento reflexivo encontra-se na formação em momentos como aulas de regência, seminários e debates.

¹⁰ Os termos conhecimento na ação e reflexão na ação foram descritos inicialmente pelo pedagogo Donald Schön. No caso deste trabalho recorremos como referencial apenas Contreras (2002) e Mizukami et. al. (2010).

O paradigma teve início na defesa de um profissional com uma racionalidade que permitisse a adequação das técnicas e conteúdos à sua realidade. No cotidiano da sala de aula, as ações e situações não são realizadas em ambiente controlado como no aprendizado das teorias pedagógicas. A realidade exigirá dos professores que tomem decisões além de um referencial teórico.

A ideia de formação como um *continuum* supera essa concepção, amparando-se em outro paradigma – o da racionalidade prática. A formação docente é, então, vista segundo o modelo reflexivo e artístico, tendo por base a concepção construtivista de realidade com a qual o professor se defronta, entendendo que ele constrói seu conhecimento profissional de forma idiossincrática e processual, incorporado e transcendendo o conhecimento advindo da racionalidade técnica. (MIZUKAMI, p. 15).

A quebra deste paradigma educacional na formação de professores teve sua estruturação na passagem do século XX para o XXI, estruturado por grandes estudiosos da prática e formação docente. Trabalho como de Donald Schön, Edgar Schein, Villanas e John Dewey e dos brasileiros Mizukami et.al. criaram um rico aporte teórico sobre este paradigma. Situando historicamente este paradigma a formação voltada para a racionalidade técnica, teve início em 1960, já a tentativa de quebra este paradigma se iniciou no final desta década. O reflexo da racionalidade técnica na educação brasileira pode ser visto na educação brasileira, muitas escolas ainda apresenta em seus currículos e projetos pedagógicos a descrição de metas a serem cumpridas levando em consideração uma racionalidade técnica.

Assumindo que o objetivo dos cursos é basicamente transmitir informação, ao professor cabe apresentar a matéria de forma atualizada e organizada, facilitando a aquisição de conhecimentos. Nos anos 60, o processo ensino-aprendizagem era influenciado pelas ideias de educadores comportamentalistas que recomendavam a apresentação de objetivos do ensino na forma de comportamentos observáveis, indicando formas de atingi-los e indicadores mínimos de desempenho aceitável (KRASILCHIK, 2000, p. 87).

No subcapítulo “1.4 A evolução da carga horária nas políticas educacionais em formação de professores” veremos de forma um pouco mais detalhada a evolução da carga horária nas licenciaturas e a tentativa de quebra da dicotomia teoria e prática.

1.3.3 Profissional intelectual crítico

O Profissional intelectual crítico tem como perfil docente vislumbrar a profissão docente de modo “autoridade emancipadora”, levando para a sua prática docente como obrigação discutir e relacionar problemas que transforma a escola em um lugar público e democrático. Neste caso os docentes são compreendidos como agentes de emancipação cujo

papel fica na transformação daquela realidade, não sendo apenas um transmissor de um conhecimento crítico, mas de fazer com que seus alunos se tornem críticos.

A reflexão crítica tem ligação com a racionalidade do intelectual crítico, pois por meio dela o docente cria pontes para a concepção de prática de ensino cujo processo se enquadra na emancipação do discente e do próprio docente. A reflexão crítica segundo Contreras (2002) tem como característica ir além da reflexão sobre sua própria prática, mas também contém um lado crítico que permite analisar e criticar as estruturas institucionais a que trabalham. Os profissionais que trabalham nessa lógica precisam que em sua formação a crítica e o pensar estejam latentes onde a formação o leve a capacidade crítica e não apenas o fomento de conteúdos que propiciem críticas.

Partiremos agora para uma pequena revisão legislativa sobre as cargas horárias na formação inicial de professores no Brasil analisando os pontos que auxiliaram na quebra da dicotomia teoria e prática.

1.4 A evolução da carga horária nas políticas educacionais em formação de professores

Essa análise da evolução de carga horária nos cursos de licenciatura foi realizada tendo como base o Parecer CNE/CP nº 28/2001, inicialmente esse documento tem como assunto a renovação do Parecer CNE/CP nº 21/2001 que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura e graduação plena.

Todavia o mesmo documento em seu relatório completo traz alterações das cargas horárias e relata as mudanças no decorrer do tempo nas licenciaturas, este documento foi escolhido como norteador da discussão, mesmo sendo uma fonte secundária, por relacionar desde a Lei 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) até o ano de 2001 (ano de promulgação do parecer), pois é a legislação mais antiga que interfere no estudo de caso, de modo que todas as outras legislações após a essa estão discutidas no “*Capítulo 2- Legislações Estaduais e Federais*”.

Para essa discussão vamos nos ater a três eixos descritos no relatório completo do Parecer CNE/CP nº 28/2001: carga horária total do curso em licenciatura plena, disciplinas de Estágio Supervisionado e a Prática como Componente Curricular, começaremos então pela discussão sobre a carga horária das licenciaturas no Brasil.

Começando pela carga horária total do curso, o primeiro parecer (CNE/CP 28/2001) descreve cursos de Licenciatura em blocos e neste caso um contemplando o esquema 3+1 no Brasil vem de longa data mais precisamente 1939. Em 1939 a Universidade do Brasil a regulamenta seu primeiro curso de Pedagogia (Bacharelado) na formatação 3+1, em que havia a concessão de que os graduandos com 3 anos de Bacharelado mais 1 ano de disciplinas didáticas conseguiria a formação de Bacharel e Licenciado em Pedagogia. Sendo assim a dicotomia teoria e prática no Brasil por meio do currículo de formação inicial está alicerçado na legislação brasileira de formação de professores a pelo menos 79 anos.

A primeira delimitação de carga horária mínima para a formação de professores datada de 1971 (Parecer 895/1971 de 09 de dezembro de 1971) delimita a cursos de curta duração o mínimo de 1500 horas e para os cursos de graduação plena 2200 a 2500 horas de graduação, respeitados 180 dias letivos, estágio e prática de ensino. Analogamente a primeira definição de carga horária das licenciaturas em anos foi a partir da Resolução CFE¹¹ 1/1972 que variava o intervalo de formação docente de 3 a 7 anos.

A partir da promulgação da LDB de 1996 como já relacionado anteriormente cabe a União e aos Estados da Federação baixar normas que regularizam a Formação docente. E com promulgação da LDB a carga horária mínima de dias letivos nos cursos de formação passa a ter no mínimo 200 dias letivos de trabalho acadêmico.

Com a LDB de 1996 também vieram às primeiras divisões da carga horária total em componentes curriculares, de modo que as horas do currículo eram divididas em no mínimo 300 horas de prática de ensino em caráter obrigatório garantindo integração entre as disciplinas do curso. A carga horária de estágio não foi relacionada diretamente pela LDB, naquela época essa carga horária era regida Decreto 87.497/82 colocando como carga horária mínima um semestre letivo.

A carga horária de Estágio Supervisionado foi relacionada pela LDB de 1996 da seguinte maneira: ao garantir um semestre letivo de 100 dias implicava que o Estágio Supervisionado nas licenciaturas também teriam no mínimo 100 dias letivos, sendo assim a maneira em que às 300 horas de práticas de ensino (estágio) deveriam ser cumpridas. As modificações no Estágio supervisionado só foram realizadas novamente pelo Parecer CNE nº 09/2001 acrescentando 1/3 na carga horária do estágio chegando a carga horária em vigor atualmente de 400 horas.

¹¹ Conselho Federal de Educação

Juntamente com o acréscimo de horas do Estágio Supervisionado o Parecer CNE nº 09/2001 surge com a proposta de Prática como Componente Curricular (PCC) descrevendo a mesmas como:

Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio nos momentos em que se exercita a atividade profissional. (Parecer CNE/CP 9/2001, p. 22)

No Parecer CNE nº 09/2001 a carga da PCC mínima é de 300 horas distribuídas ao longo do processo formativo e preferencialmente desde o primeiro ano da licenciatura. Todavia rapidamente o volume de horas foi alterado pelo Parecer CNE/CP nº28/2001 para 400 horas considerando que às 300 horas iniciais não conseguem dar conta das exigências de qualidade formativas a partir da PCC. Neste caso essa carga horária é mantida até hoje.

Estes conhecimentos são: a formação garantir os conceitos da escolaridade básica; desenvolvimento das competências docentes exigindo que a formação contemple os diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor; a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por e ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade; os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas; a avaliação deve ter como finalidades a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação de profissionais com condições de iniciar a carreira.

As competências a serem desenvolvidas na formação na Educação Básica eram referente: ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática; à compreensão do papel social da escola; ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar; a domínio do conhecimento pedagógico; gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional; Conhecimentos para o desenvolvimento profissional; Cultura geral e profissional; Conhecimento sobre crianças, jovens e adultos; Conhecimento sobre a dimensão cultural, social, política e econômica da educação; Conteúdos das áreas de conhecimento que são objeto de ensino; Conhecimento advindo da experiência;

Por consequência após o Parecer CNE/CP nº 28/2001 a carga horária das Licenciaturas no Brasil permanecem as mesmas até a Resolução CNE/CP nº 2/2002 com a seguinte configuração mínima: 2800 horas totais de curso onde 1800 eram dedicadas as atividades de ensino e aprendizagem, 200 horas de atividades científico-culturais, 400 horas

de Estágio supervisionado e 400 horas de PCC sendo distribuídas em no mínimo 3 anos letivos para a licenciatura plena.

Destaca-se o fato de que a diretriz de formação de professores, ao relatar a importância da prática como componente curricular recomenda o aumento da carga horária em 1/3 da sancionada anteriormente para licenciaturas, saindo de 300 horas/aula para 400 horas. Na época para qualquer curso de nível superior no Brasil eram exigidas 2000 horas/aula totais no curso em que 1800 seriam dedicadas às atividades de ensino- aprendizagem e 200 para atividades de enriquecimentos científico e cultural para os licenciandos. Já para as Licenciaturas a diretriz aponta que essa carga horária seria suficiente sendo necessária sem aumento para o total de no mínimo 2800 horas. As 2800 deveriam ser divididas em 2000 horas de atividades científico acadêmicas, 400 de prática como componente curricular e 400 horas de Estágio Supervisionado,

Como detalhado nesta breve linha do tempo a quebra da dicotomia entre a teoria e a prática no currículo prescrito foi tardia e a passos curtos. O reconhecimento da necessidade e do papel da Prática como Componente Curricular e do Estágio Supervisionado traz ao currículo uma quebra paradigmática em relação a formação tecnicista, assume-se o posicionamento ideológico de que a prática é fonte de conhecimento sendo necessário que o futuro docente em sua formação aprenda a utilizar o seu conhecimento teórico na ação e sobre a ação.

Com o advento dos anos 2000 a velocidade de atualizações nas diretrizes e políticas de formação docente tomarão fôlego e caráter humanizado, as políticas de formação subsequentes ao Parecer CNE/CP nº 28/2001 estão detalhadas no decorrer do “*Capítulo 2- Legislações Estaduais e Federais*” página 42.

CAPÍTULO 2

LEGISLAÇÕES FEDERAIS E ESTADUAIS

O “*Capítulo 2- Legislações Federais e Estaduais*” foi redigido a partir do detalhamento das Legislações Federais e Estaduais que influenciaram na alteração de grade curricular do estudo de caso e com os objetivos específicos de “*Conhecer os documentos oficiais que propõem as modificações no currículo*” e “*Refletir sobre o que acontecerá de mudanças com a nova reestruturação que está sendo implantada (3200 horas) através da Resolução CNE/CP nº 02/2015*”, delimitando a discussão ao currículo prescrito. Este Capítulo foi redigido com a seguinte estrutura: o primeiro subcapítulo descreve a Deliberação CEE nº111/2012¹² com ênfase na formação de professores para o exercício da profissão no Ensino Médio, o segundo subcapítulo abrimos um parêntese na descrição das legislações de formação de professores para demonstrar árduo caminho da inserção da Língua Brasileira de Sinais¹³ através de uma linha do tempo sobre a inclusão da Libras na formação docente, considerando as legislações que asseguram os direitos das pessoas surdas e com deficiência auditiva, até as de formação de professores. Logo após a descrição dessa linha do tempo prosseguimos com a descrição e análise das diretrizes que reestruturaram as licenciaturas de 2014 a 2017 no Brasil com recortes nas legislações do Estado de São Paulo, sendo divididos nos seguintes subcapítulos: “2.6 Deliberação CEE nº126/2014”, “2.7 Resolução CNE/CP nº 02/2015”, “2.8 Deliberação CEE 132/2015”, “2.9 Política de Formação de professores implantada no ano de 2016” e por fim as “2.10 Legislações de 2017”.

2.1 Deliberação CEE nº 111/2012

Neste subcapítulo foi descrito e analisado parte do que Sacristán (2008) delimita como currículo prescrito, ou seja, apenas as legislações considerando o sistema de implantação, suas principais alterações e implicações na formulação do currículo das licenciaturas com o foco na formação de Professores do Ensino Médio em âmbito Federal e Estadual. Começaremos então pela política pública que alterou a grade curricular do currículo aqui tomado como estudo de caso.

¹² As legislações anteriores à Deliberação CEE 111/2012 foram discutidas no “*Capítulo 1- Um panorama dos paradigmas da formação inicial docente no Brasil*” no subcapítulo “1.4 A evolução da carga horária nas políticas educacionais em formação de professores”.

¹³ Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

A Deliberação CEE nº 111/2012 foi escolhida inicialmente para o estudo de caso devido pela sua delimitação da carga horária de disciplinas didático-pedagógicas nos cursos de licenciatura no Estado de São Paulo. O interesse pelos impactos nos cursos de Física surgiu de dois pontos, o primeiro, entender o processo de readequação dentro de um tipo de licenciatura ligado não apenas ao lado pedagógico, mas também a ciência da natureza. Por tanto, necessitando que a adequação não fosse pensada de forma a abarcar apenas o conhecimento pedagógico, mas também as necessidades formativas de uma licenciatura com dupla natureza pedagogia/ciência da natureza e em segundo lugar a formação da autora optando assim pela Física.

Oriunda do Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo a Deliberação CEE nº 111/2012 fixa as Diretrizes Curriculares Complementares para Formação de Docentes para a Educação Básica nos Cursos de Graduação de Pedagogia, Normal e Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de Ensino Superior vinculados ao sistema estadual. As alterações de grade curricular deveriam ser realizadas nos cursos até o ingresso dos discentes no segundo semestre de 2014.

Apesar de um documento conciso (sete páginas) dividido em dois capítulos “*Capítulo I- Da Formação Docente para a pré-escola e anos iniciais do ensino fundamental*” e “*Capítulo II- a formação de docentes para os anos finais do fundamental e Ensino Médio*”, a Deliberação apresenta as delimitações de carga horária e conteúdos divididos em quatro etapas de formação inicial: I- Educação infantil; II- Anos iniciais do Ensino Fundamental; III- anos finais do Ensino Fundamental e IV- Ensino Médio.

Neste caso vamos nos ater apenas à etapa IV correspondente ao Ensino Médio delimitada pelo “Capítulo II- Da formação de docentes para os anos finais do Ensino Fundamental e Médio” do documento supracitado. Neste capítulo foram descritos os conteúdos e as cargas horárias compostas por duas vertentes à carga horária e relações de conteúdo. Iniciaremos a análise da legislação pela carga horária.

2.2 Carga Horária

A composição da carga horária mínima para as licenciaturas na época de promulgação da Deliberação CEE nº 111/2012 era de 2800 horas de modo que 400 horas eram reservadas as disciplinas de Estágio Supervisionado de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001 e reafirmado Resolução CNE/CP nº 02/2002 que discorrem sobre duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, graduação plena, de formação de professores da Educação Básica.

Após aprovação desta Deliberação os cursos tiveram inicialmente um intervalo de dois anos para se adequar as normas nela prescrita. O primeiro ponto a constituir o currículo das licenciaturas apresentado pela Deliberação CEE nº 111/2012¹⁴ foi assegurar o mínimo de 30% da carga horária para a formação dos licenciandos dedicadas à formação didático-pedagógica, excluindo o Estágio Supervisionado que são 400 horas aula e as das atividades científico-culturais, totalizando 720 horas de disciplinas de cunho pedagógico. Garantindo assim um maior contato dos licenciandos com as disciplinas de caráter pedagógico.

Tabela 1- Os componentes curriculares e suas respectivas cargas horárias na Deliberação CEE nº 111/2012

Componentes Curriculares	Hora relógio	Hora aula ¹⁵
Horas totais do curso	2800	2880
Horas de Estágio	400	480
Horas Didático-pedagógica	720	864
Horas restantes no curso	1280	1536

Fonte: Elaborado pela autora a partir da Deliberação CEE nº 111/2012

Outro ponto foi à delimitação das horas utilizadas nas disciplinas de Estágio Supervisionado que deveriam ter 400 horas de trabalho efetivo divididas em:

- I – 200 (duzentas) horas de apoio ao efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio;
- II - 100 (cem) horas dedicadas às atividades de gestão do ensino nelas incluídas, entre outras, as relativas a trabalho pedagógico coletivo, conselho de escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.
- III - 100 (cem) horas de atividades teórico práticas e de aprofundamento em áreas específicas. (SÃO PAULO, 2012, sn)

Devemos considerar também que a Deliberação foi descrita de modo a não descumprir a Prática como Componente Curricular explícita na a Resolução CNE/CP 02 de 19 de fevereiro de 2002. Sendo assim, além das cargas horárias explícitas anteriormente neste capítulo às licenciaturas deveram ter 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC).

A Prática como componente curricular apareceu pela primeira vez no Parecer CNE/CP nº: 28/2001 (este parecer tem validade nacional) e até então é mantida na carga horária das licenciaturas de todo país. As atividades da PCC são estabelecidas como:

[...] ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo

¹⁴ Cada estado da federação tem autonomia assegurada para a criação de diretrizes que regulam os cursos de licenciatura.

¹⁵ Base 50 minutos

formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. (BRASIL, 2001, sn)

A PCC no relatório do Parecer CNE/CP nº 28/2001 demonstra uma preocupação com a formação profissional de modo que a prática docente esteja articulada desde o início da formação.

A prática, como componente curricular, que terá necessariamente a marca dos projetos pedagógicos das instituições formadoras, ao transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar, pode envolver uma articulação com os órgãos normativos e com os órgãos executivos dos sistemas [...] É fundamental que haja tempo e espaço para a prática, como componente curricular, desde o início do curso.” (BRASIL, 2001, sn)

Apesar de considerar que ao assegurar aos licenciandos 30% da carga horária de disciplinas pedagógicas no curso de licenciatura ser um benéfico por propiciar um currículo mínimo, ou seja, uma carga horária mínima de disciplinas didático-pedagógicas garantindo a licenciatura um perfil de licenciatura, a forma verticalizada e abrupta com que esta restauração foi implantada acarretou dois impactos preocupantes: o primeiro como garantir os 30% da carga horária fossem cumpridas na prática e quais conteúdos implementar. Em segundo a composição da carga horária, pois quais as disciplinas que deveriam ser retiradas do currículo anterior à legislação para no caso das licenciaturas que não cumpriam no currículo anterior esses 30% da carga horária dedicadas exclusivamente as disciplinas didático-pedagógicas.

Sabendo que a formação do professor é muito mais do que a simples divisão de carga-horária deve ser levar em conta o conteúdo das disciplinas e as metodologias em sala de aula, nos preocuparemos no próximo item com a divisão de conteúdos nos cursos para os anos finais do Ensino Fundamental e Médio no próximo subcapítulo.

2.3 Relações com o Conteúdo

Consideramos relações de conteúdo todos os quesitos descritos na deliberação que se referem aos conteúdos, estudos ou domínios de conteúdo a serem implementados e garantidos nas licenciaturas pela deliberação aqui neste subcapítulo analisada. Descritos nos artigos 9º e 10º os conteúdos e metodologias que deveriam ser implantadas a formação de professor apresentam um caráter atualizado e uma preocupação com o conteúdo das disciplinas pedagógicas.

Denominadas como componentes “científico-culturais” da formação docente, o Art. 9º incisos I e II descrevem a inserção da Língua Portuguesa Falada e Escrita tratada como indispensável na formação docente independente da área (Português, Geografia, Química, Física, etc.) por fazer parte do trabalho em sala de aula, comunicação e registros da atividade docente.

Outro preceito delimitado no artigo 9º é a inclusão de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como recurso pedagógico e para desenvolvimento pessoal e profissional do licenciando. Trazendo ao professor formado por este currículo a possibilidade de uma transição de uma formação acadêmica do século XIX e XX para uma formação com ares de globalização e tecnologia do século XXI.

Com a obrigatoriedade das TICs em sala de aula ainda na formação, facilita-se o domínio do licenciando em relação à utilização futura dos métodos e das ferramentas em sua profissão. Este facilitador pode ser implantado em aulas de disciplinas pedagógicas, disciplinas específicas ou de instrumentação que tem como conteúdo as metodologias, ferramentas e abordagens para usar as TICs ou em aulas onde eles aprendam os conteúdos a serem lecionadas por eles no futuro como exemplificação de como utilizá-las na prática.

Já o Art. 10º descreve a formação didático-pedagógica, cujo objetivo é garantir aos professores competências voltadas para a prática e gestão docente, essas competências estão descritas no “*Quadro 2- Competências voltadas a prática da docência*”, abaixo:

Quadro 1- Competências voltadas para a prática da docência segundo a Deliberação CEE nº 111/2012

Competências voltadas para a prática da docência segundo a Deliberação CEE nº 111/2012
I- Compreensão da <u>História da Educação e da evolução sócio-filosófica</u> das ideias pedagógicas que fundamentam as práticas de ensino nesta etapa escolar;
II- Compreensão da importância dos conhecimentos de <u>Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem</u> para conhecer as características do desenvolvimento cognitivo, social e afetivo das diferentes etapas da adolescência e da idade adulta;
III- <u>Conhecimento do sistema educacional brasileiro e sua evolução histórica</u> , para fundamentar uma análise crítica e comparativa da educação escolar no país e no restante do mundo, bem como para entender o contexto no qual vai exercer sua prática docente, especialmente no que se refere às etapas dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio da educação escolar básica brasileira;
IV- <u>Conhecimento e análise das diretrizes curriculares nacionais</u> e estaduais em seus fundamentos e dimensões práticas que orientam e norteiam as atividades docentes;
V- <u>Domínio e aplicação da Metodologia de Ensino e da Didática próprias dos conteúdos a serem ensinados</u> , demonstrando ser capaz da efetiva transposição didática desses conteúdos de modo a promover nos futuros alunos as competências e habilidades previstas para essas etapas da educação básica;
VI- <u>Domínio das especificidades da gestão pedagógica nos anos finais do Ensino Fundamental</u> , e no Ensino Médio com especial ênfase à construção do projeto pedagógico da escola e à elaboração do plano de trabalho anual e de ensino do docente, em consonância com o mesmo;
VII- <u>Domínio e aplicação de técnicas de manejo do tempo, espaço e organização da classe</u> ; e de gestão do

ensino e da aprendizagem que motivem os alunos, dinamizem e imprimam agilidade e eficiência ao trabalho de sala de aula;
VIII- <u>Conhecimento, elaboração e aplicação de procedimentos de avaliação que subsidiem</u> propostas de aprendizagem progressiva dos alunos;
IX- <u>Interpretação e utilização na prática docente de indicadores e informações contidas nas avaliações do desempenho escolar realizados pelo Ministério da Educação e pela Secretaria Estadual de Educação;</u>

Fonte: Adaptado pela autora a partir da Deliberação CEE nº 111/2012

Consequentemente, a partir dos incisos apresentados na deliberação é possível construir um perfil de licenciado ao relacionar o conteúdo das horas que compõe o currículo, preocupando-se com a inserção e seguridade do profissional a ser formado para que domine o conteúdo e consiga transpassar sua formação para a prática, tendo como objetivo garantir aos futuros professores dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio as competências especificamente são voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino.

Dos incisos I ao VII esta deliberação descreve conhecimentos de domínio pedagógico já considerado tradicional nas disciplinas pedagógicas das licenciaturas. O inciso I trata de compreensão da evolução sócio-filosófica das ideias pedagógicas, essa inserção de conteúdo é importante pra a formação do licenciando tanto como docente quanto como pesquisador em sua prática. O estudo pelos licenciandos da evolução sócio-filosófica das ideias pedagógicas auxilia o futuro docente para que em sua prática não retome algumas ideias consideradas academicamente ultrapassadas, auxilia a compreender a educação como ciência composta de evoluções e paradigmas a partir de sua natureza sociológica de forma não neutra.

O inciso II descreve a inserção de Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem e considera importante que o futuro professor conheça as características do desenvolvimento cognitivo, social e afetivo das faixas etárias que o professor trabalhará em sala de aula. Esse tipo de conteúdo na formação do docente é extremamente importante para que as aulas levem em consideração as possibilidades de desenvolvimento cognitivo dos alunos. Porém, é necessário pensar também na adaptação da psicologia nas áreas específicas do conhecimento de modo que o licenciando consiga enxergar a transposição da tradicional psicologia da educação para as situações e conteúdos do cotidiano de sua futura profissão.

Ao assegurar que os alunos tenham conhecimento do sistema educacional e sua evolução histórica da legislação (inciso III) o documento se manifesta considerando que este “conhecimento” é importante para a formação inicial docente para fundamentar análises críticas e comparativas da educação escolar do país e no mundo e compreender o contexto de sua futura prática docente.

Concomitantemente o inciso V é o único que trata dos conteúdos a serem ministrados pelos futuros docentes, esses conhecimentos são:

VI- domínio e aplicação de Metodologias de Ensino e da Didática próprias dos conteúdos a serem ensinados, demonstrando ser capaz da afetiva transposição didática desses conteúdos de modo a promover nos futuros alunos competências e habilidades previstas para essas etapas da educação básica” (SÃO PAULO, 2012, sn.)

Em relação ao conteúdo específico de cada licenciatura tratado neste inciso, é posta a determinação de inserção desse tipo de conteúdo (conteúdo específico) na ótica metodológica e de transposição dos conteúdos em sua futura profissão docente. Porém, não fazendo nenhuma relação com o modo que esse tipo de transposição pode ser aplicado na formação pelos professores formadores e nem como isso seria ensinado na formação inicial, dessa forma apesar de tratar de uma política de formação inicial o foco fica apenas na aplicação do licenciado por este currículo em sala de aula e é o que acontece em praticamente todo quesito de conteúdo dessa deliberação.

Seguindo a mesma linha da inserção dos conhecimentos e do sistema educacional brasileiro o inciso IV coloca no currículo da licenciatura o conhecimento e análise das diretrizes curriculares em âmbito nacional e estadual. Esta inserção é colocada de modo que o processo educativo leve o futuro professor a considerar estas legislações em sala de aula, demonstrando uma preocupação com a prática docente pautada nas legislações e diretrizes.

Os incisos VI e VII tratam da gestão na formação inicial em dois âmbitos da profissionalização docente o primeiro (inciso VI) trata da gestão escolar e o segundo na gestão de sala de aula (inciso VII). Em relação à gestão escolar a deliberação coloca como necessidade formativa que os discentes saiam da licenciatura com domínio das especificidades de gestão pedagogia e da ênfase ao domínio das elaborações do que a deliberação denomina como “construção” de projeto pedagógico da escola e o plano de trabalho docente de forma concomitante.

Por outro lado o inciso VII relaciona a atividade de gestão de sala de aula a partir do “domínio e aplicação de técnicas de manejo do tempo, espaço e organização da classe; e de gestão do ensino e da aprendizagem que motivem os alunos, dinamizem e imprimam agilidade e eficiência ao trabalho em sala de aula” (SÃO PAULO, 2012, sn.). Um fator a destacar, neste tipo de domínio mencionado o aluno tem contato normalmente apenas dentro dos Estágios Supervisionados onde na maior parte da carga horária o licenciando fica apenas no papel de observador deixando como plano de fundo a necessidade da inserção desse tipo

de conteúdo no currículo dentro da Universidade tornando prática como componente do currículo da universidade.

Os incisos VIII e IX demonstram algumas ponderações que podemos considerar quesitos pedagógico-avaliativos modernos. Vejamos o inciso VIII, apesar de tratar da avaliação dentro do que se considera até então um assunto do cotidiano do professor, ao descrever a avaliação da seguinte maneira “conhecimento, elaboração e aplicação de procedimentos de avaliação que subsidiem propostas de aprendizagem progressiva dos alunos” (SÃO PAULO, 2012, sn.) demonstra uma preocupação com a avaliação e o posicionamento do licenciando tornando a futura prática desses sujeitos em uma posição de avaliação classificatória para uma posição progressista.

Isso coloca a formação inicial do docente perante métodos “alternativos” de avaliação indo além da prova classificatória e levando em consideração o desenvolvimento do educando (neste caso o aluno de escola básica). Assim está legislação explicitamente “certifica” uma mudança paradigmática na formação dos professores tanto em relação à avaliação que sai de uma classificatória para uma progressista e pedagógica pontuando o dever do professor de considerar o desenvolvimento do aluno.

O inciso IX traz um dos grandes componentes do ano letivo dos professores: a avaliação em larga escala. Ao ponderar que o licenciando deva ser capaz de realizar a “interpretação e utilização na prática docente de indicadores e informações contidas nas avaliações do desempenho escolar realizador pelo Ministério da Educação e pela Secretaria de Estadual de Educação” (SÃO PAULO, 2012, sn) a legislação traz para ainda em âmbito da formação inicial o convívio com esse tipo de avaliação em larga escala.

Esta obrigatoriedade demonstra como necessário que o licenciando altere a sua visão das avaliações de larga escala, pois a partir da inserção em sua formação espera-se que ele saiba transpor para sala de aula de forma prática os indicadores e informações oriundas dessas avaliações. Estas avaliações transformam em dados quantitativos quesitos como competências, habilidades e conteúdos aprendidos pelos alunos, dessa forma na visão da legislação torna-se imprescindível que os professores saibam utilizar estes dados em sua prática como docente.

As ações na formação inicial de professores dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio moldam as licenciaturas de forma geral pela Deliberação CEE nº111/2012, não importando a sua natureza. Todavia para as especialidades de cada curso temos as Bases Nacionais de Conteúdos Comuns, no caso da licenciatura em Física temos a “Base Nacional de conteúdos Comuns ao curso as Habilitações de Físico” que rege uma base comum para as

licenciatura e os bacharelados na área da Física. Esta legislação está descrita no próximo subcapítulo denominado “3.4 Diretrizes nacionais do Curso de Física”.

2.4 Base Nacional de Conteúdos Comuns às habilitações de Físico

Anteriormente à Deliberação CEE nº 111/2012, o Parecer CNE/CES nº 1.304/2001 regulamentava a Base Nacional de Conteúdos Comuns às habilitações de Físico, de forma que o núcleo comum de disciplinas ocupasse 50% da carga horária do curso (que na licenciatura era composta com uma carga horária total descrita no parecer de 2400 horas).

No Brasil existe uma vasta gama de cursos de natureza física: o Físico-pesquisador, Físico-educador, Físico-tecnólogo e Físico interdisciplinar dando-se ao licenciado em Física a denominação de Físico-educador (físico licenciado) cujas atribuições são:

Físico – educador: dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação. Não se aterá ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal. (BRASIL, 2001, s.n.)

O núcleo comum aos cursos de Física pode ser dividido em cinco componentes curriculares: Física Geral, Matemática, Física Moderna e Contemporânea, Física Clássica e Disciplinas Complementares. Suas definições e disciplinas correspondentes na grade curricular vigente desde a implantação do núcleo comum no curso aqui estudado estão apresentados no “Quadro 3- Componentes curriculares do núcleo comum adaptada a grade da licenciatura em Física estudada”:

Quadro 2- Componentes curriculares do núcleo comum adaptada a grade da licenciatura em Física estudada

Componente Curricular	Características dos componentes curriculares	Disciplinas correspondentes
Física Geral	Os conteúdos dessas disciplinas devem ser estruturados de forma a propiciar o aprofundamento dos conteúdos do ensino médio e com conceitos e instrumental matemático adequado.	Física Geral I- Mecânica; Física Geral II- Gravitação, ondas e termodinâmica; Física III- Eletromagnetismo; Física IV- Ótica e Física Moderna;
Matemática	Apresentada como o conjunto de ferramentas mais importantes para o desenvolvimento da formação como Físico, propiciando o aprofundamento em outros componentes como a Física Clássica.	Geometria analítica, Cálculo Integral e Diferencial I, Álgebra Linear, Cálculo Integral e Diferencial II e Equações Diferenciais Ordinárias e Computação.
Física Clássica	Estas disciplinas correspondem ao aprofundamento de conceitos a partir do rigor Matemático.	Mecânica Clássica, Eletromagnetismo e Termodinâmica e Física estatística.
Física Moderna e Contemporânea	Organizado a partir dos conceitos Físicos conhecidos pelo homem a partir do século XX. Neste caso laboratórios não são obrigatórios, mas sim sugeridos.	Estrutura da Matéria e Laboratório de Estrutura da Matéria
Disciplinas Complementares	As disciplinas complementares abrangem disciplinas necessárias à formação inicial do profissional que está sendo formado.	Química Geral

Fonte: SANTOS; SOUZA FILHO, 2016, p. 9.

A legislação além do núcleo comum subdivide a grade curricular dos licenciados em módulos cabendo ao Físico-educador:

No caso desta modalidade, os sequenciais estarão voltados para o ensino da Física e deverão ser acordados com os profissionais da área de educação quando pertinente. Esses sequenciais poderão ser distintos para, por exemplo, (i) instrumentalização de professores de Ciências do ensino fundamental; (ii) aperfeiçoamento de professores de Física do ensino médio; (iii) produção de material instrucional; (iv) capacitação de professores para as séries iniciais do ensino fundamental. Para a licenciatura em Física serão incluídos no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio. (Brasil, 2001, sp.)

Além desses componentes curriculares que formam o núcleo comum aos cursos de Física, existem ainda competências, habilidades e vivências que devem ser adquiridas e realizadas na formação do Físico, todavia nesta legislação apenas alguns pontos são voltados

exclusivamente para o licenciado. As competências do Físico são relacionadas à natureza da ciência Física como podemos ver na citação abaixo:

1. Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas; 2. Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais; 3. Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados; 4. Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica; 5. Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos (BRASIL, 2001, p.3)

As Habilidades elencadas são divididas em duas partes: Habilidades Gerais e Específicas. Consequentemente as habilidades Gerais são ligadas com a natureza da ciência (Física) e afazeres do cotidiano como a solução de problemas elaborados. Já as habilidades específicas da licenciatura apresentam a ligação entre a natureza da ciência e a sala de aula, considerando o dia-a-dia dos professores. Estas Habilidades podem ser encontradas no “Quadro 4- Habilidades Gerais e Específicas”:

Quadro 3- Habilidades Gerais e Específicas

Habilidades Gerais	Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
	Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;
	Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
	Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
	Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
	Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
	Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
	Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
	Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.
Habilidades Específicas da licenciatura	O planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
	A elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;

Fonte: Adaptado do Parecer CNE/CES nº 1.304/2001

As vivências dos graduandos citadas são relacionadas com a estrutura física do curso como laboratórios e bibliotecas, pesquisa e fundamentos da ciência. Os licenciados deveriam realizar experimentos em laboratórios; experiências com o uso de equipamento de informática; pesquisas bibliográficas, sabendo identificar e localizar fontes de informação relevantes; entrar em contato com ideias e conceitos fundamentais da Física e das Ciências

por meio da leitura de textos básicos; ter a oportunidade de sistematizar seus conhecimentos e seus resultados em um dado assunto por meio de, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação ou monografia; no caso da Licenciatura, participar da elaboração e desenvolvimento de atividades de ensino.

Além da Deliberação CEE nº 111/2012 e do Parecer CNE/CES 1.304/2001 nortearem alguns critérios na formação de professores e na alteração do currículo no estudo de caso aqui elucidado, outro ponto que causou alteração no currículo foi à inclusão da disciplina de Libras, que entrou na grade curricular dos cursos de licenciatura para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Afim de que fosse demonstrada trajetória da inserção da Libras na formação inicial seguimos agora com uma linha do tempo inclusiva.

2.5 Uma linha do tempo inclusiva

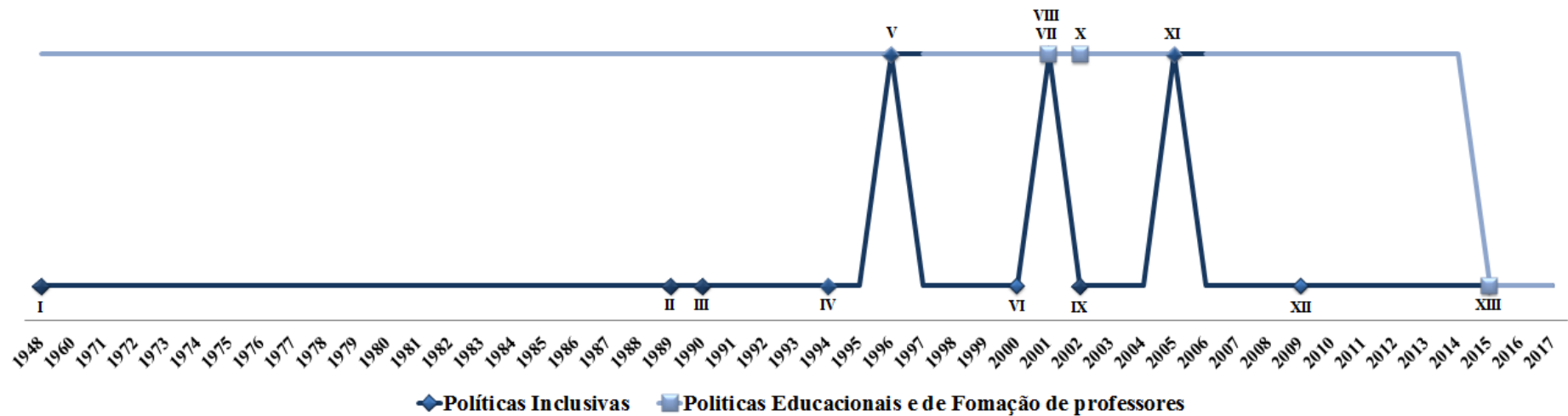
O ensino de Libras¹⁶ na Formação inicial de professores no Brasil chegou tardiamente principalmente na formação de professores do Ensino Médio. No caso da inserção de Libras na licenciatura em Física exige-se até certo ponto algumas especificidades de adaptação e enculturação como, por exemplo, compreender os conceitos de massa, corpo, buraco negro e elétron.

Para entendermos neste caso como a Libras foi inserida no contexto da formação de professores, as especificidades no currículo de Física e como essa disciplina (Libras) chega ao nosso estudo de caso torna-se pertinente a criação de uma linha do tempo que considera os direitos dos surdos e deficientes auditivos com as diretrizes de formação de professores de modo a entender as necessidades da escola inclusiva e a sua inserção nas diretrizes de formação de professores até o ano de 2015 (ano de reestruturação elucidada neste estudo de caso).

Neste subcapítulo abordaremos apenas o currículo prescrito por se tratar de uma revisão bibliográfica das legislações, a linha do tempo apresentada no “Gráfico 1- Formação de Professores e Língua Brasileira de Sinais pontos de intersecção”, a seguir:

¹⁶ Língua brasileira de sinais utilizada para a comunicação para pessoas não ouvintes

Gráfico 1- Linha do tempo- Formação de Professores e inclusão da Língua brasileira de Sinais pontos de intersecção



Identificador	Descrição
I	1948 - Declaração dos Direitos Humanos na ONU
II	1988 - Assinatura da Declaração de Direitos Humanos pelo Brasil e Promulgação da Constituição Brasileira
III	1989 - Lei nº 7853: Dispõe sobre as pessoas com deficiência e sua integração social
IV	1994 - Declaração de Salamanca
V	1996 - Lei nº9.394: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
VI	2000 - Lei nº10.098: Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
VII	2001 - Parecer CNE/CP 009/2001: Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais de formação docente
VIII	2001 - Parecer nº17/2001: Diretrizes Nacionais para a educação Especial na Educação Básica
IX	2002 - Parecer CNE/CP nº28/2002: Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica
X	2002 - Lei nº 10. 436/2002: Institui prazo de dois anos para a inserção de Libras na formação inicial dos professores da Educação Básica
XI	2005 - Lei 5626/2005: Torna obrigatória a Libras na formação inicial do professor
XII	2009 - Parecer nº4/2009: Diretrizes para o atendimento educacional especializado na Educação Básica
XIII	2015 - CNE/ CP 02/2015: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais de formação inicial e continuada de professores.

Fonte: Elaborado pela autora

Podemos vislumbrar no “*Gráfico 1- Linha do tempo Formação de Professores e inclusão da Língua brasileira de Sinais pontos de intersecção*” todo esse movimento legislativo¹⁷ descrito no rodapé deste subcapítulo de modo a percebermos os pequenos movimentos legislativos no decorrer do tempo e o esforço das políticas de inclusão para assegurar uma formação de professores de Educação Básica não excludente.

A obrigatoriedade a todas as licenciaturas da disciplina de Libras apareceu nas diretrizes curriculares de formação de professores pela primeira vez em 2015 pela Resolução CNE/CP nº 02/2015. Considerando o gráfico da linha do tempo, podemos entender que o caminho legislativo para a escola inclusiva no Brasil foi construído a passos mínimos e que o quadro político para a formação inicial de professores torna isso obrigatório.

¹⁷ **1948** - Declaração dos Direitos Humanos na ONU: Essa declaração tem como norte a igualdade entre os povos e seus indivíduos sem distinção de suas diferenças. Nela a Educação Especial é citada no Art. 28 como dever do Estado com a educação à garantia de efetivação.

1988 - Assinatura da Declaração de Direitos Humanos pelo Brasil e Promulgação da Constituição Brasileira: A constituição declara que a educação, com um direito social, de modo que deve ser oferecida de forma igualitária para toda a população.

1989- Lei nº 7853- Dispõe sobre as pessoas com deficiência e sua integração social: assegura o pleno exercício dos direitos individuais e sociais para este público. Considerando valores de igualdade de tratamento e oportunidade, a lei impõe a obrigatoriedade do oferecimento das modalidades de a pré-escolar, as de 1º e 2º graus, a supletiva, a habilitação e reabilitação profissionais, com currículos, etapas e exigências de diplomação próprios;

1994- Declaração de Salamanca: considera a necessidade da estrutura escolar (incluindo professores com formação e treinamento para as especificidades da inclusão) e o dever das escolas de acomodar todas as crianças e jovens independentes de suas condições intelectuais, físicas, linguísticas entre outras necessidades. Ainda preza que o ambiente escolar deve enculturar esses alunos de forma em que as atividades escolares sejam construídas integralmente entre alunos com ou sem deficiência.

1996- Lei nº 9.394: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: A implantação delimita a educação para pessoas com deficiência com foco no Mundo do trabalho e a vida em sociedade de forma a propiciar condições de uma efetiva inclusão na sociedade. Ao delimitar o direito à educação para alunos com necessidades especiais é descrito como obrigatório o atendimento especializado e gratuito.

2000- Lei nº 10.098: Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

2001- Parecer CNE/CP 009/2001- Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais de formação docente: busca documentar elementos presentes em discussões mais amplas a respeito do papel dos professores no âmbito educativo cujo objetivo é fortalecer e fomentar os processos de mudança nas instituições formadoras.

2001 - Parecer nº 17/2001- Diretrizes Nacionais para a educação Especial na Educação Básica.

2001- O Parecer Nº: CNE/CP 28/2001 estabelece a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

2002- Resolução CNE/CP 02 de 19 de fevereiro de 2002 disserta sobre a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, graduação plena, de formação de professores da Educação Básica.

2002 - Lei nº 10.436/2002-tem como tema dispõe da Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências Institui prazo de dois anos para a inserção de Libras na formação inicial dos professores da Educação Básica.

2005- Lei 5626/2005- O decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 cujo assunto regulamente a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a língua Brasileira de Sinais-Libras e o art.18 da Lei nº 10.098, de dezembro de 2000. Torna obrigatória a Libras na formação inicial do professor.

2009- Parecer nº 4/2009- Diretrizes para o atendimento educacional especializado na Educação Básica: define e descreve o papel dos profissionais da sala de recursos em conjunto com o ensino regular o denominado Atendimento Educacional Especializado (AEE).

2015- CNE/ CP 02/2015- Define as Diretrizes Curriculares Nacionais de formação inicial e continuada de professores e é a primeira diretriz de formação curricular nacional que trará como obrigatoria a todas as licenciaturas a disciplina de Libras.

A junção do ensino inclusivo por meio da Libras nas legislações de formação de professores seja ela em âmbito da formação inicial ou continuada no Brasil demorou 30 anos (de 1988 da promulgação da Declaração de Direitos Humanos no Brasil até a Resolução CNE/CP nº02/2015) o que torna as pesquisas acadêmicas na área de formação de professores considerando a Libras relevantes, recentes e necessitando ser altamente debatidas.

Como dito anteriormente no início desta seção pensar na formação bilíngue (Português/Libras) do professor de Física exige até certo ponto algumas especificidades de adaptação e enculturação. Considera-se também que o professor deve ter vocabulário suficiente para outros tipos de comunicação essenciais do cotidiano com o aluno, por exemplo, comunicados da direção, horários das aulas e orientações para a prova. Toda via é necessário resaltar que a língua portuguesa e a língua brasileira de sinais obedecem a uma ordem sintática diferente (na Libras não existem preposições).

O ensino da Física através do bilinguismo no momento atual está em processo de construção inclusive no meio acadêmico, nesta configuração ocorre à necessidade da apropriação da própria Libras, sua semântica e a cultura surda por parte dos professores de Física além da necessidade de adaptar-se o vocabulário da Língua com especificidades de palavras não usuais como “Buraco negro” ou palavras que assim como no português apresenta significados dúbios como massa, resistência e corpo. As atividades experimentais, ferramenta clássica no Ensino de Ciências, exigem também do interprete a destreza para a condução do experimento sem que transpasse a resposta e conduza a tradução de forma investigativa.

Considerando que este processo de bilinguismo na aula de Física ainda está em construção, restam alguns obstáculos a serem superados tanto na alfabetização do aluno em libras, na formação dos interpretes quanto na formação dos professores de Física responsáveis pela sala de aula regular. Esta superação segundo Silva e Canbuhhy (2013) pode ser obtida da seguinte maneira:

Considerando a transposição de conceitos físicos através de outra língua (visual e espacial), são exigidos dos professores e intérpretes algumas habilidades que estão aquém dos cursos de formação de professores, ou seja, habilidades linguísticas e estratégicas de ensino de Física pautadas em uma didática visual (visuodidática). Tais habilidades só poderão ser adquiridas através de cursos de formação continuada específicas para professores que trabalham com surdos, ou cursos próprios de formação de professores estruturados para trabalhar com alunos surdos (SILVA; CANBUHY, 2013, p.13)

Esta inserção no currículo das licenciaturas em Física em caráter obrigatório trouxe uma aparente estrutura moderna e atual para a formação inicial, mas ainda fica a reflexão de que não basta a implantação na licenciatura onde o professor aprenda apenas a libras, mas que

ele tenha na disciplina de Libras o aprendizado do vocabulário específico de sua área e as metodologias que deveriam ser usadas para a comunicação com os alunos alvo do ensino especial de forma que o professor em sala possa se necessário ensinar conceitos e trabalhar conjuntamente com o professor de AEE em âmbito escolar. Votaremos agora a para a linha do tempo de legislações que alteram o currículo da formação docente.

2.6 Deliberação CEE nº 126/2014

A Deliberação CEE nº 126/2014 foi redigida como o primeiro dispositivo de alteração da Deliberação CEE nº 111/2012 sendo válida para os Licenciandos ingressantes nas turmas do primeiro semestre de 2015. Esta deliberação foi redigida de forma sucinta efetuando mudanças efetivas apenas em alguns conhecimentos para a formação de professores da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, compreendendo do 1º ao 5º ano ligadas aos conteúdos do curso. Em relação à formação inicial para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio apenas em relação à Carga horária do Estágio Supervisionado.

Neste caso vamos suprimir as mudanças efetuadas para a formação inicial de professores da Educação no Ensino Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental por não ser o foco deste trabalho e iremos nos ater apenas a relação de carga horária da Formação inicial dos cursos que formam professores para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio.

A Deliberação CEE nº 111/2012 descreve a distribuição das 400 horas de carga horária da disciplina de Estágio Supervisionado de ensino da seguinte forma: 200 horas de apoio ao efetivo exercício da docência, 100 horas dedicadas às atividades de gestão de ensino incluindo horas de trabalho pedagógico coletivos, conselho de escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar e às 100 horas restantes deveriam ser dedicadas às atividades teórico-práticas e de aprofundamento em áreas específicas.

Com a Deliberação CEE nº 126/2014 o Estágio Supervisionado ficaria com a seguinte distribuição de carga horária:

- I – 200 (duzentas) horas de estágio na escola, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio e vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior;
- II – 200 (duzentas) horas dedicadas às atividades de gestão do ensino, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reunião de pais e

mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, atividades teórico-práticas e de aprofundamento em áreas específicas, de acordo com o projeto político-pedagógico do curso de formação docente. (BRASIL, 2014, p.4)

Como visto a diferença na divisão de carga horária encontra-se apenas na distribuição das horas teórico práticas, anteriormente eram necessárias 100 horas de dedicação exclusiva a relação teoria e prática como podemos ver no “*Quadro 4- Diferença de distribuição de carga horária de Estágio Supervisionado entre a Deliberação CEE nº 111/2012 e a Deliberação CEE/CP nº126*” abaixo:

Quadro 4- Diferença de distribuição de carga horária de Estágio Supervisionado entre a Deliberação CEE nº111/2012 e a Deliberação CEE/CP nº 126/2017

Deliberação	Deliberação CEE nº 111/2012	Deliberação CEE nº 126/2017
Quesitos de distribuição da Carga horária	200 horas de apoio ao efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.	200 horas de estágio na escola compreendendo o acompanhamento de efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio e vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob orientação do professor da instituição de Ensino Superior.
	100 horas dedicadas às atividades de gestão do ensino nelas incluídas, entre outras, as relativas a trabalho pedagógico e coletivo, conselho de escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar nos anos finais do ensino fundamental e no médio.	200 horas dedicadas às atividades de gestão do ensino, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, atividades teórico-práticas e de aprofundamento em áreas específicas, de acordo com o projeto político-pedagógico do curso de formação docente.
	100 horas de atividades teórico práticas e de aprofundamento em áreas específicas.	

Fonte: A autora, elaborado a partir da Deliberação CEE nº111/2012 e da Deliberação CEE nº126/2014.

A junção entre a carga horária das atividades dedicadas a atividades de gestão e as atividades teórico práticas de aprofundamento nas áreas específicas, aparentemente não acarretar nenhuma mudança drástica na formação docente, além da maior liberdade dos docentes formadores responsáveis por essa carga horária. Com essa autonomia para a distribuição de carga horária, o ponto “negativo” é que o licenciando pode perder a relação teoria e prática que relacionada à especificidade de sua Licenciatura dentro do campo de estágio como, por exemplo, a aulas de regência.

No ano de 2014 houve apenas essa legislação de formação de professores em âmbito estadual e nenhuma nacional, porém em 2015 é sancionada a Resolução CNE/CP nº2/2015.

2.7 Resolução CNE/CP nº2/2015

A velocidade de diretrizes reestruturadoras para as licenciaturas no Brasil nos últimos anos apresenta-se de forma acelerada de modo que apesar da Deliberação CEE nº 111/2012, oriundo do estado de São Paulo ser obrigatório para os alunos ingressantes no ano de 2015, o Conselho Nacional de educação lançou a Resolução CNE: nº02 /2015 reformulando novamente dessa vez todas¹⁸ as licenciaturas do país.

Denominada como Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do Magistério da Educação Básica, a Resolução CNE/CP: nº02/2015 foi escrita a partir de uma comissão Bicameral de Formação de professores, composta pelos conselheiros da Câmara de Educação Superior e da Câmara de Educação Básica, com a finalidade de desenvolver estudos e proposições sobre a temática. O documento disserta e define parâmetros para a formação inicial e continuada dos profissionais do Magistério da Educação Básica sem desvincular a formação docente da carreira e tomando o caminho contrário à legislação educacional anterior (Deliberação CEE nº 111/2012), o documento, comparado ao anterior, é mais extenso e detalhista nas orientações para a formação dos professores.

As alterações curriculares descritas nesse documento fixaram um prazo de dois anos a partir da publicação do documento no Diário Oficial da União (data de publicação da Resolução no D.O.U. 02/07/2015). Consequentemente, desde julho de 2017, as licenciaturas e os cursos de formação continuada na área de formação de professores deveriam estar atualizados acatando as recomendações da Resolução CNE: nº 02/2015.

Para esta dissertação foi realizado um recorte neste parecer considerando a composição curricular da formação inicial de professores para o Ensino Médio com o foco nos artigos da legislação que compreendam a articulação teoria e prática.

¹⁸ As licenciaturas do Estado de São Paulo são de autarquia apenas do Conselho Estadual de Educação, de modo que para que as licenciaturas sejam regulamentadas por uma diretriz nacional ocasione reflexo nas licenciaturas do estado é necessária a implantação pelo Conselho Estadual.

2.7.1 Considerações do relatório da Resolução CEE nº02/2015

O documento realiza antes de normatizar a estrutura dos cursos de licenciatura e de formação continuada uma série de considerações, dados a serem ponderados e validações sobre a formação docente.

Antes de entrarmos nas considerações é fundamental ressaltar que ao trazer estas considerações a Resolução, que é um currículo prescrito, a legislação deixa sua posição de aparente neutralidade e demonstra suas intencionalidades e as bases teóricas em que foi alicerçada. Basicamente todas as treze considerações para a formação de professores falam sobre as concepções de educação, formação de professores e profissão docente.

Considerando primordialmente o que denomina como indispensável, o primeiro ponto que alicerça a regulamentação é a necessidade de que exista uma normativa de formação desses profissionais vinculada à educação geral de forma consolidada, ou seja, um plano de educação capaz de articular a educação nacional em sua abrangência complexidade e sujeitos.

Desta forma ainda realizando apontamentos sobre a fragmentação de políticas públicas o documento torna como basilar garantir um projeto unificado para a educação do ponto de vista executivo, articulando o sistema de Educação Nacional em uma relação cooperação/colaboração com sistemas educacionais e entes federados. Enveredando para as questões sociais e de igualdade o documento ressalta:

A igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola; a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar, e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; o respeito à liberdade e o apreço a tolerância; a valorização do profissional da educação; a gestão democrática do ensino público; a garantia de um padrão de qualidade; a valorização experiência extraescolar; a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais; o respeito e a valorização da diversidade étnico-racial, entre outros, constituem princípios vitais para a melhoria e democratização da gestão e do ensino. (BRASIL, 2015, sn.)

Focando assim na necessidade de uma educação igualitária, humanizada e que leva em consideração a natureza diversificada do ser humano. Havendo no Brasil uma fragmentação de intuições as duas próximas considerações tecem normatizações para as instituições educacionais. Iniciando pelas instituições de ensino básico o documento pondera que o papel da educação básica, seus processos de organização e gestão de projetos pedagógicos vigentes é o de formação nas diferentes etapas (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio).

Seguindo a discussão em relação à desarticulação do sistema educacional brasileiro a quinta consideração legislativa realizada nesse documento é a necessidade de articular as

diretrizes nacionais para a Formação Inicial e Continuada, em Nível Superior, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica.

Esses blocos de cinco considerações demonstram que a base inicial de discussão dessa Diretriz de formação de professores parte das alegações da necessidade de interligar a Educação Básica, o Ensino Superior (Formação inicial de Continuada). Esta conexão considera uma ligação muito maior do que pensar a articulação entre quem leciona (o professor) e quem aprende (o aluno), essa conexão deveria ser feita também em forma de políticas educativas que pense na formação do início ao “fim”¹⁹, relacionando suas conexões entre sujeitos, conteúdos e práticas.

O próximo bloco de considerações (da sexta a décima terceira) relata as bases epistemológicas da formação de professores pelas quais o Conselho Nacional de Educação alicerçou as normas desta diretriz. A sexta consideração trata dos princípios que norteiam a Base Nacional Comum para a formação continuada. Essa consideração toca em sete quesitos formativos que trata de pontos importantes e até de certo ponto polêmicos. Estes quesitos são “a) *sólida formação teórica e interdisciplinar*; b) *unidade teoria-prática*; c) *trabalho coletivo e interdisciplinar*, d) *compromisso social e valorização do profissional da educação*, e) *gestão democrática*; f) *avaliação e regulação dos cursos de formação*;” (BRASIL, 2015, s.n.).

Iniciando a discussão pelos pontos de *sólida formação teórica e interdisciplinar*, *unidade teoria-prática* e *trabalho coletivo e interdisciplinar* traz a gestão das licenciaturas desafios que envolvem as ideologias e hegemonias e na autonomia do docente formador. Apesar disso, estes pontos demonstram uma visão de que a grade curricular da formação deve ser de forma fluida e mais parecida com a sua futura prática em sala de aula, ou seja, em sala de aula as metodologias, abordagens e conteúdos não são separados muito menos quando o professor tem contato com os quesitos burocráticos como planos de aula, planejamento de trabalho e projeto pedagógico da escola.

Quando tratamos da *sólida formação teórica* é de consenso comum e praticamente hegemônico que isso é necessário em sala de aula, porém ao tratarmos da interdisciplinaridade das disciplinas que compõem o currículo e o trabalho coletivo corre o risco de na prática cairmos em uma falácia, ou seja, em uma falsa postura de cooperação entre disciplinas, pois além de conciliar em um mesmo semestre as disciplinas que consigam

¹⁹ Neste caso fim apresenta-se entre aspas, pois por posicionamentos ideológicos da autora a formação do professor não é contida de início, meio e fim ao ponto de que a formação docente parte se dá a partir da reflexão sobre a prática profissional.

conversar entre elas, as ementas das disciplinas não devem tratar apenas do campo de conhecimento específico como, por exemplo, em um curso de licenciatura com especificidade em Física disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial* a necessidade de que considere problemas físicos e a postura desse aluno como futuro professor frente à resolução de problemas.

A Gestão democrática dos cursos de graduação faz parte do que a LDB de 1996 traz como autonomia do curso, o que normalmente conhecemos como gestão democrática, pela qual e os gestores (coordenador e vice coordenador) e o conselho de curso (composto por professores formadores e representantes discentes) tomam as decisões sobre o curso em regime democrático entre esses entes que compõem as reuniões do conselho de curso.

E por fim e não menos importante a avaliação e regulamento dos cursos. Neste caso temos dois pontos legislativos e de rotina dos cursos o primeiro quesito a avaliação, que são as avaliações em larga escala que mensuram o conhecimento dos cursos de graduação medindo a qualidade dos alunos através do exame do Enade²⁰ e a regulação dos cursos de formação que perpassa novamente a LDB de 1996 cuja normativa estabelece que os cursos devem acatar as legislações oriundas do Conselho Nacional de Educação ou dos Conselhos Estaduais.

Uma das grandes diferenças entre a Deliberação CEE nº111/2012 e a Resolução nº 02/2015 fica com o quesito “compromisso social e a valorização do profissional da educação” por não considerar apenas a formação, mas preocupar-se com a construção social e valorização do profissional docente. A consideração dessa legislação a valorização docente é um dos aspectos mais marcantes e o que torna essa diretriz uma das mais completas vistas até agora considerando o “*Capítulo I- Um panorama dos paradigmas da formação inicial docente no Brasil*” e as legislações revisadas neste próprio capítulo.

Considerando a tríade formação de professores (o currículo), perfil de Egresso tanto da formação inicial e continuada e a valorização docente a diretriz ultrapassa até certo ponto a Deliberação CEE nº 111/2012 que disserta apenas sobre as finalidades e os quesitos que devem compor as licenciaturas e a forma em que elas devem ser implantadas nas licenciaturas. Essa tríade será descrita nos subtópicos “2.6.2 Normativas para a formação inicial de Professores do Ensino Médio”, “2.6.3 Perfil dos Egressos” e “2.6.4 Dos profissionais do Magistério e a sua valorização”.

²⁰ Exame Nacional de Desempenho de Estudantes, esta avaliação mensura de forma quantitativa o desempenho de alunos ingressantes e concluintes da graduação a partir dos conteúdos programáticos dos cursos de graduação que cursam.

A sétima consideração do documento disserta sobre a necessidade da formação continuada do professor não apenas em cursos de aprimoramento, mas em articulação com mestrado e doutorado. Desse modo o Ensino Básico deve ser articulado à graduação e a pós-graduação contendo a pesquisa e a extensão como princípio pedagógico essencial ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério.

A oitava consideração denomina a docência como ação educativa e de processo pedagógico intencional e metódico, considerando o profissional não neutro, pois segundo o mesmo essa docência surge a partir do contato com conhecimentos específicos e também de princípios e objetivos da formação que se desenvolvem entre conhecimentos científicos e culturais, nos valores éticos, políticos e estéticos inerentes ao ensinar e aprender, na socialização e construção de conhecimentos, no diálogo constante entre diferentes visões de mundo.

Continuando por um viés humanístico nas considerações nona, décima e a décima primeira o documento trata do significado social da educação para o educando, da subjetividade do contexto social dos sujeitos que “dão vida ao currículo²¹” e por fim o apontamento da educação como um direito social.

O parágrafo nono é responsável pela designação do significado social da educação para o aluno. Essa designação situa ao currículo valores propícios para a produção e socialização de significados de modo que contribua para a “construção da identidade sociocultural do educando, dos direitos e deveres do cidadão, do respeito ao bem comum e à democracia, às práticas educativas formais e não formais e à orientação para o trabalho” (BRASIL, 2015, s.n.).

Para a subjetividade dos sujeitos que “dão vida” ao currículo (professores) e as intuições de educação básica a legislação pontua que esses sujeitos em relação à gestão e organização de projetos de formação devem ser contextualizados a partir do público alvo, ou seja, de cada faixa etária que compõe as etapas da educação (crianças, jovens e adultos). Essa contextualização vem acompanhada ainda a preocupação que este contexto seja interligado as relações dos sujeitos com a vida, o conhecimento, a cultura, o profissional do magistério, o estudante e a instituição.

Na consideração de número onze, o documento refere-se à educação a partir dos direitos humanos, por ser um direito fundamental, de modo que a mediação para efetivar os

²¹ Termo utilizado pela própria deliberação para denominar os sujeitos envolvidos na gestão, projetos de formação seja em âmbito do ensino básico quanto superior.

direitos humanos reconhecidos pelo Estado também seja prioridade na educação acarretando uma necessidade na formação dos profissionais da Educação em conciliação com as Diretrizes Nacionais para a Educação em direitos humanos.

As considerações doze e treze tratam da profissão docente e da dinâmica de formação do profissional respectivamente. A consideração doze relata a necessidade e importância de que se valorize a formação docente assegurando a formação inicial e continuada, plano de carreira, salário e condições dignas de trabalho. Neste caso é possível vislumbrar que a redação desta resolução amplia o que anteriormente no cenário nacional conhecíamos como diretriz curricular da formação docente, pois expande seu conteúdo para a prática da formação inicial até a prática docente e seu plano de carreira.

Por fim, e não menos importante, ainda pensando na questão de um planejamento da formação e prática docente a consideração de número treze pontua que o trabalho coletivo deve considerado como dinâmica político-pedagógica e tem como necessidade o planejamento seja sistemático e integrado. Neste caso as considerações mais uma vez levam a discussão para o âmbito do planejamento conjunto de disciplinas, currículos e a futura prática pedagógica.

Como na discussão deste subcapítulo um dos pontos positivos é a consideração da complexidade da formação docente, preocupando-se no decorrer da resolução em não apenas delimitar o currículo para as formações iniciais, mas pensar em um plano longitudinal da carreira da formação docente. Todavia nessa dissertação o foco é voltado para as normativas de estruturação dos cursos de licenciatura cujo público alvo é o Ensino Médio e entender as bases epistemológicas pelas quais a legislação foi escrita. No próximo subcapítulo será dedicado ao que a Resolução restringe a formação inicial de professores e também o perfil de egresso descrito pelo mesmo documento.

Além disso, em suas disposições gerais a legislação apresenta os princípios da Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, entre eles destacam-se nas disposições gerais os seguintes aspectos:

Quadro 5- Aspectos Gerais da Formação docente pela Resolução CNE/CP nº02/2015

Aspectos gerais da formação docente
Art. 1º[...]§ 2º As instituições de ensino superior devem conceber a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica na perspectiva do atendimento às políticas públicas de educação, às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao padrão de qualidade e ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), manifestando organicidade entre o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) como expressão de uma política articulada à educação básica, suas políticas e diretrizes.
Art. 2º [...]§ 1º Compreende-se a docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e

metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo.
Art. 3º A formação inicial e a formação continuada destinam-se, respectivamente, à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na educação básica em suas etapas - educação infantil, ensino fundamental, ensino médio – e modalidades - educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação escolar quilombola e educação a distância - a partir de compreensão ampla e contextualizada de educação e educação escolar, visando assegurar a produção e difusão de conhecimentos de determinada área e a participação na elaboração e implementação do projeto político-pedagógico da instituição, na perspectiva de garantir, com qualidade, os direitos e objetivos de aprendizagem e o seu desenvolvimento, a gestão democrática e a avaliação institucional.
§ 5º São princípios da Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica: [...]II - a formação dos profissionais do magistério (formadores e estudantes) como compromisso com projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais, atenta ao reconhecimento e à valorização da diversidade e, portanto, contrária a toda forma de discriminação; [...]IV - a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; VI - o reconhecimento das instituições de educação básica como espaços necessários à formação dos profissionais do magistério;
§ 7º Os cursos de formação inicial e continuada de profissionais do magistério da educação básica para a educação escolar indígena, a educação escolar do campo e a educação escolar quilombola devem reconhecer que: I - a formação inicial e continuada de profissionais do magistério para a educação básica da educação escolar indígena, nos termos desta Resolução, deverá considerar as normas e o ordenamento jurídico próprios, com ensino intercultural e bilíngue, visando à valorização plena das culturas dos povos indígenas e à afirmação e manutenção de sua diversidade étnica; II - a formação inicial e continuada de profissionais do magistério para a educação básica da educação escolar do campo e da educação escolar quilombola, nos termos desta Resolução, deverá considerar a diversidade étnico-cultural de cada comunidade.

Fonte: Elaborado pela autora a partir da Resolução CNE/CP nº02/2015

Apesar de um relato mais objetivo sobre o currículo do que as considerações iniciais do documento, os artigos elencados no “*Quadro 6- Aspectos Gerais da Formação docente pela Resolução CNE/CP nº 02/2015*” seguem a mesma linha pedagógica, mas ocorre o aprofundamento de algumas características em relação à formação teórico prática, o cumprimento de normas regulamentadoras e necessidades formativas docentes.

No Art.1º são relacionados os meios de manter o que o CNE denomina como “qualidade”, colocando a cargo das instituições de Ensino Superior relacionar a formação inicial e continuada dos profissionais da Educação Básica atendendo as políticas de Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais implicando o padrão de qualidade ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), de modo que essa formação seja realizada em

consonância com os documentos da própria instituição que são o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) como expressão de uma política articulada à educação básica, suas políticas e diretrizes.

O Art. 2º denomina o que se compreende como docência, elencando-a como uma ação educativa cujas especificidades se dão em um processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo. Por tanto, exige-se do currículo uma formação abrangente cujos saberes devem ser interpostos assim como a prática docente.

Sobre o objetivo da Formação inicial e continuada o artigo 3º determina que seja a preparação e o desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na educação básica em suas etapas. Esse tipo de delimitação é de importante valia no contexto das licenciaturas brasileiras, pois nem sempre é o foco das universidades para as licenciaturas. Em nome da alta produtividade muitas vezes a pesquisa fica em primeiro plano nas licenciaturas e essas pesquisas nem sempre são no campo do Ensino e da Educação. Logo, a preparação e o desenvolvimento de profissionais para funções do magistério na educação básica são postas de lado e o foco fica no conteúdo para a pesquisa e futura carreira acadêmica.

No artigo 5º ao delimitar os princípios da formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, demonstra inicialmente pelo inciso II a importância social do profissional do magistério ao afirmar inicialmente o compromisso social, político e ético na formação. Onde esse tipo de formação segundo o documento é necessário para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais, atenta ao reconhecimento e à valorização da diversidade e, portanto, contrária a toda forma de discriminação.

Os incisos V e VI tratam de três características que são complementares na formação docente: o ensino, pesquisa e extensão com o reconhecimento das instituições de educação básica como espaços necessários à formação dos profissionais do magistério. Estes quesitos podem ser entendidos como complementares por tratar a teoria e a prática de maneira indissociável, sendo assim durante a formação dos docentes poderiam ser relacionados os conteúdos específicos da formação e transpostos na realidade de sua futura profissão através da tríade Ensino, Pesquisa e Extensão.

Outro ponto muito importante nesta legislação foi o de considerar que os cursos de formação inicial e continuada de profissionais do magistério da educação básica para a educação escolar indígena e o bilinguismo, respeitando e valorizando das culturas dos povos indígenas e afirmação e manutenção de sua diversidade étnica, assim como na educação quilombola. Depois dos aspectos subjetivos do relatório passaremos então aos aspectos que influenciam na carga horária dos currículos.

2.7.2 Normativas para a formação inicial de professores do Ensino Médio

Um dos traços mais marcantes desse parecer é o aumento na carga horária de 2.400 (duas mil e oitocentas) horas/aula²², para 3.200 (três mil e duzentas) horas/aula de trabalhos efetivo acadêmico, divididos em no mínimo 04 (quatro) anos a todas as primeiras licenciaturas, aumentando assim a carga horária dos cursos em 800 horas aula. Outra marca peculiar da regulamentação da carga horária na formação inicial dos professores para o Ensino Médio, foi à divisão dessas 3200 horas de forma a contemplar as horas de Prática como Componente Curricular, estágio supervisionado e atividades teórico-práticas, componentes estes, que neste trabalho, denominaremos como eixos disciplinares.

Esta divisão em eixos disciplinares está descrita no Capítulo V - Da formação inicial do magistério de educação básica em nível superior: estruturada e currículo, no artigo 13º que trata dos cursos de formação e sua estrutura:

Art. 13. Os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar, considerando-se a complexidade e multireferencialidade dos estudos que os englobam, bem como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional, estruturam-se por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares (BRASIL, 2015).

A Prática como Componente Curricular (PCC) foi descrita pela primeira vez no Parecer CNE/CP nº: 28/2001 como:

A prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino [...], ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. A prática, como componente curricular, que terá necessariamente a marca dos

²² Carga horária referente a Deliberação CEE nº 111/2012.

projetos pedagógicos das instituições formadoras, ao transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar, pode envolver uma articulação com os órgãos normativos e com os órgãos executivos dos sistemas. (BRASIL, 2001, p. 11).

No “*Quadro 6- Distribuição de carga horária por eixo disciplinar*” esta apresentada a composição de horas descritas pela Resolução CNE/CP nº02/2015:

Quadro 6-Distribuição de carga horária por eixo disciplinar

Distribuição de carga horária por eixo curricular
400 horas de Prática como Componente Curricular, distribuídas ao longo do processo formativo (PCC).
400 horas dedicadas ao Estágio Supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica.
200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, como definido no núcleo III. Sendo o núcleo III responsável sobre estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo a participação e seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição; atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos; mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC; atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.
Pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II, conforme o projeto de curso da instituição. Sendo os núcleos I e II responsáveis pela - formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais e núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades.

Fonte: Adaptado da Resolução CNE nº 02/2015.

Outro ponto peculiar desta Diretriz é:

Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras) e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (BRASIL, 2015, sp., grifo nosso)

Além da inclusão da língua brasileira de sinais, esse tipo de discussão (diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, etc.) na formação de professores torna o futuro professor preparado para lecionar respeitando a diversidade e a considerando na forma de ensinar e ver a ciência. A discussão de diversidades étnico-raciais, podem aparecer na

formação dos professores e no exercício da sua profissão a partir de discussões a respeito de como se faz e se fez ciência no mundo, colocando o papel das minorias como, por exemplo, mulheres e a ciência afrodescendente na história mostrando que elas também ajudaram a construir o que conhecemos como ciência hoje.

Esses discursos de “empoderamento” podem ser encontrados em obras como a de Machado e Loras (2017) denominado “Gênios da Humanidade: Ciência, Tecnologia e inovação Africana e Afrodescendente” que conta com a descrição desde a História da Ciência na África até Mulheres que chegaram a serem astronautas ou engenheiras responsáveis por grandes projetos na NASA.

Esses pressupostos e atualidades fazem parte da obra de Carvalho e Gil-Pérez (2013). No livro os autores descrevem uma série conhecimentos e argumentos que definem estes pontos, porém delimitaremos neste trabalho os resumiremos e os definiremos da seguinte maneira:

(i) *Conhecer as matérias a ser ensinada* - Este saber descreve uma visão adequada de ciência do professor, onde o domínio e aprofundamento dos conhecimentos tornam-se necessários, além de saber como ensinar ciências. Conhecer os problemas que originaram a construção dos conhecimentos científicos, suas orientações metodológicas e as interações entre Ciência a Tecnologia e a Sociedade em relação ao papel social da ciência possibilitando uma visão adequada da forma em que a ciência é construída.

(ii) *Conhecer e questionar o pensamento docente de senso comum* - Neste ponto os autores descrevem quais os questionamentos oriundos do senso comum com os quais o professor deve refletir. Estes questionamentos são: Questionar a visão simplista de ciência e o trabalho científico; A redução habitual do aprendizado das Ciências a certos conhecimentos e (se muito) algumas destrezas, esquecendo aspectos históricos, sociais etc.; o caráter “natural” do fracasso generalizado dos alunos e alunas nas disciplinas científicas e expectativas negativas; questionar a atribuição de atitudes negativas em relação à ciência e sua aprendizagem a causas externas; questionar o autoritarismo (explícito e latente) da organização escolar; questionar o clima generalizado de frustração associado à atividade docente.

(iii) *Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das ciências* - Os professores devem reconhecer a existência de concepções espontâneas e suas origens, compreendendo a mudança conceitual para que elas possam ser alteradas. Saber que os alunos aprendem significativamente, e que o conhecimento deva ser construído e utilizar-se de

situações problemáticas de interesse dos alunos para verificar seus conhecimentos por meio das respostas.

(iv) *Saber analisar criticamente o ensino habitual* - Neste caso os professores devem conhecer as limitações: dos currículos e dos materiais didáticos de modo a compreender seus reducionismos (reduccionismo este que deixa de lado aspectos históricos e sociais); da forma habitual de introduzir novos conhecimentos, não levando em consideração às concepções espontâneas dos alunos; dos trabalhos práticos e problemas habitualmente propostos em relação à natureza da ciência; das formas de avaliação habituais e as limitações do ambiente escolar em relação à falta de pesquisas coletivas.

(v) *Estratégias de ensino e aprendizagem como pesquisa* - Propor situações problemas, considerando a possibilidade de estudo qualitativo, com tomadas de decisão de forma a gerar interesse por parte dos alunos, orientando o tratamento científico dos problemas propostos. Manipular os novos conhecimentos de forma e repeti-los em outras situações, possibilitando aprofundamento desse conhecimento e suas interligações com a Ciência, a Tecnologia e Sociedade (CTS), com ênfase na elaboração de atividades sínteses e confecção de novos problemas.

(vi) *Saber dirigir as atividades dos alunos*: Apresentar adequadamente as atividades a serem realizadas, a partir de uma concepção global e de forma organizada, despertando o interesse dos alunos. Realizar sínteses e reformulações que valorizem as contribuições dos alunos em sala, criando também um clima propício para o funcionamento de sala de aula.

(vii) *Saber avaliar* - Conhecer e utilizar a avaliação como instrumento de aprendizagem, que permita a devolução dos conhecimentos expressos pelos alunos de forma adequada. Ampliar o conceito e a prática da avaliação superando a prática de repetição de conceitos e conteúdo.

(viii) *Requisitos da didática das Ciências como eixo articulador da formação inicial de professores* - Este quesito trata diretamente da formação do professor, onde a didática é responsável pela conexão entre as práticas docentes como núcleo integrador e os conhecimentos específicos do docente. Sendo assim, este ponto estruturador torna-se capaz de integrar de forma coerente os resultados de pesquisa em torno dos problemas propostos, pelo ensino/ aprendizagem de ciências e de gerar uma mudança no comportamento “espontâneo” docente.

2.7.3 Perfil dos Egressos

Visto esse panorama de consideração, princípios e normativas curriculares que são apresentados na Resolução, será apresentado o perfil de egresso do currículo formulado por este documento.

Denominando como repertório de informações e habilidades formados pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos oriundos de um espelhamento do projeto pedagógico assim como da vivência do exercício da profissão, e do papel social do professor anteriormente definido a legislação aponta os seguintes “conhecimentos” que os egressos teriam após sua formação inicial por este currículo:

Quadro 7- Perfil dos Egressos da Resolução CNE/CP nº02/2015

Características do perfil de formação da legislação	Perfil dos egressos a partir dos saberes e habilidades
Social	I - atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária;
	VI - promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;
	VII - identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;
	VIII - demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;
Foco da prática: o aluno e suas necessidades como cidadão com personalidade	II - compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
	III - trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica;
	IV - dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;
	V - relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;

	XI - realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;
	XII - utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;
	XIII - estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.
Gestor	IX - atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;
	X - participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;

Fonte: Adaptado pela a autora a partir da Resolução CNE/CP nº 02/2015

Dessa forma os profissionais terão como característica uma postura docente humanizada que se preocupa e intervém com ética, identificando questões e problemas socioculturais e educacionais.

Ao tratar a profissão docente como um atuante na construção de uma sociedade justa, igualitária e equânime traz a tona dois pontos que exigem certa cautela para que esse tipo de formação docente: a formação do professor formador e a postura investigativa e propositiva em face de realidades complexas.

A primeira cautela a ser tomada ou o primeiro questionamento é quais as situações de aprendizagem, disciplinas e professores formadores capazes de contribuir e chegar a uma formação desse sujeito nessa forma tão complexa. Se realizarmos esse questionamento dentro do campo de formação de professores com especificidades nas humanidades a probabilidade de encontrarmos professores formadores e disciplinas que tratem de alguma forma ou de outra de assuntos como superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras, são maiores do que dentro da especificidade das ciências exatas e biológicas. Logo, nas licenciaturas cuja especificidade é no campo das ciências exatas em que raramente encontraremos professores formadores ou oportunidades de elencar esse tipo de discussão nas disciplinas clássicas, o problema está que apesar dessas ideias serem contemporâneas pouco se investe na capacitação de professores formadores voltadas para as licenciaturas.

Outro ponto é o papel do professor como gestor aparece em terceiro plano e descrito de forma generalizada como um sujeito capaz de:

IX - atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;

X - participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico; (BRASIL, 2015, s.n.)

Deste modo o professor deverá após a graduação ter a capacidade de realizar suas atividades de gestão tanto na organização em sala de aula quanto em âmbito das suas possíveis contribuições com os gestores da escola, por exemplo, elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico.

Por fim e não menos importante o foco na prática posiciona o professor em sintonia com o aluno e suas necessidades como cidadão, constituído pelo traço principal “a prática docente adaptada para o seu público alvo”, considerando seu contexto e tendo como norte as Diretrizes Curriculares Nacionais e outros componentes legais que regem o exercício do magistério.

Durante a escrita do perfil de egresso da formação inicial realizada a partir da Resolução nº02/2015 é expressivo o cuidado com uma prática docente voltada e adaptada para a faixa etária de seus alunos é descrita, seja considerando abordagens teórico-metodológicas do seu ensino ou incorporando o uso de TICs na prática docente.

Um dos pontos que demonstram a busca por um professor com traços voltados para a racionalidade denominada de “reflexão na ação” foi à pontuação de que em sua prática o professor deverá “XI - realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;” (BRASIL, 2015, sn) e “ XII - utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;” (BRASIL, 2015, sn).

Mesmo sendo uma diretriz de formação de professores, durante o cerne do documento a valorização docente toma conta de um capítulo do documento. Apesar da valorização dos profissionais do magistério não fazer parte do escopo de análise dessa dissertação a valorização docente, para a análise do documento e para entendermos o contexto social da luta pelo reconhecimento da profissão docente é de suma importância explicitá-la, portanto trataremos uma pequena análise desta parte do documento.

2.7.4 Dos profissionais do Magistério e sua valorização

Como dito anteriormente o documento se destaca por não desvincular a formação docente de sua valorização. Em nível de organização o documento coloca a responsabilidade das garantias do cumprimento das políticas relacionadas à valorização destes profissionais os sistemas de ensino, as redes e as instituições educativas.

Os quesitos que compõe a valorização docente segundo o documento são: assegurar a formação, plano de carreira de acordo com a legislação vigente, e preparar para atuar nas etapas e modalidades da educação básica e projetos de gestão conforme a base comum nacional e nas diretrizes nacionais de formação de professores.

Uma das grandes contribuições dessa Resolução foi a de delimitar os profissionais do magistério e considerar que os mesmos devem ter formação na área:

§ 1º Os profissionais do magistério da educação básica compreendem aqueles que exercem atividades de docência e demais atividades pedagógicas, como definido no artigo 3º, § 4º, desta Resolução;

§ 2º No quadro dos profissionais do magistério da instituição de educação básica deve constar quem são esses profissionais, bem como a clara explicitação de sua titulação, atividades e regime de trabalho. (BRASIL, 2015, sn, *grifo da autora*)

A Legislação assumindo a necessidade de um quadro de funcionários com formação, ou seja, com titulação auxilia o profissional docente principalmente em início de carreira, mesmo que em passos pequenos em um caráter de valorização da profissão e afasta-se do caráter de senso comum da profissão sacerdotal e a de que não é necessária a formação para exercer o magistério. Essa menção da obrigatoriedade da formação inicial para os professores, ou seja, a importância da licença para ensinar quebra a ideologia do senso comum do professor como algo vocacional e sacerdotal.

Outro ponto que auxilia nessa desconstrução de senso comum é a consideração de que 1/3 da carga horária total do professor deve ser destinada atividades pedagógicas inerentes ao exercício da profissão, sendo essas as atividades:

- I - preparação de aula, estudos, pesquisa e demais atividades formativas;
- II - participação na elaboração e efetivação do projeto político-pedagógico da instituição educativa;
- III - orientação e acompanhamento de estudantes;
- IV - avaliação de estudantes, de trabalhos e atividades pedagógicas;
- V - reuniões com pais, conselhos ou colegiados escolares;
- VI - participação em reuniões e grupos de estudo e/ou de trabalho, de coordenação pedagógica e gestão da escola;
- VII - atividades de desenvolvimento profissional;
- VIII - outras atividades de natureza semelhante e relacionadas à comunidade escolar na qual se insere a atividade profissional. (BRASIL, 2015, sn.)

Essa seguridade em uma legislação de formação de professores é interessante por trazer para dentro da academia a importância da preparação e do trabalho pedagógico do professor de escola básica, apesar desse um terço não ser ideologicamente adequado²³ considerando que a prática do professor oriundo desse currículo seja voltada para o social, adequada à faixa etária na qual o profissional atua e que ainda tenha tempo hábil para se utilizar de Tecnologias da Informação e Comunicação.

Sobre o plano de carreira, o documento pondera inicialmente que ele deve estar em concomitância, ou seja, planejado considerando provimento de cargo, formação inicial, formação continuada, jornada de trabalho, incluindo horas para as atividades que considerem a carga horária de trabalho, progressão na carreira e avaliação de desempenho com participação dos pares.

Como contemplativos da carreira docente para a Educação Básica em instituições públicas o plano de carreira considera: acesso a carreira por concursos que considere provas e títulos com intuito de garantir a qualidade do ensino, salários compatíveis à formação definida pelo plano de carreira com valores não inferiores ao Piso Salarial Nacional e ajustáveis anualmente seguindo a Lei do Piso²⁴, diferenciação salarial considerando profissionais que tenham a titulação de mestrado e doutorado, gestão democrática para estudar as condições de trabalho e propor políticas, práticas e ações instituída por uma comissão paritária entre gestores e profissionais da educação e os demais setores da comunidade escolar, processos avaliativos para o estágio probatório dos profissionais do magistério e, por fim, a oferta de programas de formação e aperfeiçoamento profissional.

Dos conteúdos contemplados no plano de carreira dois se destoam dos demais, o primeiro o piso salarial nacional docente e segundo a pós-graduação (o mestrado e o doutorado) como pontos importantes para a progressão de carreira. A primeira consideração é “garantia” do cumprimento do Piso Salarial Nacional, mesmo depois de ser sancionada a lei do piso em 2008 é um grande avanço, por tratar-se de uma legislação de formação de professores. Deste modo é assegurado desde a normatização da formação inicial o plano de carreira e não apenas em uma política de carreira docente e em segundo lugar como uma política afirmativa, pois por inúmeras vezes o piso salarial não é cumprido no Brasil²⁵.

²³ Esse posicionamento ideológico da autora é devido o fato de que para preparar aulas apenas um terço da carga horária é insuficiente para que o professor prepare aulas para diversificadas turmas e abordagens.

²⁴ Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008.

²⁵ Segundo o ministro da Educação Mendonça Filho em notícia do portal do ministério da Educação e Cultura- Esta notícia pode ser encontrada em - <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/43931-mec-anuncia-piso-salarial-dos-professores-com-reajuste-de-7-64-indice-acima-da-inflacao>- data de visualização 10 de dezembro de 2017.

A contemplação da formação continuada dos docentes em nível de mestrado e doutorado se mostra uma política afirmativa na condição do professor se atualizar e não apenas realizar uma formação continuada, mas ganhar caráter de professor pesquisador tendo como possível *lócus* de pesquisa a escola de modo a articular e aprimorar uma característica do egresso dessa legislação descrita no “*Quadro 8 - perfil dos Egressos da Resolução nº 02/2015*”. No que diz respeito ao que denominamos “Foco da prática: o aluno e suas necessidades como cidadão com personalidade”: “*XII - utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;*” (BRASIL, 2015, sn.) De forma diacrônica os pontos abordados pela Deliberação CEE nº 111/2012 tem um grande impacto nas licenciaturas por delimitar a carga horária mínima de disciplinas pedagógicas, a prática como componente, o uso das tecnologias de ação e comunicação, todavia em âmbito Estadual.

Porém a “política nacional” (Resolução nº02/2015) apresenta um salto expressivo na formação inicial de professores em âmbito nacional, com o aumento na carga horária a adequação do currículo garantindo os 30% da carga horária em disciplinas pedagógicas os gestores do curso não teriam tantos problemas, o que ocorria na Deliberação CEE/CP nº 111/2012 necessitando a retirada de disciplinas. Abaixo serão explicitadas as diferenciações em relação ao currículo da formação inicial da Deliberação CEE nº 111/2012 e a Resolução nº02/2015.

Tabela 2-Diferença de carga horária das legislações: Resolução CNE/CP nº02/2002, Deliberação CNE nº111/2012 e Resolução CNE/CP nº 02/2015

Carga horária	Resolução CNE/ CP nº2/2002	Deliberação CEE nº111/2012	Resolução CNE/CP nº 02/2015
Carga horária total do curso	2800	2800	3200
Carga horária de PCC	400	400	400
Carga horária de Estágio Supervisionado	400	400	400
30% de disciplinas pedagógicas	-	720	960
Atividades Acadêmico-científico- culturais	200	200	200
Conteúdos curriculares de outra natureza	1800	1100	1240

Fonte: A autora, elaborado com base na Resolução nº2/2012, Deliberação CNE nº 111/2012 e Resolução CNE/CP nº 02/2015.

Apesar da diferença em distribuição de carga horária ideologicamente as legislações de 2002, 2012 e 2015 apresentam uma evolução de uma racionalidade técnica (Resolução CNE/ CP nº 2/2002) para um professor com racionalidade reflexiva, posicionando no curso de Licenciatura as disciplinas que dão a característica de um licenciado em evidência. Outro ponto evolutivo perceptível durante a mudança de legislações é a tentativa de quebra da dicotomia teoria e prática através da ênfase na Prática como Componente Curricular e no planejamento conjunto docente.

Devido a divergências entre a Deliberação CEE nº 111/2012 e a Resolução CNE/CP nº 02/2015, houve a necessidade por parte do CEE do Estado de São Paulo estabelecer uma legislação estadual que contemple a normativa nacional tornando possível a conciliação entre elas, devido ao acúmulo de deliberações redigidas pelo CEE principalmente a Deliberação CEE/CP nº 154/2017 descrita no subcapítulo “2.10.3 Legislações de 2017”. Antes de chegarmos às deliberações de 2017, devemos realizar uma pequena revisão dos decretos e deliberações sancionados em 2015 e 2016, pois fazem parte da constituição do momento atual da Educação e do contexto de caos conturbado atual brasileiro de implantação de várias legislações e políticas de formação de professores sucessivas.

2.8 Deliberação CEE nº 132/2015

A Deliberação CEE nº 132/2015 tem apenas função de acréscimo de dispositivo na Deliberação CEE nº 111/2012, este acréscimo determina que as licenciaturas que tinham de carga horária efetivas de trabalho com 3200 horas deveriam ter no mínimo 960 horas dedicadas à formação didático-pedagógica, dessa forma os cursos que tinham carga horária maior do que a mínima instituída de 2800 horas deveriam adequar o currículo para que o 30% da carga horária dedicada à formação didático-pedagógica seja elaborada considerando o total de horas do curso incluindo as horas sobressalentes (400 horas).

2.9 Política de Formação de professores implantada no ano de 2016

No ano de 2016 foi promulgado o Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016 que Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica, cuja finalidade é fixar os princípios e objetivos, e de organizar seus programas e ações, em regime de

colaboração entre os sistemas de ensino e em consonância com o Plano Nacional de Educação (PNE²⁶).

Considerando como profissionais da educação professores, pedagogos e funcionários da educação, o decreto em meio o caos deliberações assume uma consonância e coordenação com as seguintes políticas: Diretrizes Nacionais do Conselho Nacional de Educação, Base Nacional Comum Curricular, processos de avaliação da Educação Básica e Superior, programas e ações supletivas do Ministério da educação e com as iniciativas e programas de formação implementados pelo Distrito Federal e pelos Municípios.

Dividida em três capítulos “Capítulo I- Dos princípios e Objetivos, Capítulo II- da organização, do planejamento e dos programas de ações integrados e complementares e Capítulo III- Disposições Gerais”. Iniciaremos então pelos princípios.

Novamente como na Resolução CNE/CP nº02/2015, o professor é colocado em posição de promotor de emancipação dos indivíduos considerando o social e a soberania nacional. Ao delimitar o compromisso dos profissionais da educação o documento considera que o compromisso desses profissionais e das instituições deve considerar o aprendizado dos estudantes na idade certa como forma de redução de desigualdades e em regime de colaboração articulada entre Ministério da Educação, sistemas de ensino, instituições educativas e formativas.

Ao que diz respeito à formação inicial e continuada dessa legislação a diretriz inicia-se ao considerar como um dos princípios a garantia de um padrão de qualidade a estes cursos. Novamente como um dos traços da modernidade das legislações de formação de professores o decreto relaciona a necessidade da articulação entre a teoria e prática na formação, cuja fundamentação precisa considerar o domínio dos conhecimentos pedagógicos, científicos e técnicos específicos segundo a natureza da formação de cada professor.

Além disso, o documento considerou também a formação inicial em articulação com a formação continuada para os professores em diferentes níveis, etapas e modalidades de ensino. O documento expõe a importância da formação inicial e continuada desses profissionais considerando como componente essencial na profissionalização, sendo necessária sua integração com o *lôcus* de trabalho, os diferentes saberes e a experiência já obtida por profissionais.

²⁶ Neste caso, a Deliberação menciona o plano Nacional de Educação vigente do ano de 2014 e 2024. O plano Nacional de Educação é o documento que relaciona as diretrizes, metas e estratégias no âmbito da política nacional de Educação.

Desta maneira os profissionais da educação são colocados em posição de agentes fundamentais do processo educativo e formativo, ao relacionar a importância de seu acesso permanente a processos formativos, informações, vivência e atualização profissional.

Dos princípios que relacionam a valorização dos profissionais o decreto relaciona as seguintes ações afirmativas: políticas permanentes de estímulo a profissionalização (formação docente), progressão de carreira incluindo a melhora em condições de remuneração e a garantia de condições dignas de trabalho. No que diz respeito à gestão do processo formativo os pontos são basicamente o mesmo de outras políticas de formação de professores.

Em relação aos projetos pedagógicos das instituições formativas, eles devem relacionar a especialidade da formação de profissionais da educação básica reunindo nessa formação uma sólida base teórica e interdisciplinar tornando efetiva a ligação entre a teoria e a prática profissional. Além disso, ocorre a compreensão do espaço da educação básica como espaço formativo para o professor, de convívio cooperativo, seguro e equipado para o aproveitamento das potencialidades de estudantes e profissionais da educação básica.

Estes princípios norteadores, pertencentes a esta Política Nacional de Formação de Professores, não divergem da construção dos princípios da Resolução nº 02/2015 que Define as Diretrizes curriculares Nacionais para a Formação inicial em Nível Superior apenas não explicita pontos mais concretos sobre o currículo da formação inicial e tem como ponto principal a articulação entre a formação inicial e continuada.

Aos objetivos desse documento que constitui a Política Nacional de Formação de Profissionais da educação foram expressos em nove incisos os quais tentaremos aqui um mapeamento geral. Compreendendo que as ações dessa política devem ser realizadas em ações articuladas entre ações das instituições de Ensino Superior vinculadas aos sistemas federal, estaduais e distrital de educação com a colaboração entre Ministério da Educação, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, o documento iniciou com o objetivo de induzir avanços na qualidade da educação e ampliação da formação dos profissionais. Cujas formação deve atender todas as modalidades e etapas, e garantir a esta formação aspectos culturais e conhecimentos que referentes à etapa e modalidades para os licenciandos e para os profissionais em situação de formação continuada.

Novamente a articulação entre a formação inicial e continuada aparece no documento agora em forma de objetivo, neste quesito a formação inicial e continuada é colocada com uma necessidade de uma conjuntura com as características culturais, sociais e regionais de cada unidade federativa. Essa articulação é apresentada também como objetivo desse documento na criação de uma base de planejamento estratégico nacional em regime de

colaboração considerando as necessidades das redes e dos sistemas de ensino por formação inicial e continuada dos profissionais da educação básica.

Além de ter como objetivo assegurar a formação inicial e continuada o documento salienta o apoio à oferta e expansão destes cursos pelas instituições de Ensino Superior e diferentes redes de ensino, conforme anteriormente delimitado pelo Plano Nacional da Educação (PNE) na 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. (BRASIL, 2014)

Ao que relaciona o conhecimento profissional, o documento considera como objetivo a formação de profissionais comprometidos “com os valores de democracia, com a defesa dos direitos humanos, com a ética, com o respeito ao meio ambiente e com relações étnico-raciais baseadas no respeito mútuo, com vistas à construção de ambiente educativo inclusivo e cooperativo” (BRASIL, 2014, sn). Além disso, a formação deve assegurar o domínio de conceitos técnicos, científicos, pedagógicos e específicos da área de atuação (seja Nível Básico ou Médio ou até mesmo a especificidade da formação como, por exemplo, Física, Química, Geografia etc.). Nesta formação também deve ser incluído a gestão escolar, por meio da revisão periódica de diretrizes que norteiam o currículo dos cursos de formação inicial de professores assegurando o foco no aprendizado do aluno (neste caso o futuro docente).

Ainda na mesma linha do currículo da formação inicial, o decreto assegura que o curso em sua carga horária total contemple os saberes da formação pedagógica e da área do saber específica, pois segundo o documento isso garantiria o campo de prática inclusive por meio de residência pedagógica. Após isso ainda é salientado o objetivo da promoção e atualização da relação teórico metodológica já no processo de formação da educação básica incluindo o uso de TICs nos processos educativos.

O “Capítulo II – Da organização, do planejamento e dos programas e ações integrados e complementares” trata da gestão nacional da educação, suas atribuições e hierarquias. Iniciando pelo financiamento da educação, o documento considera que cabe aos Estados, aos Municípios e ao Distrito Federal apoio técnico e financeiro as ações e programas integrados e

complementares, com o objetivo de fortalecer os processos formativos, a profissionalização, avaliação, supervisão e regulação da oferta dos cursos da Educação Básica.

A gestão do processo formativo segundo a normativa fica a cargo do Comitê Gestor Nacional e com Fóruns Estaduais Permanentes de Apoio à Formação dos Profissionais da Educação Básica. A composição humana do Comitê Gestor Nacional que é presidido pelo Secretário-Executivo do Ministério da Educação, e dos seguintes entes: secretarias e autarquias do Ministério da Educação, de representantes dos sistemas federal, estaduais, municipais e distrital de educação, profissionais da educação básica, considerando a diversidade regional e de entidades científicas. Sendo que a autarquia do comitê nacional cabe:

- I - aprovar o Planejamento Estratégico Nacional proposto pelo Ministério da Educação;
- II - sugerir ajustes e recomendar planos estratégicos estaduais para a formação dos profissionais da Educação Básica e suas revisões, além de opinar em relação ao Planejamento Estratégico Nacional e às ações e aos programas integrados e complementares que darão sustentação à política nacional; e
- III - definir normas gerais para o funcionamento dos Fóruns Estaduais Permanentes e do Fórum Distrital Permanente de Apoio à Formação dos Profissionais da Educação Básica e o acompanhamento de suas atividades. (BRASIL, 2016, sn.)

Já aos fóruns Estaduais Permanentes e o Fórum Permanente do Distrito Federal de Apoio à formação dos Profissionais da Educação tem segundo o documento as seguintes atribuições:

- I - elaborar e propor plano estratégico estadual ou distrital, conforme o caso, para a formação dos profissionais da educação, com base no Planejamento Estratégico Nacional;
 - II - acompanhar a execução do referido plano, avaliar e propor eventuais ajustes, com vistas ao aperfeiçoamento contínuo das ações integradas e colaborativas por ele propostas; e
 - III - manter agenda permanente de debates para o aperfeiçoamento da política nacional e de sua integração com as ações locais de formação.
- Parágrafo único. Nos Fóruns Estaduais Permanentes e no Fórum Permanente do Distrito Federal, terão assento representantes da esfera federal, estadual, municipal, das instituições formadoras e dos profissionais da educação, visando à concretização do regime de colaboração. (BRASIL, 2016, sn)

Deste modo retomamos a ideia debatida no “*Capítulo I- Um panorama dos paradigmas da formação inicial docente no Brasil*”, especificamente no subcapítulo “1.2- Reformas curriculares no Brasil: Questão de hierarquia”. O currículo no Brasil é construído através de uma composição hierárquica de ideologias e hegemonias oriundas de um sistema verticalizado onde a cada um dos órgãos cabe uma responsabilidade e correspondente competência a ser discutida.

Quando o documento cita o planejamento Estratégico Nacional dois aspectos tornam-se atores principais desse planejamento: a oferta de vagas para formação inicial e continuada considerando também a pós-graduação na formação de profissionais da educação. De modo geral a legislação considera necessária assegurar as vagas para a formação inicial e continuada de professores considerando os seguintes perfis de professores: aos que não possuem graduação ou licenciatura na sua área a atuação e a demanda de novos professores por região.

Um termo apresentado anteriormente nos objetivos dessa Política Nacional de Formação de professores a “*residência docente*”, aparece novamente quando discutido o planejamento estratégico da formação docente. Desta vez o documento a coloca como uma integração entre a formação inicial e a formação continuada (para professores supervisores na escola), além disso, considera a formação inicial e continuada no âmbito da residência seja papel das associações governamentais, municipais e distritais.

Para o diagnóstico e planejamento estratégico dos atendimentos as necessidades da formação inicial e continuada o documento pontua como fonte dados o Censo Escolar da Educação Básica, Senso Escolar da Educação Superior e informações disponibilizadas oficialmente pelas Secretarias de Educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

A partir desses dados o Ministério da Educação apoiará (técnica ou financeiramente) as seguintes ações: cursos de formação inicial de nível superior em licenciatura; cursos de formação inicial necessários para cada categoria de profissionais da educação dependendo as demandas das funções que empenham, curso de segunda Licenciatura para os profissionais que lecionam em área diferente de sua formação, formação pedagógica para profissionais que são graduados, mas não licenciados, cursos técnicos em áreas técnicas escolares como: Secretaria Escolar, Alimentação Escolar, Infraestrutura Escolar, Multimeios Didáticos, Biblioteconomia e Orientação Comunitária, podendo este rol ser ampliado conforme a demanda observada e a capacidade da rede formadora, cursos de formação continuada, programas de iniciação à docência.

O prazo de regulamentação dessa Política de Formação de professores era de 70 dias, com o surgimento dela temos três aspectos preponderantes que delimitam essa política de formação de professores: o incentivo a formação inicial com programas de iniciação a docência e residência pedagógica, a formação de todos os profissionais da educação básica adequada para a função que desempenha considerando a graduação, a licenciatura e o técnico e, por fim, a articulação da formação continuada e o exercício da profissão considerando o público com quem o profissional atua, as metodologias para a sala de aula e a função que ocupam.

2.10 Legislações de 2017

2.10.1 Deliberação CEE/CP nº 154/2017

Diante desse horizonte de sobreposições de legislações ao Conselho Estado de Educação de São Paulo em 2017 homologa a Deliberação CEE/CP nº 154/2017, que “Dispõe sobre alteração da Deliberação CEE nº111/2012”, como uma manobra para sincronizar a Deliberação CEE nº111/2012 com a Resolução CNE/CP nº 02/2015.

2.10.2. Relatório da Deliberação CEE n °154/2017

O relatório traz uma retrospectiva de deliberações sobre formação de professores do próprio Conselho Estadual de Educação com ênfase na Prática como Componente Curricular considerando sua primeira definição na Resolução CNE/CP nº01/2012 e nº 02/2012, como um estímulo aos programas de formação de professores na tentativa de superação da dicotomia entre a teoria e a prática.

A PCC neste caso combateria a dicotomia teoria e prática por fazer com que as disciplinas dos cursos de licenciatura considerassem em suas disciplinas a realidade escolar. Indicando que na maioria dos cursos de formação docente seus egressos estarão preparados pra a formação docente de modo que eles possam aplicar metodologias inovadoras e contextualizadas, o documento indaga que isso seria impossível em um ambiente de dicotomia entre a teoria e a prática.

Por conseguinte não é apenas a inserção de uma disciplina que mudará o perfil de formação, mas segundo o CEE é necessária uma revisão dos Projetos Pedagógicos do curso e das práticas docentes dos professores formadores, assim como discutimos anteriormente no “*Capítulo I- Um panorama dos paradigmas da formação inicial docente no Brasil*”, no subcapítulo “*1.2 Reformas curriculares no Brasil: Questão de hierarquia*” as racionalidades, concepções dos professores formadores tem reflexo de forma direta na realidade em sala de aula e na formação além do currículo prescrito. Ao definir que:

Prática como componente curricular é, portanto, o encontro do conhecimento sobre um determinado objeto de ensino, com o conhecimento pedagógico sobre como se aprende e como se ensina esse conteúdo. Constitui a dimensão prática, contextualizada e significativa de todos os conteúdos curriculares da formação docente, tanto aqueles específicos de uma área ou disciplina quanto aqueles dos fundamentos pedagógicos. (SÃO PAULO, 2017, p.4)

A deliberação retira o “peso” das disciplinas de Estágio de ser a única ligação entre teoria e a prática em sala de aula, o que implica uma mudança de cultura do próprio corpo docente. O documento também coloca o professor formador no centro da discussão sobre a PCC por ser dele o papel de pensar a prática docente nas especificidades da prática do profissional a ser formado.

Em uma disciplina que envolva a PCC a recomendação essencial é a de que o conteúdo envolva, a tanto as especificidades de conteúdo do curso voltado para o ensino em escola básica, quanto envolva as metodologias, legislações e propostas pedagógicas que podem ser utilizadas em sala de aula na prática do docente em escola básica.

2.10.3. Deliberação CEE nº 154/2017

A Deliberação CEE nº 154/2017 foi escrita fixando Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica nos Cursos de Graduação de Pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de Ensino Superior vinculado ao Sistema Estadual. Porém ela foi descrita em articulação e considerando a Resolução CNE/CP nº02/2015²⁷, Deliberação CEE nº 126/ 2014²⁸, Deliberação nº132/2015²⁹ e também considerando as indicações CEE nº78/2008, CEE nº112/2014, CEE nº132/15 e CEE nº160/2017, por tanto vamos ater o foco apenas nas mudanças que fizerem parte do escopo do Ensino Médio.

Anteriormente a esta resolução os cursos de licenciatura no Estado de São Paulo poderiam ter o mínimo de 2800 horas (Deliberação CEE nº111/2012) de carga horária, sendo que 30% desta grade deveriam ser dedicadas a atividades didático-pedagógicas e 400 de PCC. Com a Deliberação CEE nº 154/2017 a Formação inicial dos docentes para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio toma uma nova configuração com uma carga horária mínima de 3200 horas, como no “*Quadro 10- Distribuição de carga horária para os cursos de formação inicial para os futuros docentes dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio a partir da Deliberação CEE nº 154/2017*” a seguir:

²⁷ Descrita no subcapítulo “2.7 Resolução CNE/CP nº 2/2015”.

²⁸ Descrita no subcapítulo “2.6 Deliberação CEE nº126/2014”.

²⁹ Descrita no subcapítulo “2.8 Deliberação CEE nº132/2015”.

Quadro 8- Distribuição de carga horária para os cursos de formação inicial para os futuros docentes dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio a partir da Deliberação CEE nº154/2017

Número de características que estruturam o currículo/ Carga horária (horas)		Itens que estruturam o currículo da formação inicial para docentes dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio
I	200	Dedicadas à revisão de conteúdos curriculares, Língua Portuguesa e Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC);
II	2400*	Dedicadas à ao estudo de conhecimentos específicos e dos conhecimentos pedagógicos que garantam a transposição didática ou outras mediações didáticas e a apropriação crítica desses conteúdos pelos alunos;
III	960**	Conhecimentos didáticos pedagógicos, fundamentos da educação e metodologias ou práticas de Ensino;
IV	1040	Conhecimentos específicos da licenciatura ou área correspondente;
V	400	Prática como componente curricular a serem articuladas aos conhecimentos específicos e pedagógicos, e distribuídas ao longo do perfil formativo do futuro professor.
VI	200	Atividades práticas de aprofundamento, dedicadas preferencialmente à problemática da inclusão e ao estudo dos direitos humanos, diversidade étnico racial, de gênero, sexual, religiosa, da faixa geracional, entre outras;
		Estudos da Língua Portuguesa falada e escrita, da leitura, produção e utilização de diferentes gêneros de textos bem como a prática de registro e comunicação, dominando a norma culta a ser praticada na escola;
		Utilização das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico e para o desenvolvimento pessoal e profissional;
VII	200	Atividades Acadêmico culturais;
VIII	200	Revisão de conteúdos do Ensino Fundamental e médio;
X	400	Estágio Supervisionado.
	3200	Total de horas de efetivo trabalho acadêmico

Fonte: A autora, adaptado da Deliberação CEE nº 154/2017.

Nota: *As 2400 são distribuídas entre os itens III, IV e V.

** 960 horas é o equivalente a 30% da carga horária de um curso com 3200 horas.

O Estágio Supervisionado para a formação inicial desses professores seguirá a seguinte distribuição de carga horária segundo o Art. 11:

I – 200 (duzentas) horas de estágio na escola, em sala de aula, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, bem como vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior;

II – 200 (duzentas) horas dedicadas ao acompanhamento das atividades da gestão da escola dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, em outras áreas específicas, se for o caso, de acordo com o projeto de curso de formação docente da instituição; (SÃO PAULO, 2017, p.12)

Desta forma o parecer não realiza nenhuma das mudanças em relação à Deliberação CEE nº 126/2014 e a Deliberação CEE nº 132/2015, sendo assim a divisão apenas em dois

grupos de 200 horas faz com que a autonomia do professor formador possa coordenar cada grupo do modo que achasse necessário de modo que alguns traços possam ser destoantes.

2.10.4. O Parecer CNE/CP nº10, 16 de maio de 2017

Ainda seguido à linha de dispositivos que alteram resoluções, este documento tem como assunto a “Proposta de alteração do Art.22, da Resolução CNE/CP nº2, de julho de 2015, que trata das 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 formação inicial”.

O CNE elaborou esse documento a partir do recebimento de manifestações da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), pela Associação Brasileira das Universidades Comunitárias (Abruc), pela Associação Catarinense das Fundações Educacionais (Acafe) e pelo Fórum das Entidades Representantes do Ensino Superior Particular (Fórum) para prorrogação do prazo de adequação do currículo das Licenciaturas nas universidades estabelecidas pela Resolução CEE nº 02/2015 de 2 anos para 3 anos o prazo máximo para adequação.

Apesar do voto favorável do Conselho, o pedido por parte da academia (Andifes, Abruc, Acafe e Fórum) demonstra um despreparo para os professores formadores realizarem as adequações de forma satisfatória. A reestruturação de uma grade curricular é um “problema” bem maior que apenas uma adequação de horários, exige além da adequação, relacionar as diretrizes as especificidades de cada licenciatura, pensar em como essas disciplinas se encaixariam em relação ao corpo docente disponível na universidade ou contratações, reestruturação de ementas de disciplinas e até mesmo do corpo docente.

2.10.5 Resolução CNE/CP nº1 de 9 de agosto de 2017

A resolução CNE/CP nº1 de 9 de agosto de 2017, tem como tema a Alteração do Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de 2015, que 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.

Este documento regulamenta a Alteração do Art. 22, da Resolução CNE/CP nº2, de 1 de julho de 2015, que foi decidida pelo Parecer CNE/CP nº10, 16 de maio de 2017 de aumenta o prazo para os cursos que já em funcionamento de 2 para 3 anos a partir da data de publicação da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de 2015 (02 de fevereiro de 2012).

Como conclusão desse panorama geral de Legislações Federais e Estaduais percebe-se um movimento ideológico de orientação de paradigma entre o profissional tecnicista e a racionalidade prática, por outro lado esse caos e inúmeras políticas sancionadas em um curto período de tempo ocasiona para os docentes gestores dos cursos de licenciatura um clima de instabilidade curricular e também exige muitos debates e reuniões dentro do colegiado universitário para a adequação.

Encerrando essa linha do tempo sobre legislações de formação de professores seguiremos então para o “*Capítulo 3- O discurso acadêmico sobre a formação inicial dos professores de Física*” onde traremos o discurso acadêmico sobre as necessidades formativas da formação inicial e a reflexão sobre a prática do docente demonstrando assim a complexidade da formação inicial de professores de Física.

CAPÍTULO 3

O DISCURSO ACADÊMICO SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA

Este capítulo descreve de forma breve uma revisão de literatura dos últimos cinco anos de artigos publicados nas revistas Caderno Brasileiros de Ensino de Física (CBEF), Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF) e artigos indexados na Base de periódicos da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) sobre a formação inicial dos professores de Física e as práticas docentes no ensino de Física. Com o objetivo de compreender o discurso acadêmico em relação à formação de Professores de Física e o exercício de sua profissão, esta revisão restringiu-se a pesquisas e debates sobre a formação inicial do docente em Física e trabalhos que relatassem experiências e metodologias aplicadas em sala de aula.

3.1 Metodologia da revisão bibliográfica

No campo da formação inicial, pensar em uma estrutura de formação docente é compreender as características e singularidades que envolvem sua formação curricular, a legislação que pauta sua formação inicial, suas futuras práticas profissionais e o discurso acadêmico oriundo de pesquisas elucidativas sobre a natureza dessa profissão.

Compreendendo que “*o ponto de partida do pesquisador é o conhecimento teórico extraído da literatura ou de descobertas empíricas mais antigas*” (FLICK, 2009, p. 96). Esta revisão bibliográfica foi construída com o objetivo de compreender o discurso acadêmico em relação à formação inicial de Professores de Física e o exercício de sua profissão a partir dos seguintes questionamentos “Como se forma um professor?” e “O que um professor deve saber fazer?” em relação à disciplina e docência de Física.

O interesse desta revisão bibliográfica neste trabalho encontra-se no discurso contemporâneo de trabalhos no Brasil sobre a formação inicial e a prática do professor de Física, esta revisão foi restringida aos últimos cinco³⁰ anos de pesquisa na área. Por tanto, restringiu-se a artigos que discutissem as pesquisas e debates sobre a formação inicial do docente em Física e trabalhos que relatassem experiências e métodos aplicados em sala de aula tanto no Ensino básico quanto no Ensino Superior.

³⁰ Estes cinco anos são representados pelo intervalo de tempo entre 01 de janeiro de 2012 até 28 de abril de 2017.

Para ambas, as revistas e a base de dados, utilizamos o modo de busca em meio eletrônico. Esta revisão foi realizada com as seguintes palavras chaves como descritores de busca: “Formação de professores de Física” e “Licenciatura em física” sendo que a busca por estas palavras chaves buscava não apenas a composição deste termo, mas também fragmentos do mesmo. Por exemplo, ao procurar pelo descritor “Licenciatura em Física” a base de dados poderia gerar uma lista de artigos que continham desde artigos sobre Licenciatura em Física até Licenciatura em Educação Física, deste modo não limitaria o número de artigos encontrados apenas em artigos que contassem com as palavras Licenciatura em Física de forma sequencial. Estas palavras chaves foram escolhidas por possibilitar encontrar trabalhos que versavam sobre a formação de professores física e alguns relatos em sala de aula na escola Básica.

Neste processo, devido à utilização de duas palavras-chave, de duas revistas e uma base de dados, ocorreu que além de encontrar trabalhos que não abordavam o tema, alguns trabalhos duplicados. A descrição quantitativa da seleção destes artigos é apresentada na “*Tabela 1- Descrição quantitativa dos artigos encontrados e dos artigos selecionados para a revisão de literatura*” abaixo.

Tabela 3- Descrição quantitativa dos artigos encontrados e dos artigos selecionados para a revisão de literatura

Palavras-chave	Artigos encontrados	Artigos selecionados
Caderno Brasileiro de Ensino de Física (CBEF)		
Formação de professores de Física	98	47
Licenciatura em Física	103	44
Total por revista/ base de dados:		73
Portal de Periódicos –Capes		
Formação de professores de Física	142	11
Licenciatura em Física	356	35
Total por revista/ base de dados:		40
Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF)		
Formação de professores de Física	06	02
Licenciatura em Física	04	02
Total por revista/ base de dados:		04

Total de artigos selecionados para leitura completa	111³¹
Total de artigos selecionados para a revisão	54

Fonte: Autoria própria

3.2 Critérios de seleção

Para a seleção dos artigos foram inicialmente lidos os resumos dos trabalhos e selecionados para a leitura completa os artigos que tinham como tema a formação de professores englobando artigos teóricos, relatos de experiência, empíricos e também artigos que relatavam experiências em sala de aula da educação básica. O objetivo desta seleção era delimitar um pequeno aporte de trabalhos que demonstram a diversidade de saberes e práticas que abarcam a formação inicial de professores segundo o que o discurso acadêmico toma como necessário para a formação inicial do professor de Física

3.3 Revisão dos artigos

Os artigos revisados foram organizados em subtemas para que pudéssemos compreender de forma mais eficiente às discussões sobre o tema central que é a formação inicial de professores de Física. Os temas encontrados foram: o Currículo e a formação inicial de professores; Ensino Inclusivo; Estágio Supervisionado e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência; Escolha pela profissão docente: Avaliação em pequena e larga escala; Atividades reflexivas; Tecnologias da Informação e Comunicação; Discussões experimentais; Interdisciplinaridade, Metodologias ativas; Astronomia e Cosmologia; História e Natureza da Ciência; Material didático.

Para facilitar a discussão e compreendermos melhor os assuntos abordados pelos autores selecionados, os dividimos em dois grupos para discussão, o primeiro grupo denominado formação docente que engloba os seguintes temas: o Currículo e a formação inicial de professores; Ensino Inclusivo; Estágio Supervisionado e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência; Escolha pela profissão docente: Avaliação em pequena e larga escala; Atividades reflexivas; cujo objetivo foi relatar trabalhos diretamente ligados à formação inicial e currículo. O segundo grupo de trabalhos foi denominado de prática docente é composto das seguintes categorias: Tecnologias da informação e comunicação; Discussões

³¹ O total de artigos encontrados e selecionados apresentados na tabela correspondem à síntese do número de artigos, eliminando duplicidade de artigos, artigos não relacionados com o tema e trabalhos de outra natureza como teses e dissertações.

experimentais; Interdisciplinaridade, Metodologias ativas; Astronomia e Cosmologia; História e Natureza da Ciência; Material didático, cujo objetivo é compreender as concepções da academia sobre para qual tipo de prática os professores devem ser preparados para o exercício da docência.

3.4 Formação inicial do professor de Física

O intuito deste subcapítulo é conhecer algumas práticas da formação de professores, possíveis casos análogos ao estudo de caso e trazer alguns referencias de formação. Iniciaremos então pela categoria o currículo e a formação inicial de professores.

3.4.1 O Currículo e a formação inicial de professores

Discutindo o currículo de formação dos futuros docentes em Física, Casablanca e Nardi (2013) descrevem a complexidade ligada à definição ea prática da “Didática da Física” na formação inicial. Os autores analisaram currículos de 98 Instituições de Ensino que oferecem cursos de Licenciatura em Física no Brasil, evidenciando como é ministrada a didática da física, expressas nessas organizações curriculares.

Os autores destacam como resultados dessa pesquisa (realizada 2013) a existência de uma carga horária muito inferior de conteúdos de ensino de física (conteúdos a serem ensinados na educação básica) em relação a metodologias e propostas de transposição didática nas disciplinas de Ensino de Física. Após analisarem os critérios que organizam os currículos de formação, os autores descrevem que o currículo deveria considerar a integração de diferentes conteúdos ensinados para a compreensão de questões que envolveram ensino e aprendizagem da ciência.

Ainda com relação a minorias que compõem o currículo a situação analisada por Monteiro, Nardi e Bastos Filho (2012) problematizam a relação entre o Ensino de Física Moderna e Contemporânea (FMC) e a formação inicial de professores de Física. Realizando entrevistas semipadronizadas com professores (10 sujeitos) que haviam concluído a formação inicial há menos de 5 anos, os pesquisadores buscavam compreender, através das entrevistas, as convicções dos professores sobre o ensino de FMC na educação básica, aspectos das suas atuações em sala de aula e seus processos formativos.

Como considerações deste estudo os autores pontuam que durante a formação desses professores o ensino da FMC foi centrado apenas nos conteúdos programáticos, conteúdos

estes que não atendiam às necessidades formativas básicas, deixando assim o licenciando sem orientações metodológicas de ensino.

Analisando agora um cenário mais amplo do currículo e considerando as políticas públicas para a formação de professores, Desconto et. al. (2016) realizam uma análise crítica sobre os principais documentos que regem a formação inicial dos licenciados em Física. Um dos pontos criticados pelos autores é que a Base Curricular Comum³² dos cursos de licenciatura e bacharelado em Física segue o “modelo 2+2” onde os dois primeiros anos são oferecidas disciplinas de mesmas áreas à licenciatura e ao bacharelado e nos dois últimos anos disciplinas específicas para a formação do professor.

A partir deste estudo os autores problematizam a forma com que os cursos de licenciatura são reformulados, onde raramente neste processo são levadas em conta as demandas dos discentes. Problematizam, também, a existência do dualismo tensionado entre o conteudismo e o pedagogismo, onde as duas frentes deveriam coexistir e relacionar-se na formação docente e não existir uma ou outra apenas. Essa discussão realizada no trabalho sobre a dualidade entre a frente pedagógica e a de conteúdo também relaciona a discussão entre a quantidade de aspectos teóricos e práticos.

Todavia, apesar dessa pequena parametrização do currículo, como já relacionado aqui parte importante em relação ao currículo de formação inicial são as concepções e ideologias dos sujeitos atuantes ou não no processo de formação, seja eles docentes, discentes ou gestores. Em um processo de reestruturação esses sujeitos e suas culturas refletem na construção da formação inicial.

Analisando algumas conclusões e opiniões de discentes de uma licenciatura em Física sobre a reestruturação do curso à qual pertencem, Camargo, et. al. (2012) descrevem o processo de reestruturação do curso de licenciatura em Física da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” do *campus* de Bauru onde foram levadas em consideração as demandas de professores, alunos e das legislações.

Realizando a análise de questionários com alunos do curso (processo realizado durante três anos da reestruturação curricular), investigou-se as opiniões dos alunos sobre os seguintes pontos: a) o fluxo curricular das disciplinas do curso e números de créditos; b) o desempenho dos docentes que ministram essas disciplinas; c) os fatores que os licenciandos entendiam que deveriam ser levados em consideração à reestruturação do curso.

³² Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. Este documento compreende a definição de núcleos de conteúdo comum para a formação tanto do licenciado em Física quanto para os cursos de bacharelado em física de quaisquer especificidades.

A partir da análise destes questionários, os autores Camargo, et. al. (2012) descrevem que uma das críticas dos alunos é em relação à postura dos professores da licenciatura ao encararem a formação acadêmica desses alunos com uma formação para o bacharelado em Física. Outro ponto importante a destacar nessa pesquisa é o fato de que mesmo os alunos sujeitos dessa pesquisa cursarem uma licenciatura, a maioria deles participa de iniciação científica nas mais diversas áreas incluindo educação.

Como discutido anteriormente no “*Capítulo 1- Um panorama dos paradigmas da formação inicial docente no Brasil*” o currículo toma forma em sua aplicabilidade na prática, à transição do currículo prescrito para o currículo oculto passa pelas concepções docentes e o currículo, assim como o curso tem a sua identidade atrelada ao conjunto de práticas disciplinares realizadas por todo corpo docente.

Neste sentido de prática conjunta Neves da Silva e Carvalho (2014) apresentam resultados de uma pesquisa cujo objetivo foi promover um espaço de interação comunicativa entre os docentes da licenciatura em física, propondo um planejamento conjunto entre os docentes das disciplinas.

Utilizando como referencial teórico a Teoria da ação comunicativa de Jürgen Habermas, foram realizadas reuniões durante um ano letivo em dois Grupos de planejamento Comum (GPC). Cada GPC era composto por três docentes e cada docente era responsável por uma dessas três disciplinas: *Estrutura da Matéria*, *Laboratório de Estrutura da Matéria* e *Instrumentação para o Ensino de Física*.

Ao realizar este trabalho os autores tinham como objetivo, além de promover um Grupo de Planejamento Conjunto com docentes da Licenciatura em Física, analisar a forma como acontecem as interações entre docentes durante as reuniões do grupo, baseando-se nos preceitos da teoria da ação comunicativa (TAC) e identificar quais os conhecimentos sobre a licenciatura e a relação entre as disciplinas específicas e de ensino, formada pela interação dos docentes no GPC.

Um dos apontamentos realizados pelos autores conota a concretização de algumas ideologias adotadas pelos professores por não serem necessariamente envolvidos na área de ensino de ciências, o que acarreta na delegação de outras importâncias ou funções as disciplinas que não estão diretamente ligadas com a licenciatura.

Como resultado das análises de um ano de GPC os autores pontuaram que ao longo do processo, os professores passaram a reconhecer algumas validades específicas da licenciatura como a contextualização dos conteúdos, relação teoria e prática e a importância da prática pedagógica nas disciplinas específicas.

Também a partir disso, os autores concluíram que as construções conjuntas realizadas pelos docentes nos momentos de tematização da prática demonstraram mudanças nas concepções dos professores participantes sobre o papel das disciplinas específicas na licenciatura em física.

Evidentemente esse pequeno aporte de trabalhos que versam sobre o currículo de formação de professores não apresenta todo o conjunto de práticas e relações curriculares necessárias à formação docente. Todavia a discussão destes trabalhos traz um norte sobre a composição do currículo.

Inicialmente um dos traços mais fortes destes trabalhos é a compreensão da necessidade de um currículo integrador na formação docente, seja ele em relação a disciplinas pedagógicas e de conteúdo ou até mesmo no planejamento conjunto docente. Na briga dicotômica entre disciplinas pedagógicas e conteúdo quem sai perdendo é o aluno com uma formação na qual a integração entre as duas ficam a cargo das disciplinas de Instrumentação para o Ensino, Estágio Supervisionado e Didática da Física.

A parte humana relacionada nos trabalhos revisados acima elenca inicialmente (no trabalho de Desconto et. al (2016)) a ponderação da necessidade da consulta aos discentes em um processo de reestruturação curricular.

No estudo de caso elucidado nesta dissertação adotou-se como posição teórica uma postura condizente com os autores supracitados. Essa postura foi tomada por considerar que os alunos ao vivenciar o currículo têm a visão do todo, ou seja, da composição geral do curso e das dinâmicas que interligam a rotina do curso diferentemente de professores formadores e gestores.

A prática cotidiana do curso é o que traz identidade ao curso, neste sentido a valorização da natureza do curso a licenciatura pelas pessoas que compõem o curso faz parte da quebra do paradigma do curso em blocos com o lema “*onde se aprende conteúdo não se aprende a ser professor*”, desta maneira o curso ganha caráter de licenciatura e não de uma bacharelatura, ou seja, um curso de bacharel com especialidade na docência.

Entender a composição do currículo em formação de professores demanda compreender o currículo em sua face oculta e o currículo na sua face prescrita considerando também as necessidades e demandas da formação discentes, por tanto, traremos agora em discussão os trabalhos que relacionam as disciplinas pertencentes à formação do professor de Física, iniciando por uma disciplina integradora: O Estágio Supervisionado.

3.4.2 Estágio Supervisionado e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência

Critério necessário e imprescindível na formação docente é o *Estágio Supervisionado de Ensino* que faz parte do currículo de formação inicial em qualquer licenciatura de forma obrigatória. A disciplina de Estágio é a única disciplina que faz com que os Licenciandos conheçam a profissão de modo global, prático e real durante a formação docente. Neste subcapítulo foram relatados os trabalhos que relacionam tanto o Estágio Supervisionado quanto o Programa de Iniciação a Docência (PIBID) relacionando a importância da prática profissional dentro do currículo de formação docente.

Garcia e Higa (2012) descrevem algumas questões de aspecto teórico e político da formação de professores de Física. Considerando a importância do Ensino de Ciências para a constituição do que conhecemos como sociedade, os autores descrevem como é formar e ser professor na atualidade e em ações e políticas públicas. Os autores apresentaram dados do INEP³³, que estipula que no Brasil existiam 10 mil professores de Física, porém a necessidade do país era de 56 mil docentes.

A partir desta problemática os autores apresentam as políticas públicas de incentivo à docência como o PIBID³⁴ implementado nas licenciaturas de intuições formadoras de professores, o Plano Especial de Formação de Professores da educação básica (PARFOR), Programa Especial de Formação Pedagógica e a disseminação de Materiais Pedagógicos em Ensino de Ciências.

Neste caso a política de incentivo que permeia nossa discussão é o PIBID, que surge como um programa de incentivo à docência com prioridade para as licenciaturas em Física, seguidas pelas licenciaturas em Química, Matemática e Biologia que fomentam profissionais para o Ensino Médio. Como considerações finais os autores pontuam que projetos, como o PIBID, podem permear a ideia de que “quem ensina bem” pode “ensinar a ensinar”, desconsiderando o fato de que “ensinar a ensinar” é um resultado de uma produção científica. Outro ponto é que não basta o investimento durante a graduação e sem investimento no plano de carreira do professor como profissional.

Os relatos de experiência de Silva, et. al. (2012) e Piraletto et. al. (2014) explicitam um pouco da importância deste tipo de formação (PIBID), pois propicia um tempo maior de prática curricular para os futuros professores.

³³ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira: INEP, concedida à autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC).

³⁴ Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência distribui bolsas a alunos de licenciatura para atuarem em escolas públicas como estagiários sobre a supervisão de um professor da escola básica (neste caso Ensino Médio) e um professor orientador na Universidade.

Silva, et. al. (2012) relatam a experiência do PIBID-Física da Universidade Federal de Rondônia, sob o foco da integração pesquisa-ensino da universidade. Colocando como um dos objetivos da pesquisa e do “projeto levar” o licenciando de encontro aos processos que fazem parte da educação escolar. Os PIBIDanos³⁵ tem contato com um conhecimento acadêmico que muitas vezes não pode ser alcançado durante os Estágios Supervisionados. Articulando esta via de mão dupla, o projeto trouxe ganho para os licenciandos e para a escola.

Alicerçado como via de mão dupla entre universidade e a escola, onde para os licenciandos é fornecido uma formação diferenciada em relação a metodologias e didática de modo que os alunos desse grupo tem contato com referenciais de educação, utilização de TICs³⁶ e experimentação. Já para os professores tutores da escola básica o auxílio para desenvolverem e aplicarem atividades diversificadas, pensando de forma a fomentar uma vivência educacional ampla.

Os autores Piratelo et. al. (2014) analisaram o processo de ensino e aprendizagem da docência no contexto do PIBID da Licenciatura em Física da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Estudando os focos de aprendizagem dos estudantes a partir da vivência do PIBIDiano. Utilizando os focos da aprendizagem docente que são compreendidos como interesse pela docência; reflexão sobre a docência; comunidade docente e identidade docente, os autores analisaram as entrevistas realizadas com 5 alunos bolsistas do grupo PIBID.

Concluiu-se que, em relação à docência que os licenciandos aprenderam com a vivência propiciada pelo programa a ter interesse pela profissão, conhecimento apropriado, um repertório de possibilidades para a realização de intervenções práticas em sala de aula, refletindo a respeito das situações de gestão do conhecimento de classe, engajando-se em uma comunidade escolar e profissional eidentificando-se com o exercício da docência.

Seja no âmbito do Estágio Supervisionado de Ensino de Física pertencente ao currículo prescrito da formação inicial ou no âmbito do PIBID, esses momentos formativos são responsáveis pelo estreitamento de laços entre o futuro docente e a escola. É na posição de estagiário que o licenciado sai da posição de discente e se reconhece como futuro professor. Além de ser na formação inicial a única disciplina que o coloca na posição de professor em seu ambiente de trabalho, permite também que o licenciando tenha ainda em formação um

³⁵ Termo utilização para denominar os licenciando que compõe projetos PIBID.

³⁶ Na educação as Tecnologias da Informação e Comunicação são tecnologias que tem a finalidade é a mediação do processo de ensino e aprendizagem e o ser humano.

momento de prática em sala de aula e consiga exercitar o conhecimento na ação, refletir na ação, sobre a ação por meio da preparação, ato de lecionar e relatório sobre o ato da regência.

A inserção do Estágio Supervisionado na formação docente torna-se primordial na formação tanto para o mesmo se reconhecer como docente quanto para a enculturação da escola básica na posição de professor e não mais de aluno. Infelizmente “vemos que a formação inicial dos professores é, sem dúvida, uma das que menos levam em conta as observações empíricas metódicas sobre as práticas, sobre o trabalho real dos professores no dia-a-dia, em sua diversidade de ambiente” (PERRENOUD; THURLER, p.17).

Com a evolução das pesquisas sobre a formação docente e o passar do tempo o número de horas do Estágio Supervisionado na formação de professores vem aumentando. Segundo a Parecer n.º: CNE/CP 28/2001 que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível Superior, curso de licenciatura, de graduação plena, a evolução das horas de estágio da seguinte forma: a Lei 6.494/77, de 7/12/1977, regulamentada pelo Decreto 87.497/82, ao se referir ao estágio curricular de estudantes, dispõe sobre o tempo do estágio curricular supervisionado e que não pode ser inferior a um semestre letivo.

Posteriormente modificada pela Medida Provisória 1.709/98 exigia para o Estágio Supervisionado de Ensino, um mínimo de 1 (um) semestre letivo ou seja 100 dias letivos. E apenas no Parecer CNE/CP 9/2001 em âmbito nacional as instituições garantiram como uma atividade obrigatória, e por tempo concentrado, ou seja, começa a contar as horas de estágio e não os dias letivos, exige que na licenciatura não poderá ter uma duração inferior a 400 horas.

Iniciativas como o PIBID tomam importância na formação docente tanto pela qualidade do tempo que esses alunos ficam na escola se considerarmos o número de atividades que podem ser realizadas na escola, quanto pelo tempo de exposição em sala de aula. Um licenciando bolsista PIBID fica no mínimo doze horas semanais realizando atividades ligadas a bolsa, o mesmo discente pode manter a bolsa por no máximo quatro anos ou em quanto durar o curso, essa carga horária gera para o aluno o mínimo de 432 horas em carga horária³⁷ durante a sua formação.

O próximo tema de nossa revisão sobre quesitos que compõe a formação docente traz a tona à necessidade de formação docente para o ensino inclusivo na escola básica.

³⁷ Desconsiderando os meses de Janeiro, Julho e Dezembro, pois são meses que geralmente são de recesso escolar.

3.4.3 Ensino inclusivo

Neste quesito foi encontrado apenas um trabalho que versava sobre o ensino de Física na formação inicial considerando o ensino inclusivo, o que demonstra a falta de estudos e aplicações em trabalhos acadêmicos.

Com o objetivo de perceber as evoluções apontadas pelos futuros docentes frente ao tema inclusão de alunos com deficiência visual, Lima e Castro (2012) dissertam sobre temática com ênfase na formação do licenciado. Considerando a inclusão de deficientes físicos em sala de aula, a partir das políticas de inclusão, as autoras analisaram o discurso de 3 licenciandos que cursaram a disciplina de “Ensino de Física e Inclusão Social”, através de questionários e diários de bordo dos licenciandos.

Além disso, como trabalho final da disciplina as autoras pediram que os alunos elaborassem aulas inclusivas de Física. Como conclusões desta pesquisa, as autoras perceberam evoluções na postura dos futuros docentes, frente ao tema inclusão de alunos com deficiência visual.

É importante salientar que não é apenas uma única prática ou disciplina inserida no currículo de formação inicial docente que tornará a escola básica inclusiva. É preciso pensar em um conjunto de medidas que relacionem tanto a formação inicial quanto a formação continuada dos professores formadores para que consigam não só tornar a prática inclusiva como uma prática de escola básica, mas que isso se torne parte da formação do docente.

Devido ao tema contemporâneo muitas vezes a formação do docente em relação à inclusão se dá apenas no âmbito da formação continuada, implicando assim na necessidade de que apesar de ter o diploma de licenciado o docente busque complementar a sua formação. Diferentemente do senso comum à formação do docente não acaba na formação inicial, sendo necessária sua atualização.

A profissão docente com o passar dos anos vem sendo desvalorizada e sucateada de modo que a desmotivação pelo seguimento da carreira docente é notória, mas o que faz uma pessoa optar por essa carreira? O próximo tema dessa revisão bibliográfica vai discutir a opção pela profissão docente.

3.4.4 Escolha pela profissão docente

A cada dia a procura pela profissão docente diminui segundo Chaves (2007) a previsão para a falta de professores de Física era de 50 mil em todo Brasil. No trabalho de Feitosa (2013) foram apresentados os resultados da relação de Licenciandos em Física com o

“ensinar”. Utilizando como referencial “as relações com o saber” descrita por Charlot³⁸, a autora descreve os resultados de uma pesquisa de natureza quali/quantitativa realizada com três alunos ingressantes no curso da Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe.

A autora utiliza-se da relação com o saber, para compreender a relação dos licenciandos e o ensinar. Considerando que a maioria dos licenciados chega à Universidade atribuindo um forte sentido à Física apresentada no E. M., sendo evidente que eles gostam dessa disciplina, a autora considera esse um forte motivo para que os alunos sigam a Física como carreira acadêmica, além de que outro forte medidor apresentado é o profissional, pela alta demanda de profissionais para o mercado de trabalho.

Em outro contexto Custódio, Pietrocola e Cruz (2013) investigaram em sua pesquisa a influência da dimensão afetiva na decisão de seguir a carreira de professor na USP através de um questionário (aplicado com 68 alunos do curso de Licenciatura em Física). A partir desta pesquisa os autores consideraram que não é apenas vínculo afetivo que afeta a escolha da profissão e preocupando-se com sentimento dessas relações de aversão e ódio, até o que faz despertar interesse duradouro que levam as escolhas profissionais, os autores consideram que as atividades desenvolvidas por estudantes com relação à ciência, são fatores determinantes na escolha de carreiras relacionadas às ciências.

Sabendo que a prática docente do professor de ciências e nesse caso o de Física tem reflexo nas escolhas futuras do professor de escola básica, o próximo tema de nossa revisão é Avaliação em larga escala de licenciandos no último ano de curso.

3.4.5 Avaliação em pequena e larga escala

Se considerarmos então a escola como parte importante não apenas na formação do estudante, mas também na escolha para a licenciatura, devemos considerar então o quadro que contextualiza e avalia a formação de docente, afinal, a profissão do docente de educação básica é rodeada de avaliações de larga e pequena escala.

Neste contexto Costa e Martins (2014) analisaram as questões de componentes específicos da licenciatura em Física no ENADE (Exame Nacional dos Estudantes) descrevendo a matriz de referência do exame. Esta matriz de referência foi construída através das habilidades e competências fornecidas pela universidade e que são apresentados durante a formação inicial.

³⁸ Professor-Visitante na Universidade Federal de Sergipe o autor tem como principal estudo a relação dos alunos com o saber e a escola.

A partir da análise do exame (em 2005, 2008 e 2011) os autores concluíram que as questões básicas de Física que levam em consideração a matriz curricular da escola básica em sua maioria avalia o conteúdo de metodologia de ensino.

Outro trabalho sobre avaliação de larga escala que permeia a prática docente selecionado na revisão bibliográfica foi escrita por José, Angotti e Bastos (2016) que discutem sobre os conteúdos do PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) na formação inicial e continuada de professores com ênfase nos professores e na disciplina de Física.

Investigando principalmente os conhecimentos de Ciência e Tecnologia (C&T) relacionados à Física presente nas questões de ciências do PISA, os autores realizaram um estudo de caráter exploratório das unidades temáticas do PISA das provas de 2011 a 2015. Os autores encontraram os seguintes temas: ônibus, mudança climática, trabalhar em um dia quente, efeito estufa, combustíveis fósseis, casa energeticamente eficiente, a luz das estrelas, ultrassom, protetor solar, óculos ajustáveis, energia eólica, usina elétrica azul, roupas e claridade. Estes temas se relacionam com os temas estruturantes descritos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais³⁹ 1- movimentos, variações e conservações; 2- Calor, meio ambiente e usos da energia, 3- Som, imagem e informação, 4- Equipamentos elétricos e telecomunicações, 5- matéria e radiação, 6- Universo, Terra e vida.

Como reflexos dessa investigação, os autores pontuam que esse tipo de avaliação pode provocar mudanças na formação e na atuação docente, levando a flexibilidade metodológica da prática docente.

Tratando da formação do docente sobre avaliações de pequena escala (exercícios), Almeida (2012) investigou o imaginário de licenciandos sobre exercícios em aulas de Física a partir da análise de questões abertas formuladas pelos licenciandos.

Utilizando a técnica de análise do discurso na linha de Pêcheux, o estudo analisou a aceitação dos estudantes a aulas pautadas em exercícios para o E. M. fazendo com que os alunos refletissem se, apenas cálculos eram necessários para ensinar Física.

Como reflexo do imaginário expresso por estes alunos sobre o tema, a autora constatou que experiências a priori das práticas e no aprendizado utilizado nas aulas (da licenciatura ou anteriormente) permanecem como modelos avaliativos e de estudo na prática docente do licenciando. Ainda com relação às concepções docentes o próximo tema trará

³⁹ Os Parâmetros Curriculares Nacionais são diretrizes que orientam professores da educação básica por meio da normalização de alguns aspectos fundamentais, correspondentes a cada disciplina ou área do conhecimento.

atividades reflexivas na formação inicial sobre conhecimentos e práticas dos Licenciandos em sala de aula.

3.4.6 Atividades reflexivas:

Hygino et. al (2015) realizaram uma pesquisa desenvolvida com alunos de um curso de Licenciatura em Física que tinha como foco da investigação conhecer a evolução do conhecimento profissional do futuro docente. Os autores analisaram as concepções dos futuros docentes a partir de questionários na disciplina de *Estratégias de ensino de Física* sobre conhecer e considerar os conhecimentos prévios dos estudantes em sua futura prática docente.

Além da prática realizada propiciar a mudança de postura docente dos licenciandos para a utilização de uma metodologia investigativa, a prática relatada fez com que os licenciandos considerassem as concepções prévias dos alunos em nível básico, trazendo para o campo da formação de professores a discussão do que é necessário para os futuros professores utilizem em sua prática docente o conhecimento prévio de seus alunos.

Ainda considerando as concepções e conhecimentos prévios Souza Filho, Boss e Caluzi et. al. (2012) baseados nas etapas do processo da psicanálise (conscientização, desequilíbrio e familiarização) proposta por Santos⁴⁰ (1998) na investigação da concepção de licenciandos de um curso de Licenciatura em Física da Unesp de Bauru sobre tópicos do eletromagnetismo. Através do processo de reflexão propiciado pelo projeto, os autores pontuam a importância de conscientizar os licenciandos de que no exercício da profissão, podem levar para a sala de aula conceitos que ainda estão sendo formados e compreendidos por eles, e que, os mesmos, não conseguem explicar de forma clara os fenômenos científicos.

Relacionando a teoria e a prática docente, os autores Hygino et. al. (2014) apresentam uma análise de estratégias para o Ensino de *Física I* aplicado em uma licenciatura em Física, analisando a elaboração e apresentação de propostas de ensino das aulas referentes ao primeiro ano do Ensino Médio.

A disciplina analisada tinha o objetivo de associar a teoria e a prática, ou seja, os conhecimentos científicos da área da Física e conhecimentos pedagógicos. A partir da análise do discurso desses estudantes, como resultado da análise dessa disciplina os autores descrevem a importância dos momentos de reflexão dos alunos sobre as práticas em sala de

⁴⁰ SANTOS, M. E. V. M. **Mudança conceitual na sala de aula: um desafio pedagógico epistemologicamente fundamentado**. 2. ed. Lisboa: Livros Horizonte, 1998.

aula e seus próprios modelos didáticos, fazendo com que os futuros professores aprofundem seu conhecimento sobre modelos didáticos de ensino e proponham mudanças em sua própria prática.

Coelho, Ghisolfi e Rego (2012) descrevem um exemplo de atividades metacognitivas na formação inicial de professores de física. O projeto relatado pelas autoras funcionou com a participação de 6 (seis) licenciandos em Física e uma mestranda do programa de Educação em Ciências e Matemática. As atividades que compunham o projeto estavam relacionadas aos conteúdos de epistemologia da ciência e didáticas das ciências.

Com a participação ativa dos licenciandos na construção do projeto, com enfoque nas especificidades formativas da aplicação e criação do projeto para o futuro educador os autores consideram que os discentes participantes tiveram uma melhor relação teoria e prática, possibilitando também a superação do modelo clássico de ensino e aprendizagem.

Os trabalhos elencados até aqui descrevem parte da revisão bibliográfica que tem como tema geral a Formação inicial do professor de Física. Apesar de poucos artigos a representatividade dos mesmos em relação à formação docente trouxe importantes considerações sobre a formação docente, o currículo e quem são os alunos que cursam a licenciatura em Física segundo o discurso acadêmico.

Em suma o currículo prescrito descrito pelos artigos até aqui demonstra que formar o professor de Física exige transcender a dicotomia teoria e prática não deixando como exclusiva para as disciplinas didáticas a formação junção entre o pedagógico e o conteúdo oriundo da especificidade da Licenciatura. A saída para essa formação de um profissional licenciado em Física é a quebra dessa estrutura rígida e em blocos.

Como panorama ideológico do discurso acadêmico é necessário um currículo prescrito e oculto que considere a importância tanto das disciplinas específicas da licenciatura como, por exemplo, a disciplina de *Estágio* responsável pela prática docente no *lócus* de trabalho do futuro docente e as disciplinas relativas à ciência motivo pelo qual os discentes optam pela licenciatura em Física rompendo com o currículo 2+2 ou 3+1 de Físico com especialidade em educação. Como parte do reconhecimento da natureza de licenciado é necessária à formação de um profissional humanizado, que forme o discente considerando as possibilidades enfrentas na prática em sala de aula.

Considerar a sala de aula na formação do docente exige do currículo abarcar o conhecimento necessário para a prática docente, isso significa dar condições mínimas para que esse profissional atue. No caso dos professores de Física exige conteúdos, metodologias e

concepções formativas relacionadas à especificidade da Física de modo que o professor consiga lecionar considerando as necessidades formativas de seus alunos.

Vislumbrando isso vamos agora analisar os artigos que tratam da prática docente com o objetivo de enxergar o discurso acadêmico sobre o que é necessário ao professor saber para o exercício da profissão.

3.5 Prática Docente

Os trabalhos selecionados para esse tema possuem em seu conteúdo aplicações no ensino de Física tanto na Formação Básica quanto no Ensino Superior propiciando a análise em duas vertentes: o conhecimento profissional e a formação para esse conhecimento.

As temáticas abordadas nesses artigos são a Tecnologias da Informação e Comunicação; Discussões experimentais; Interdisciplinaridade, Metodologias Ativas, Astronomia e Cosmologia, História e Natureza da Ciência e por fim Material didático.

3.5.1 Tecnologias da informação e comunicação

Nesta seção foram selecionados trabalhos que envolvem as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) com a finalidade da mediação do processo de ensino e aprendizagem e suas aplicações formativas.

Analisando as disciplinas de Ensino de Física do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Sudoeste da Bahia e relacionando a Teoria e a Prática por meio das questões do ENEM⁴¹, José e Bastos (2017) analisam estratégias colaborativas mediadas por tecnologias educacionais na resolução de problemas (ambiente Wiki moodle). Ao realizar a análise das questões pertinentes ao eixo de ciências naturais que envolviam a Física os autores relatam o potencial desse tipo de interação (ambiente virtual) na formação inicial e no processo de ensino e aprendizagem.

Como exemplo da potencialidade deste tipo de ambiente, temos a pesquisa de Monteiro et. al. (2013) que apresenta um protótipo de experimento de cinemática controlado remotamente como uma possibilidade de fomentar laboratórios totalmente virtuais para formação inicial e continuada de professores.

⁴¹ Enem ou Exame Nacional do Ensino Médio é um exame que tem por finalidade testar o nível de aprendizado de alunos que concluíram o Ensino Médio no Brasil. Sua criação e aplicação é de autarquia do Ministério da Educação e Cultura (MEC).

Dornelos, Araujo e Veit (2012) investigaram a interação entre atividades computacionais (AC) e experimentais (AE) de modo conjunto com o objetivo de auxiliar os licenciandos a obterem uma aprendizagem significativa. Os autores construíram uma proposta didática com o conteúdo de eletromagnetismo pertinente à Física Geral ensinada a licenciandos do curso Licenciatura em Física.

Os autores fundamentam sua pesquisa na teoria de Ausubel sobre a aprendizagem significativa, Bunge com a sua visão epistemológica sobre os modelos teóricos e a teoria sócio-interacionista de Vygostky. Para promover uma interação social que propicia a aprendizagem significativa após a exposição inicial nas aulas que envolvem AC e AE, em um primeiro momento, como preparação da parte experimental, os alunos trabalham com computador e no segundo momento realizam um experimento real e exploram uma simulação sobre o experimento. Ao final do artigo os autores relatam que o método predizer, interagir e explicitar que é indispensável para a formação dos alunos nas aulas de laboratório.

Bezerra Júnior et. al. (2012) descrevem a utilização do software Tracker no laboratório didático de Física para a realização de experimentos sobre o movimento parabólico e a segunda Lei de Newton. Considerando as Tecnologias da Informação como um potencializador de aprendizagem efetiva e para a autonomia dos educandos, os autores utilizaram o software Tracker, que permite a análise de vídeos (neste caso vídeos aulas) quadro a quadro para a análise de movimento parabólico e fenômenos utilizando polias (Segunda Lei de Newton).

Aplicado com alunos do curso de licenciatura em Física e Engenharia da Computação, a aplicação desse tipo de TIC (vídeo aula) possibilitou a discussão dos alunos sobre aqueles experimentos, gerando assim, um instrumento de importância considerável em sala de aula.

Simulações virtuais não potencializam apenas o ambiente de formação do professor, mas também é uma importante ferramenta para a prática na educação básica. Os autores Soares, Moraes e Oliveira (2015) descrevem uma aplicação do uso de simuladores para o ensino de Física Moderna e Contemporânea especificamente para o ensino do conteúdo “matéria e radiação” nos tópicos: espectroscopia, radioatividade e física nuclear.

Os autores relatam que, como contribuição para o aprendizado auxiliado pelo uso dos simuladores que os alunos apresenta maior concentração nos experimentos, retorno de opiniões e conclusões dos alunos (*feedback*) para aperfeiçoamento do professor, geração de teses na formação e na atuação docente, levando a flexibilidade da prática docente.

Moro, Neide e Rehfeldt (2016) relatam uma pesquisa realizada com alunos do segundo ano do Ensino Médio. A pesquisa buscou compreender as implicações do uso de

simuladores vinculados às atividades experimentais no ensino de transferência de energia, considerando a aprendizagem significativa.

Partindo da crítica ao ensino tradicional da Física, pelo qual o conteúdo fica “refém” das resoluções de exercício, os autores propuseram atividades experimentais e simulações computacionais. Utilizando três atividades experimentais sobre condução, convecção e radiação de calor e três simulações sobre o mesmo tema, os autores utilizaram mapas conceituais como instrumento didático e de avaliação para obter informações sobre o que o aluno compreende determinado conceito. Como conclusões dessa pesquisa pertinentes a esta revisão cabe destacar que as atividades experimentais, tanto as reais, como as virtuais, são boas motivadoras e envolvem os alunos nas práticas.

Cavalcante, Rodrigues e Bueno (2016) descrevem a primeira parte de dois artigos, envolvendo o Arduíno para o ensino de Física Moderna. Relatando uma sequência didática com o objetivo de explorar o funcionamento do controle remoto, as autoras realizam todos os experimentos em módulos, de forma que ocorre não apenas a aprendizagem de como um controle remoto funciona, mas também todo processo de comunicação envolvendo diferentes comandos do controle além de explorar os conceitos de física, a partir destes instrumentos.

Problematizando os conteúdos da matriz curricular e os consideram desatualizados, as autoras refletem essa preocupação no artigo em forma de questões de pesquisa “De que maneira podemos introduzir conceitos de Física Moderna, de modo a torná-lo integrados à realidade de nossos jovens? Como preparar nossos professores para enfrentar esse desafio, tendo em vista a carência de profissionais com formação nesta área específica de conhecimento? Quais os tópicos de Física Moderna são mais importantes?”.

Utilizando experimentos como os de Heinrich Hertz para demonstrar a existência de ondas eletromagnéticas e conceitos como o espectro eletromagnético e a constante de Planck, as autoras explicaram o funcionamento dos controles remotos de aparelhos televisores.

As autoras também utilizaram sensores de câmeras digitais para visualização da radiação infravermelho do controle remoto e da placa de Arduíno, para interpretar códigos binários oriundos de aparelhos receptores de sinal infravermelho, como por exemplo, TVs e DVDs. Como resultados, as autoras retomam a ideia de que esse tipo de prática traz à sala de aula um tema motivador para os alunos.

Outro exemplo de práticas no Ensino Médio é relatado por Macêdo, Dickman e Andrade (2012). Descrevendo a experiência com o uso de simulações computacionais sobre o conteúdo de “Condutores e Isolantes” ao terceiro ano do E. M., a prática envolveu o uso de simuladores interativos relacionados com o conteúdo e a contextualização dos conceitos em

relação ao cotidiano do aluno. Essa prática foi dividida em três momentos pedagógicos: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. Tendo como método de análise, a análise do pré e pós-teste, os autores consideram que situações de aprendizagem de mesma natureza tornam o processo mais agradável e motivador para os alunos.

Os artigos apresentados nessa seção demonstram a necessidade de uma formação docente condizente com o público que esses docentes irão trabalhar. Outro ponto é a necessidade do docente saber o conteúdo. Nos trabalhos relacionados acima, os autores trazem experiências de formação inicial e de prática docente na escola básica que relacionam conteúdos Físicos além da Física Clássica demonstrando que na formação inicial desse docente é necessário não somente o conhecimento clássico e básico é necessário também conhecer as teorias atuais e que tenham aplicação direta na tecnologia do século XX e XXI.

Todavia de nada adianta o saber conteúdo sem o saber ensinar. O ponto fundamental em relação à formação docente neste caso, é a necessidade de fomento ainda na formação inicial de práticas que envolvam a tecnologia pra que além do contato inicial o licenciando tenha um momento de enculturação e prática dos métodos e abordagens.

A Tecnologia da Informação e Comunicação no caso do ensino de Física torna-se um importante caminho para a demonstração de conceitos abstratos e estreita o caminho do professor até o aluno por meio do lúdico e da prática interativa.

Parte também importante do ensino de Física é que aos olhos dos alunos essa ciência se torne lúdica e que tenham contato com a natureza dessa ciência e a experimentação.

3.5.2 Discussões experimentais

Como parte integrante da Natureza dessa Ciência (Física) a experimentação tem papel importante, tanto na aprendizagem do aluno, quanto na formação do professor de Física. Silva, Nunes e Mercado (2016) investigaram a contribuição de experimentos virtuais para formação de professores de Física. Os autores tinham o objetivo de explorar as potencialidades didáticas dos experimentos virtuais, a partir do componente curricular do Estágio Supervisionado e analisar as contribuições destes recursos para a formação inicial de professores de Física.

Os autores propuseram a exploração e análise de experimentos virtuais na disciplina de Estágio Supervisionado III, onde a interação da disciplina deu-se em duas vias distintas: a primeira em encontros quinzenais no campus e a segunda em ambiente virtual (MODDLE),

considerando este segundo, um ambiente encarado como um desafio para os licenciandos, de forma que eles explorem ao máximo esse tipo de estrutura.

Neste caso, apesar de tratar-se de uma licenciatura presencial, parte das aulas era em ambientes virtuais, assim como os experimentos utilizados eram hospedados em ambientes totalmente virtuais. As atividades realizadas durante o estágio giraram em torno do discurso sobre a experimentação em Física apoiada em experimentos virtuais, de modo que os estagiários planejaram e conduziram aulas de Física com base em experimentos virtuais.

Como reflexo dessas práticas no Estágio, os discentes apontaram que esse tipo de trabalho é de extrema importância para as escolas que não possuem laboratórios de ciências. Porém, ainda esbarra em problemas estruturais como a falta de laboratório de informática e, muitas vezes, não substituindo práticas reais como a descrita por Follari e Dima (2016).

Follarri e Dima (2016) descreveram em sua pesquisa uma prática formativa com Licenciandos em Física, sobre a resolução de exercícios de momento de inércia como prática formativa. A resolução de exercícios foi efetuada considerando todas as formas de resolução.

Pensando nisso, como essas práticas podem ser realizadas na Educação Básica? Pinheiro (2015) descreve em seu artigo a empregabilidade de experimentos acessíveis no ensino de Física Moderna e Contemporânea. Ao defender essa prática no E. M., a autora considera a possibilidade da utilização de experimentos de baixo custo, como a montagem de uma câmara de nuvens, descrita por ela.

Trazendo no corpo do texto a montagem e o histórico da câmara de nuvens, a autora demonstra que através desse tipo de atividade que podemos possibilitar aos alunos uma visão de Natureza da Ciência (NDC) em relação à forma em que a mesma é constituída, além de instigar o interesse pela ciência e pela disciplina.

Esse enfoque em relação à natureza da ciência, ainda pode ser contemplado em propostas didáticas, mostrando a interligação entre duas ciências, como na pesquisa de Monteiro et. al. (2015). Os autores nesta pesquisa descrevem uma prática laboratorial interdisciplinar entre as disciplinas de Química e Física utilizando mediação semiótica, propiciada pela determinação da concentração de ácido acético no vinagre, através de medidas de tensão superficial.

Utilizando o método do peso da gota para calcular a tensão superficial do vinagre de álcool em várias concentrações, os autores conseguiram constituir alguns dados empíricos como a curva de calibração do composto estudado. Este tipo de instrumento traz uma importante contribuição para o aprendizado dos alunos, por permitir uma interação social

entre o aluno e o professor no processo de mediação, auxiliando na compreensão significativa dos conceitos e, também, envolvendo os alunos nas atividades em sala de aula.

Ainda na relação à interdisciplinaridade e experimentação, Monteiro et. al. (2013) propuseram uma atividade experimental para o E. M. em uma perspectiva interdisciplinar entre a Física e a Química. Ao realizar experimentalmente a determinação da sacarose no xarope artificial de Groselha por medidas de viscosidade, além da promoção da interdisciplinaridade, a proposta traz, como forma de contextualização, a obesidade infantil. A preocupação do trabalho não é apenas com os dados quantitativos, mas também explorar alguns conceitos fundamentais da Química e da Física.

A experimentação de baixo custo no ensino de Física permeia vários conteúdos e fornece várias possibilidades. Barros, Assis e Langhi (2016) descrevem uma proposta para o ensino de astronomia a partir da construção de um espectroscópio de baixo custo. Neste trabalho a construção do espectroscópio de baixo custo, fomenta experimentalmente o ensino de conteúdos de astronomia de forma teórica. A prática deste trabalho envolveu conceitos de física como: espectro eletromagnético, o estudo da luz e seus componentes, atômica, espectro de emissão contínua e discreto.

Os autores apontaram ainda que, a utilização desse tipo de material e desses conteúdos fundamenta a construção de uma sequência didática para o ensino de astronomia em específico a composição química das estrelas.

Trabalhando com materiais recicláveis, Assis, Carneiro Junior e Oliveira (2015) descrevem uma atividade experimental que simula o funcionamento de sensores de movimento infravermelho, apresentando uma forma de contextualização dos conceitos de transmissor e receptor, em um circuito envolvendo infravermelho.

Com a proposta de construção do sensor a partir da sucata (lixo eletrônico), os autores relacionam a possibilidade de utilizar a atividade experimental realizada com o sensor como uma conscientização dos impactos ambientais, causados pelo descarte inadequado de lixo eletrônico em uma abordagem CTSA⁴². Esta temática do descarte proporciona, segundo os autores, um ensino contextualizado e motivador.

Os artigos revisados demonstram que a prática laboratorial na formação inicial não deve se restringir única e exclusivamente a reprodução de experimentos durante a graduação.

⁴² Considerada uma abordagem de ensino **CTSA** ou Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente tem seu surgimento no fim da Segunda Guerra Mundial a partir dos problemas sócio-ambientais causados pelo pós-guerra. Esta abordagem tem como objetivo preparar o aluno para a cidadania e considera na abordagem dos conteúdos às questões éticas, políticas e sociais.

Para o futuro docente além de auxiliar a compreender a natureza da ciência e seus métodos, quando o foco é formativo está na construção de um profissional para a Educação Básica o conteúdo da ementa das disciplinas do curso deve abordar as possibilidades de aplicação dos experimentos em sala de aula devido à possibilidade de recursos escassos, saber das possibilidades e de como lecionar os conteúdos dessas práticas considerando conteúdos interdisciplinares como, por exemplo, Física e Química e por fim como lecionar esses conhecimentos.

O como ensinar a prática experimental exige considerar a periculosidade dos equipamentos utilizados, a metodologia de laboratório que mais se adéqua ao experimento e como o experimento pode ser abordado: de modo demonstrativo e ou com participação ativa dos alunos.

Ter a participação ativa dos alunos em sala de aula não é uma tarefa simples, para que isso seja possível os futuros docentes têm que ter contato com esse tipo de metodologia desde a graduação. Vejamos agora os artigos que relacionam metodologias ativas e o ensino de Física abordados nesta revisão bibliográfica.

3.5.3 Metodologias ativas

As metodologias ativas têm por objetivo a retirada do educando da posição de passividade e receptor de ensino, para que, ele se torne o sujeito de seu aprendizado. Araújo e Mazur (2013) relatam uma sequência didática baseada em *Peer Instruction* ou Instrução Por Colegas (IpC) para o Ensino Médio na disciplina de Física. Focado na aprendizagem significativa descrita por Ausubel⁴³ (2010), os autores descrevem os resultados de uma pesquisa que comparou os desempenhos de dois grupos de estudantes de uma disciplina de Física Geral, onde cada grupo teve um professor de perfil metodológico distinto.

Um dos grupos teve aulas baseadas em IpC e Ensino sob medida (ESM) e, o outro grupo, denominado controle, aprendeu a partir de uma metodologia tradicional. O autor compara ao final das práticas dos dois grupos o resultado de seus exames de Física. Os autores descrevem que os resultados do grupo experimental apresentaram o dobro da pontuação obtida por estudantes do grupo controle.

⁴³ David Paul Ausubel (1918-2008) foi um especialista em Psicologia Educacional cujas obras relacionavam o conhecimento prévio do aluno como principal fonte para a aprendizagem significativa. Araújo e Mazur (2013) utilizaram como referencial teórico do trabalho a seguinte obra: AUSUBEL, D. P. **The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View**. [S.l.] Springer, 2010. p. 232

Outro exemplo é o trabalho de Albuquerque, Santos e Pereira (2015) que propõe uma forma diferenciada de lecionar os conteúdos sobre ótica no Ensino Médio. Os autores desenvolveram o ensino deste conteúdo a partir de três momentos pedagógicos: problematização inicial, organização e aplicação do conhecimento.

Utilizando como temas problematizadores, o olho humano, câmeras fotográficas, arco-íris, fotos e filmes em terceira dimensão e a cor do céu, o professor que aplicou a prática descrita no artigo utilizou como forma de sistematizar essa prática e de discutir o trabalho com os temas problematizadores a elaboração de textos, experimentos e a apresentação dos alunos (em grupos) dos textos e experimentos. Os temas abordados pelos professores foram: refração, dispersão, espectro da luz visível, etc.

Os trabalhos elencados neste capítulo relatam experiências aplicadas no Ensino Médio. Considerando um ciclo de ensino tradicional no Brasil em que os professores são formados em uma metodologia tradicional e ensinam em uma metodologia tradicional a quebra desse ciclo seria realizada no âmbito da formação inicial.

A quebra desse ciclo exige que o currículo de formação inicial propicie ao licenciando conhecer as diferentes metodologias, possibilidades de ensino não tradicional e esse tipo de teoria na prática, possibilitando que o mesmo possa refletir sobre a prática e conhecer algumas possibilidades de aplicação para a futura profissão.

O próximo item da revisão bibliográfica também é um conhecimento relativamente não tradicional na formação de professores de Física. Não fazendo parte da Base Nacional de Formação dos Profissionais de Física⁴⁴ à Astronomia e Cosmologia dificilmente são abordadas por professores de Física no Ensino Básico por não compor a formação básica do curso.

3.5.4 Astronomia e Cosmologia

Descrevendo um projeto de extensão de um clube de Astronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, que oferece o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Física, no campus de Araranguá, Damasio et. al. (2014) discutem os impactos desse projeto na formação inicial dos estudantes da licenciatura e como os eventos idealizados por este grupo propiciam ambientes que preconizam a aprendizagem significativa a partir da predisposição em aprender e criar um material potencialmente significativo.

⁴⁴ Explicitada no subcapítulo “2.4 Base Nacional de Conteúdos Comuns às Habilitações de Físico” página 51.

O projeto descrito pelos autores apresenta a articulação entre as atividades em ambientes não formais e atividades curriculares, tendo potencialidade de contribuir com a formação inicial dos discentes participantes, os capacitando para atuar como divulgadores científicos em ambientes não formais.

Exemplificando uma das práticas do grupo, o projeto denominado “Luau Astronômico”, que têm alunos da Educação Básica como público alvo, realiza observações de corpos celestes, exposição de painéis que abordam a escala do universo, palestras sobre cometas, estrelas, espectroscopia e seções de cinema.

Em ambiente formal, Guttman e Braga (2015) apresentam uma proposta para a introdução de questões relativas à Natureza da Ciência (NDC) para o Ensino Médio a partir de teorias controversas, ligadas à cosmologia. Trazendo de um lado o Big Bang e de outro o Universo Eterno, os autores criam uma atividade em sala de aula, causando um questionamento e discussão entre 23 (vinte e três) alunos do E. M. em relação ao universo finito versus infinito, apresentando a natureza da ciência como uma competência a ser aprendida pelo aluno, dando a ele a visão de como a ciência é construída.

O trabalho foi dividido em pré-teste, debates em grupos sobre qual teoria apresenta-se mais “correta” em relação à origem do universo e pós-teste. A partir disso, os autores concluíram que ao realizar uma atividade dando ao aluno a possibilidade de coexistência de hipóteses sobre o mesmo fenômeno, torna-se uma maneira viável de construção da visão de natureza da ciência do aluno. Sendo assim, os autores descrevem que este tipo de prática torna-se necessária também necessária na formação inicial de professores.

Como relato acima a Astronomia e a Cosmologia não fazem parte da Base Nacional dos Profissionais da Física, Damasio et. al. (2014) traz como relato de experiência um projeto de extensão universitário que lida com tal tema. Todavia é necessário que o futuro docente tenha contato com esse conteúdo também como componente curricular do curso.

A consideração da integração do conteúdo na formação docente exige assim como na prática experimental alguns cuidados especiais. A astronomia e a cosmologia são objetos da curiosidade humana desde o início da humanidade, porém alguns pontos desse conteúdo entram em conflito com as concepções alternativas e até religiosas dos alunos da Educação Básica. Logo, o ensino de astronomia e cosmologia exige além de materiais que auxiliem na simulação e explicação dos fenômenos, metodologias e abordagens que auxiliem esses licenciandos a terem uma base formativa relativa às possíveis situações da sala de aula que permitam conhecimento na ação e reflexão sobre essas ações.

O próximo ponto dessa revisão bibliográfica é a formação docente considerando a História e Natureza da Ciência. Esses pontos apesar de também não constar na Base nacional de formação de profissionais da Física, na educação básica é tratada apenas como curiosidade (História da Ciência) ou fica implícito na formação (Natureza da Ciência).

3.5.5 História e Natureza da Ciência

Martins (2012) problematiza em sua pesquisa a inserção de História e Filosofia da Ciência (HFC) no campo do ensino de Ciências Naturais. O autor dividiu sua pesquisa em duas partes, a primeira um estudo empírico conduzido com professores e licenciandos apontando os principais empecilhos da inserção de HFC e, a segunda parte, uma comparação entre duas disciplinas de natureza histórico filosófica em dois cursos de licenciatura em Física.

O autor elucida os obstáculos da implementação da HFC no ensino, dentre os obstáculos ligados com a formação docente, à cultura do ensino de Física (tradicionalista); habilidades, crenças, atitudes didáticas e epistemológicas dos professores, o referencial institucional de ensino de ciências, os livros-texto como suporte didático fundamental e a HFC ser vista como algo ilustrativo no conteúdo.

Como superação de parte desses obstáculos, o autor coloca que o uso de abordagens de Natureza da Ciência, assim como a utilização de abordagens histórico-filosóficas, como por exemplo, o uso de experimentos e simulações. Além disso, ocorre à necessidade do investimento na criação dos materiais didáticos.

Esses obstáculos também são descritos por Rocha (2016a) (2016b) que relata a experiência realizada no curso de Licenciatura em Física no período noturno da Universidade Federal da Bahia (UFB) nas disciplinas de Física básica. Na experiência foi realizada a estruturação dessas disciplinas construído-as a partir de bases históricas.

Denominadas Física Básicas I, II, III e IV estas disciplinas tinham como características uma abordagem histórica, fenomenológica (experimental), matemática e conceitual. Essas disciplinas eram oferecidas paralelamente às disciplinas de Física Geral e Experimental tradicionais.

Como reflexo dessa inserção, a partir da fala dos professores, o autor considera que esse tipo de disciplina é importante para o licenciado pela possibilidade da ligação entre o conceito, à história e os métodos experimentais da época. Porém, este tipo de disciplinas

esbarra em alguns obstáculos como a formação do professor formador que leciona esse tipo de disciplina e a escassez de materiais didáticos, principalmente em português.

Sobre materiais didáticos Rodrigues Júnior, Luna, Linhares (2014) realizaram uma pesquisa em relação a materiais didáticos impressos sobre História da Ciência para Licenciaturas em Física EAD. Os critérios utilizados para a análise foram baseados em documentos oficiais do Ensino Médio e Superior no Brasil e em modelos de aprendizagem de professores descritos por Porlan e Rieiro (1998)⁴⁵. Os critérios utilizados pelos autores foram as seguintes categorias: Legislação, Elementos textuais, Aluno da licenciatura, Referências, glossários, respostas e Projeto editorial.

Ao pontuarem o fato de que no Brasil não existe um plano nacional do livro didático para as licenciaturas, os autores destacam a utilização dos mesmos livros didáticos para alunos da licenciatura e do bacharelado. Foram analisados os materiais didáticos impressos de História da Ciência utilizados pelas Universidades Federais do Rio de Janeiro, Santa Catarina e do Espírito Santo, tendo como referencial teórico os modelos de aprendizagem criados por Porlan e Riveiro (1998) e a ficha de avaliação com as categorias previamente delimitadas.

Como considerações finais, os autores retornam a preocupação com a qualidade dos materiais didáticos para os cursos de EAD. Nas análises, os autores pontuam que dos cursos analisados, todos apresentam a História da Ciência apenas no último ou penúltimo período do curso, o que pode acarretar em uma visão deturpada da construção da ciência.

Em contra ponto a escassez de materiais didáticos, Batista, Drummond e Freitas (2015) dissertam sobre o uso de fontes primárias no ensino de Física e propõe alguns exemplos de aplicações desse material em sala de aula. Utilizando materiais de fontes primárias, em específico sobre vácuo e pressão atmosférica, os autores propõem uma adaptação de textos históricos, de forma a simularem entrevistas com personagens históricos.

Após a descrição desta proposta, os autores consideram ainda que a utilização de episódios históricos consiste em uma poderosa ferramenta para discutir o processo de construção da ciência, possibilitando a ligação entre a construção do conhecimento e os problemas que os orientam.

Discutindo a importância da inserção de HFC no conceito de tempo e espaço para a educação, Reis e Reis (2016) desenvolveram momentos formativos para o primeiro ano do Ensino Médio, descrevendo Galileu e a Geometrização do espaço e tempo, a mecânica de

⁴⁵ PORLÁN, R.; RIVERO, A. **El conocimiento de los profesores**. Servilha: Díada, 1998.

Newton e o espaço e tempo absoluto e, por fim, a relatividade de Einstein com o espaço e tempo relativo.

Demonstrando a mudança do conceito de tempo no decorrer da história humanidade, os autores foram além do ensino de HFC, demonstraram também como a ciência é construída. Os pontos fortes das atividades didáticas propostas pelos autores foram à utilização de slides, pequenos textos introdutórios e atividades lúdicas, como desenhos em quadrinhos realizados pelos alunos.

Utilizando-se de uma metodologia não tradicional para a formação de professores, Raposo (2014) apresenta uma proposta de ensino baseada na Pedagogia de Projetos em uma das atividades de extensão realizada com um curso de Licenciatura em Física. Com objetivo de tornar mais afetiva a aprendizagem da HFC e NDC.

O autor propõe uma oficina de Experimentos Históricos denominada “Oficina de experimentos históricos: uma proposta de contextualização da Física”. Na realização da oficina o autor colocou como problema central que os alunos da própria licenciatura criassem um minicurso de HFC e NDC para alunos de Ensino Médio com duração de quatro aulas e para alunos da Licenciatura em Física com duração de três horas. Como uma das etapas os alunos aplicaram os minicursos a alunos de uma escola pública estadual do Rio de Janeiro.

Como considerações dessas práticas, o autor pontua que na graduação em Física, em que as práticas em sala de aula são trabalhados de forma tradicional, faz com que seja reforçada a concepção empirista, a-histórica, descontextualizada e infalível da ciência. Essa oficina baseada na pedagogia de projetos despertou um maior interesse dos licenciandos, estimulando a ligação entre História e Filosofia da Ciência e Natureza da Ciência na sua futura prática como professor.

Almeida (2012) preocupa-se em sua obra em demonstrar a possibilidade de leituras sobre História e Filosofia da Ciência na formação inicial. O autor, a partir dessa preocupação, procura compreender “Como licenciandos em Física produzem significados ao lerem textos de/sobre História e filosofia da ciência? E como eles situam a possibilidade, se deve ou não, trabalhar com elementos de História e Filosofia da Ciência quando professores?” a partir da análise do discurso.

A análise foi feita com as atividades de interpretação de textos com 18 licenciandos que cursaram a disciplina de HFC. Como resultado desta proposta, a autora inferiu que a inclusão de HFC nos currículos das licenciaturas, deve não apenas empregar o uso desse tipo de material, mas também promover espaços que considerem as opiniões e concepções dos alunos sobre os textos.

Com os artigos revisados nessa seção considera-se que a formação do licenciando em relação à HFC e NDC exige do professor formador um esforço redobrado para fornecer um ensino de qualidade e do professor de educação básica um olhar treinado para selecionar materiais didáticos e paradidáticos para a Educação Básica.

Esse esforço se dá por ter como obstáculos a falta de didáticas específicas para tal, a falta de o referencial institucional de Ensino de Ciências, de primeiras traduções para a língua portuguesa e livros-texto como suporte didático fundamental que não traga a HFC como algo apenas ilustrativo do conteúdo.

O próximo ponto de desta revisão trata de algo contrário dos materiais de HFC por ser de fácil acesso e diretamente ligado com o público alvo da Educação Básica em idade escolar: os quadrinhos. No próximo tópico veremos algumas práticas docentes que são relacionadas à utilização de Histórias em quadrinho e Tirinhas, estas experiências foram desenvolvidas tanto na Formação Inicial quanto na Escola Básica.

3.5.6 Histórias em Quadrinhos e Tirinhas

Preocupando-se com materiais didáticos, Pereira, Olenka e Oliveira et. al. (2016) descrevem uma proposta do PIBID, de Porto Velho / Rondônia, para alunos do 1º ano do Ensino Médio. Nesta pesquisa, os autores analisam a viabilidade de ensinar Física com base na sequência didática alicerçada na utilização de tirinhas de forma construtivista.

Considerando a inclusão dos quadrinhos no Programa Nacional da Biblioteca nas Escolas⁴⁶ (PNBE), os autores ponderam que esse tipo de material apresenta-se como um facilitador para a contextualização de conteúdos e objeto motivador para os alunos. Outra possibilidade apontada é a de mediação e a socialização tornando o professor e os alunos participantes do processo de ensino e aprendizagem, o material pode ser utilizado para a introdução de conteúdos e até mesmo avaliação. Após apresentarem uma sequência didática interdisciplinar entre arte, pedagogia e ciências de forma lúdica, os autores concluíram que trabalhar este tipo de metodologia, aumenta o interesse dos alunos e estimula a criatividade.

Ainda pensando na potencialidade desses materiais, Silva, Ataíde e Venceslau (2015) realizaram uma pesquisa cuja discussão relaciona as potencialidades e dificuldades da implantação de HQs como materiais didáticos por futuros professores de Física.

⁴⁶ O **Programa Nacional Biblioteca** está em vigor desde 1997. Por meio da distribuição de obras de literatura, pesquisa e referencia nas escolas o programa tem o objetivo de facilitar o acesso à cultura e o incentivo à leitura nos alunos e professores.

A prática didática descrita na pesquisa foi realizada com vinte e dois discentes da disciplina de Metodologia do Ensino de Física da Universidade Federal do Piauí, cujo objetivo era compreender o entendimento do tema “utilização de HQs como ferramenta didática” nas aulas de Física. Através da análise de experiências anteriores dos alunos, os autores inferiram que esse tipo de reflexão é de suma importância para que os alunos conheçam esse tipo de ferramenta e implantem em sua futura prática.

Souza e Viana (2014) descrevem uma prática que relaciona a utiliza histórias em quadrinhos (HQ) e tirinhas de humor para o ensino de ótica, cujo foco foi a discussão sobre diferença entre inversão e reversão de imagens em um espelho plano. Prática integrante do projeto “Física em Quadrinhos”, o projeto este que busca compreender conceitos e fenômenos Físicos através de HQs e tirinhas de humor, os autores aplicaram a discussão sobre espelhos a partir de uma prática didática com abordagem CTS⁴⁷. Nas aulas, a prática didática abordou por meio dos quadrinhos a inversão e posição da imagem, campo visual, associação de Espelhos e curiosidades sobre espelhos. Essa prática didática apresentada no artigo segundo os autores ajudou no desenvolvimento crítico do aluno.

Apesar do relato de experiência na formação inicial por Pereira, Olenka e Oliveira et.al (2016), práticas que envolvem o trabalho de materiais para didáticos “alternativos” exige do docente criatividade e curiosidade pelo novo. A formação de um docente que tem interesse por esse tipo de busca exige um contato com pesquisas educacionais na área da Didática da Física que propicie o hábito de pesquisa.

Esse hábito de pesquisar normalmente é construído nas disciplinas de Instrumentação para o ensino de Física, Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Utilizar esse material em sala de aula exige do professor de escola básica que ele consiga pensar em possíveis técnicas, abordagens e a que fontes consultar. O assunto fontes de consulta será continuado no item a seguir com um recorte em artigos que versam sobre matérias didáticos e paradidáticas.

3.5.7 Materiais didáticos e Paradidáticos

Ainda em propostas de materiais neste caso materiais paradidáticos diferenciados Ferreira e Raboni (2013) apresentam uma proposta alternativa a materiais didáticos

⁴⁷ Considerada uma abordagem de ensino **CTS** ou Ciência Tecnologia Sociedade tem seu surgimento no fim da Segunda Guerra Mundial a partir dos problemas sócio-ambientais causados pelo pós-guerra. Esta abordagem tem como objetivo preparar o aluno para a cidadania e considera na abordagem dos conteúdos às questões éticas, políticas e sociais.

tradicionais, eles propõem em seu artigo a utilização de obras literárias de ficção científica como ponto de apoio para a compreensão do conhecimento científico na escola.

Para apoiar esta proposta os autores sugerem a obra “Vinte mil léguas submarinas” (1870) do autor Júlio Verne. Ao longo do texto autores apresentam fragmentos textuais da obra literária que ligam leis e exercícios clássicos de Física, de forma que, através da leitura os alunos tivessem acesso ao conteúdo contextualizado da disciplina de Física.

Já na formação de professores Rodrigues (2015) descreve uma atividade envolvendo a utilização de textos paradidáticos na formação de professores de Física. Para isso, o autor descreve uma atividade realizada na Universidade Federal do Piauí em uma turma de vinte e três discentes. Esta prática didática foi composta de dois momentos: o primeiro houve a leitura e discussão de textos paradidáticos e, no segundo momento, a reescrita da história ensinando os conceitos da Física. O autor ressalta a importância do texto paradidático como ferramenta que possibilita a compreensão e contextualização de conteúdo.

Outro ponto a se destacar nesse texto foi à importância da escrita na formação de professores, o autor aponta a escrita como sendo capaz de ensinar os estudantes a pensarem de forma crítica um determinado assunto ou conteúdo. Como conclusão, o autor apresenta que a utilização de textos paradidáticos (sobre Física) é algo interessante de ser realizado em sala de aula, pois proporciona interesse dos alunos e aproxima do cotidiano. O autor também ressalta a dificuldade na escrita por parte dos alunos, tanto em relação ao português, quanto na discussão de fenômenos Físicos.

Na formação inicial torna-se imprescindível que os discentes tenham contato com as obras que se tornaram fonte de referência para a preparação de aulas como docente. O contato mínimo do discente com materiais didáticos e paradidáticos é essencial para que ele possa saber no futuro como os selecionar. O último assunto da revisão de artigos é a prática docente utilizando conteúdos interdisciplinares.

3.5.8 Interdisciplinaridade

As autoras Mozena e Ostermann (2016) explicitam o discurso da interdisciplinaridade no Brasil, fazendo uma análise de documentos legislativos desde a década de 90 até 2012, discutindo a insistência histórica da legislação brasileira e do discurso acadêmico com inserção da interdisciplinaridade.

As autoras tomam como marco inicial legislativo desse assunto a LDB em 1971, que é conhecida como a ideologia de “integrar para desenvolver” e como a primeira obra a discutir

à interdisciplinaridade na legislação e no Brasil o livro “Interdisciplinaridade e a Patologia do Saber” de Hilton Jopeassi (1976).

Considerando em sua pesquisa políticas públicas do Governo Federal, para a promoção de um E. M. integrado, documentos vigentes e de caráter obrigatório a LBD⁴⁸, DCNEM⁴⁹, DCNGEB⁵⁰ (2010), DCNEM (2012) e, como facultativo, os PCN E PCN+, além das propostas curriculares estaduais as autoras acreditam que a interdisciplinaridade nos permite promover uma atitude investigativa e um aprofundamento de conhecimentos exercendo uma parceria professor-aluno.

Voltadas para a aplicação de conteúdos interdisciplinares na educação básica Silva e Moraes (2015) discutem a introdução de Física Moderna no Ensino Médio através da abordagem histórico filosófica. Os autores partem da defesa de que a contextualização do conteúdo deve levar em consideração aspectos sociais e políticos. Como exemplificação deste modelo os autores trazem uma sequência didática interdisciplinar e experimental entre Física e Química para subsidiar a compreensão de alguns conceitos de atomística da disciplina de Química os autores optaram pelo tema espectroscopia. Como resultados da aplicação desta proposta, uma postura de satisfação por parte dos alunos sobre o contexto sociocultural e político, onde a resistência inicial dos alunos foi desconstruída.

A sequência didática produzida foi aplicada com uma classe de 23 (vinte e três) alunos pertencentes ao 3º ano do Ensino Médio. Os autores enfrentaram inicialmente dificuldades com os alunos pela mudança de foco das aulas de Física da preparação para o vestibular para uma abordagem não tradicional.

Diniz e Chagas (2014) dissertam sobre a importância do Ensino da Educação Ambiental com ênfase na formação de Professores de Física e Biologia. Este trabalho foi realizado tendo como técnica o grupo focal formado por alunos dos cursos de Licenciatura em Física e Ciências Biológicas do Instituto Federal de Goiás.

Sugerindo que o tema Educação Ambiental seja lecionado pelos professores de forma interdisciplinar e, que não seja apenas em uma única disciplina durante a formação de professores, o trabalho foi dividido em três etapas metodológicas. A primeira uma revisão de literatura, englobando leituras de livros e artigos científicos sobre a história do ensino da educação ambiental; a segunda uma análise dos Projetos Pedagógicos do curso e, por fim, o

⁴⁸ LDB ou Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional é o principal documento que regulamenta e estrutura o funcionamento do sistema educacional brasileiro.

⁴⁹ DCNEM ou Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio regulamenta e define as doutrinas, princípios e procedimentos realizados nas unidades escolares.

⁵⁰ DCNGEB ou Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica define e organiza de forma sequencial e articulada as modalidades da educação básica.

grupo focal com licenciandos oriundos dos cursos. Como resultado, os autores expressam que para que haja mudanças no sistema educativo é necessário formar professores formadores capacitados para uma formação de professores conscientes.

Com o objetivo de identificar as concepções Físicas em relação à temática ambiental e analisar algumas propostas apresentadas por licenciandos em Física, Silva e Carvalho (2012) apresentam três atividades formativas, cujo tema é a educação ambiental para esses licenciandos.

Interessados nas concepções dos licenciandos, os autores focam em especial nesta pesquisa nas concepções que são elaboradas de forma a exemplificar os significados e causas de problemas ambientais. Os autores têm como questão de pesquisa “Quais os possíveis reflexos e consequências dessas compreensões sobre as origens, causas e consequências da problemática ambiental para nossas práticas pedagógicas no Ensino Superior e no Ensino Básico?”.

A forma de coleta dos dados foi realizada durante um ano letivo nas disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado de Ensino de Física I e II, com 18 (dezoito) licenciandos do curso, foram analisadas neste trabalho as atividades realizadas pelos alunos, dos planos de ensino na disciplina e reformulações dessas atividades e planos de ensino.

Os autores realizaram e analisaram entrevistas com os discentes e concluíram que os alunos em sua maioria não consideram que a abordagem de aspectos ambientais faz parte do conteúdo de disciplina de Física, sendo uma tendência a apresentar o conhecimento científico em seu contexto e controvérsias. Por fim, os autores apresentam que as metodologias pelas quais se ensina, e forma um professor, em sua maioria se espelha na forma que ele utilizará em sala.

Para o ensino interdisciplinar é necessário que o currículo formativo abarque conteúdos de forma interdisciplinar e quais as fundamentações teóricas necessárias para conseguir realizar este tipo de prática.

Antes de discutir o Panorama do discurso acadêmico resultado desta revisão bibliográfica considerando “Como se forma um professor?”, “O que um professor deve saber fazer?” e “Como se dá essa formação para um professor de Física?” como forma de complementação ao que denominamos como discurso acadêmico decidiu-se destacar alguns trabalhos acadêmicos (teses e dissertações) que detalham experiências formativas e curriculares em cursos de Física.

Essas teses e dissertações estão descritas no subcapítulo “1.4 Síntese do aporte teórico: o “mundo” de premissas subjacentes”. Este subcapítulo leva esse nome por

considerar que o pesquisador nunca inicia suas pesquisas do zero e por reconhecer que existe um “mundo” de pesquisas acadêmicas que impactam e impactaram a linha de pesquisa de formação de professores e trazem conhecimentos e premissas ocultas que fazem parte do discurso acadêmico.

3.6 Síntese do aporte teórico: O “mundo” de premissas subjacentes

Para o presente trabalho, torna-se necessário restringir o corpus de pesquisa de forma teórica em referenciais, tanto de pesquisa acadêmica, reconhecendo assim o “mundo” de premissas subjacentes para se tornar parte integradora dessa investigação, a partir das conclusões e enquadramentos diferentes de outros trabalhos sobre os assuntos abordados nessa dissertação.

3.6.1 Síntese de Teses e Dissertações

Em sua Dissertação e Tese Cortela (2004; 2011) respectivamente buscou compreender a reestruturação curricular de uma Licenciatura em Física a partir da visão dos professores e suas intencionalidades. Seguindo por esta ótica, a autora expôs um ponto extremamente interessante, polêmico e discutível neste campo: o quanto das alterações realizadas na estrutura curricular do curso seriam realmente efetivas.

Alves (2014), ao realizar a dissertação denominada “*Formação inicial de professores: o curso de licenciatura em Física-Unesp/FCT-Presidente Prudente*” busca através da análise do discurso de professores e alunos no ano de 2014 de um curso de licenciatura em Física, compreender as concepções de professores e alunos sobre alguns pontos relacionados à formação de professores.

Os objetivos da autora foram compreender as concepções de professores e alunos sobre: Qual a influência do professor formador no processo de formação e na escolha profissional do futuro professor de Física do curso investigado?; Quais as concepções de formação têm os professores e alunos do curso investigado?; Como está ocorrendo essa formação no Curso de Licenciatura em Física da UNESP/FCT, fruto da relação (ou articulação) entre os documentos vigentes, o corpo docente e o corpo discente?.

Utilizando os saberes docente descritos por Tardif (2010)⁵¹, a autora pontua em suas considerações finais algo que denomina “problemas do curso”, descritos das seguintes formas:

Problemas como falta de articulação curricular; disciplinas pedagógicas mal trabalhadas; falta de relação entre a teoria e a prática; licenciatura com características de bacharelado; priorização dos conteúdos específicos e formação baseada na lógica disciplinar são amplamente vivenciados pelos alunos, principalmente por estarem no final de sua formação (ALVES, 2014, p.238)

Em relação aos alunos, a autora considera que os mesmos têm consciência desses problemas em relação ao curso de Licenciatura em Física, sendo que eles denominam que os aspectos a serem alterados no curso são ligados apenas a execução das tarefas e não às regras e posições determinadas pelos documentos e, que, a visão de formação de professores compreende em uma formação tradicional que prioriza os conhecimentos específicos, em detrimento dos conhecimentos pedagógicos.

Neves da Silva (2014) em sua tese “*As interações entre docentes da licenciatura em física em grupos de planejamento conjunto: uma análise a partir da teoria do agir comunicativo*” tinha como propósito de compreender como se dão as interações entre docentes de uma mesma Licenciatura em Física, a partir de uma proposta de planejamento conjunto de disciplinas.

O autor anteriormente citado busca também compreender quais são os efeitos que essa prática teria sobre a forma como os docentes participantes se comunicam com seus pares no departamento. O autor compõe em sua argumentação a relação teoria e prática de modo a compreender que essa relação, muitas vezes considerada problemática, não é superada apenas se considerarmos mudanças de currículos ou acréscimo de disciplinas se:

[...] não houver, por parte dos docentes responsáveis por estas disciplinas, a consciência sobre a necessidade e o conhecimento teórico da importância que tem a inclusão dessas relações na formação de um futuro professor, o que, em nossas concepções, pode ser alcançado via criação de espaços de ação comunicativa entre esses docentes (NEVES DA SILVA, 2013, p.55)

Ao relacionar a profissão do professor formador e a sua profissionalização como componente do sistema universitário, o autor compreende a partir de seus referenciais que o sistema impõe ao professor uma racionalidade técnica instrumental, de forma a influenciar a atuação dos docentes. Como resultado da inserção gradativa dos docentes em processos

⁵¹ TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 10ªed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

interativos o trabalho demonstrou que a forma de apresentação das suas concepções e do planejamento individual de ações, passa a ser pensado em conjunto.

Silva (2013) disserta sobre os desafios de se ensinar Física para alunos que não podem ouvir, de modo que eles não sejam excluídos dos conhecimentos oriundos da ciência. Intitulada “*O ensino de Física: Libras, bilinguismo e inclusão*” o trabalho traz como questões de pesquisa “*Existe uma forma específica de ensinar Física para surdos? Como se ensina a um surdo? Deve-se ensinar da mesma forma que se ensina a um ouvinte? Existem sinais para a área de Física? Como ensinar Física moderna para eles? Ou, até mesmo, eles conseguiriam entender o que é o Som? Dada a complexidade da relação professor intérprete em Libras e aluno surdo, em sala de aula, a formação do professor é diferente para trabalhar com este público específico? Qual é o papel do intérprete na mediação do conhecimento físico?*”

Como resultado importante às nossas discussões, o autor coloca que apesar do papel da Física no ensino ser o de desenvolver competências e habilidades de leitura nos alunos voltadas para a área de ciências, ocorre à necessidade de reformular a formação docente e do intérprete, de forma que o ensino de Física se torne efetivo e capaz de considerar as características necessárias para aprendizagem do Ensino de Ciências.

Para isso é necessário, segundo o autor supracitado, que se considere que o ensino deve levar em conta que para a transposição de conceitos físicos através de outra língua (visual e espacial) são exigidas dos professores e intérpretes algumas habilidades linguísticas e estratégias de ensino de Física pautadas em uma didática visual.

Alves (2010), ao defender a tese de que “[...] a vivência da interlocução entre teoria prática no desenvolvimento de uma proposta educacional na formação inicial de professores de Física é condição imprescindível para a construção de uma identidade de professor e pesquisador em ensino de Física”, o autor compõe um aporte teórico pertinente a nossa temática ao relacionar em seu trabalho a importância entre a ligação teoria e prática.

Intitulada “Formação inicial de professores de Física e a construção de uma identidade” a tese teve como objetivo *analisar o processo de construção da identidade de professor e pesquisador em ensino de Física, em uma proposta educacional que vem sendo construída, desenvolvida e estudada na formação inicial de professores desde 1999.*

Este trabalho realizou uma composição interessante sobre a importância entre a teoria e a prática, levando em consideração a pesquisa, o ensino e a extensão na interface Universidade-Escolas como um dos pontos chave para a formação do professor de Física.

Camargo (2007) descreve em sua pesquisa intitulada “*Discursos presentes em um processo de reestruturação curricular de um curso de licenciatura em Física: O legal, o real e o possível*”, defende a tese de que:

[...] que as resultantes das forças acadêmicas que atuaram no processo foram determinantes no desenho e aprovação do projeto político-pedagógico concluído. E a resultante dessas forças presentes na constituição da estrutura curricular do projeto interferirá no perfil do profissional a ser disponibilizado à sociedade; neste caso, um físico-educador ou educador em física. (CAMARGO, 2007, p. 13)

Como contribuição para este trabalho, após descrever quais pontos seriam considerados reais, legais e possíveis dentro de uma reestruturação, o autor traz em suas ponderações que o sistema educacional brasileiro. De que o mesmo necessita não apenas de uma reestruturação voltada para a formação do docente, mas que também que esta reestruturação considere um acompanhamento de todas as etapas da educação (Nível fundamental e Ensino médio) de forma que a estruturação curricular do professor acompanhe a estrutura do ensino básico.

3.7 Considerações sobre o discurso acadêmico

Como resultado desta revisão bibliográfica e da Síntese de aporte teórico temos que o discurso acadêmico aqui analisado demonstra que a formação do docente deve prepara-lo para uma prática contextualizada, amplamente amparada metodologicamente, humanizada e de cunho criativo, quase artístico, respondendo assim “O que um professor deve saber fazer?”.

As práticas docentes tanto no Ensino Básico quanto no Ensino Superior elencadas no item “3.4 *Prática docente*” tem como tema: Tecnologias da Informação e Comunicação; Discussões experimentais; Interdisciplinaridade, Metodologias ativas; Astronomia e Cosmologia; História e Natureza da Ciência; Material didático. Cujo objetivo é compreender as concepções da academia sobre para qual tipo de prática os professores devem ser preparados para o exercício da docência.

Esses temas abordados ultrapassam o ensino classicamente denominado como tradicional, delineando a necessidade de que esses conteúdos, metodologias e abordagens devam ser enquadrados na formação inicial docente, não apenas como um conteúdo agregado ao currículo prescrito, mas que o mesmo se torne parte do currículo oculto sendo abordado com uma rica relação entre a teoria e a prática.

Porém em detrimento a isso temos um cenário descrito pelo discurso acadêmico de forma dicotômica, em que de um lado temos uma formação tecnicista de licenciaturas que não

tem identidade nem de Físico educador muito menos de Licenciados em Física e de outros trabalhos acadêmicos que influem no ambiente da licenciatura e geram mudanças significativas na formação inicial.

Inicialmente tínhamos como questão norteadora da discussão “Como se forma um professor?”, “O que um professor deve saber fazer?” e “Como se dá essa formação para um professor de Física?”. Resta agora responder “Como se forma um professor?” e “Como se dá essa formação para um professor de Física?” segundo o discurso acadêmico.

A análise dos artigos descritos na revisão bibliográfica nos deu um parâmetro de necessidades formativas e expectativas para com a formação inicial docente demonstrando como se forma um professor na ideologia do discurso acadêmico. Neste caso temos como princípios ideológicos a necessidade de um currículo onde a prática não é tida apenas como componente curricular, mas se dá de forma concomitante e com a teoria e não deixando isso a cargo apenas das disciplinas de Estágio e Didáticas da Física.

Com as teses e dissertações atingiu-se o panorama de “Como se dá a formação inicial para o futuro professor de Física?” e também quem são os agentes por traz do currículo dentro da universidade. Em relação a como se dá a formação inicial dos professores de Física, Cortela (2004; 2011) traz a importância dos sujeitos que compõe o curso para a efetividade da adequação e composição curricular.

Há exemplo da situação exposta por Cortela (2004; 2011) temos o estudo de caso de Alves (2014) em que mesmo com as demandas discentes que tem consciência dos problemas do curso como falta de articulação curricular; disciplinas pedagógicas mal trabalhadas; falta de relação entre a teoria e a prática; licenciatura com características de bacharelado, etc, a lógica formativa do curso apresenta-se tradicionalista priorizando os conhecimentos específicos da Física.

A quebra de rotina e a modificação do estilo de ensino dos professores formadores na universidade não acontecem normalmente em ambientes de sua própria pesquisa e no exercício da docência, sendo necessário que a prática deste docente seja alvo de reflexão por meio de pesquisa como de Neves da Silva (2014), Camargo (2007) ou de uma formação contínua.

A partir dessas análises consideramos que a formação se dá segundo o discurso acadêmico por intermédio do entrelaçamento de interesses dos sujeitos que compõe o curso, normalmente em um ambiente dicotômico entre a teoria e a prática onde as pesquisas acadêmicas demoram para torna-se um projeto implantado nos cursos, ao menos que tornem-se objeto do discurso legal. Considerando agora os sujeitos que influenciam diretamente na

formação docente (professores, gestores e discentes) partiremos então para análise do estudo de caso. No próximo capítulo delinearemos os referenciais teórico-metodológico e analítico do processo de pesquisa deste estudo de caso.

CAPÍTULO 4

REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICO E ANALÍTICO

Neste capítulo foram descritos os referenciais Teórico-Metodológico e a Técnica de análise utilizada para as entrevistas e questionários realizados nesta pesquisa. A estrutura deste capítulo encontra-se dividida em sete subcapítulos: o primeiro que delimita e explica a metodologia qualiquantitativa empregada na pesquisa com ênfase em suas raízes epistemológicas e a triangulação de métodos utilizados; o segundo subcapítulo contém a delimitação da questão de pesquisa, do objetivo geral e dos objetivos específicos; o terceiro subcapítulo descreve os métodos técnico-instrumentais aplicados na pesquisa; o quarto apresenta a escolha dos sujeitos que participaram desta pesquisa; o quinto os instrumentos de coleta selecionados a cada categoria de sujeito; o sexto a técnica de análise de dados empregada nas entrevistas semipadronizadas e questionários, por fim, o sétimo subcapítulo descreve método de validação dos questionários e entrevistas.

4.1 Metodologia

A partir da questão de pesquisa “*Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?*”, este processo de investigação foi realizado de forma qualitativa com alguns aspectos investigativos e de análise quantitativa, devido à configuração que esta natureza metodológica possibilita à exploração do objeto de análise. Para a compreensão dos caminhos escolhidos pela autora em relação à estrutura metodológica deste trabalho, torna-se necessário compreender a ligação entre os estudos epistemológicos e os instrumentos analíticos oriundos da filosofia.

Os estudos epistemológicos buscam na filosofia seus princípios e na ciência seu objeto e têm como função não só abordar os problemas gerais das relações entre a filosofia e a ciência, senão também servem como ponto de encontro entre elas. Esse encontro só é possível na prática concreta. Portanto, quando falamos de epistemologia da pesquisa educacional, fazemo-lo com base nas práticas concretas de pesquisa na área da educação, procurando instrumentos analíticos na filosofia. (SANTOS FILHO; GAMBOA, 2009, p.69)

Ainda segundo os autores supracitados as Ciências Sociais são impregnadas de subjetividade, lidando até mesmo com valores sociais e emocionais humanos. Isto vai de encontro com a pesquisa aqui descrita devido à natureza do objeto de pesquisa relacionar o currículo na formação de professores de Física considerando as ideologias e hegemonias do contexto social estudado. A metodologia qualitativa relaciona, segundo Flick (2009) vários conceitos teóricos e metodológicos, possibilitando a triangulação de métodos quantitativos com qualitativos em um mesmo trabalho.

A junção de métodos é descrita em Santos Filho e Gamboa (2009) historicamente em uma posição de dicotomia, onde muitos teóricos, tanto das áreas humanísticas, representadas por Richert, Weber e Husserl, quanto os positivistas, como Comte, Mill e Durkheim as declaram fundamentalmente incompatíveis.

Este antagonismo pode ser expresso na natureza de cada método, ao positivismo (quantitativo) cabe à objetividade e o rigor científico dos métodos exatos e à metodologia qualitativa, o processo de construção do significado deste objeto, sua subjetividade e a compreensão da individualidade. Porém, Santos Filho e Gamboa (2009) e Flick (2009) concordam em suas obras que a ruptura desse paradigma ou dualismo pode contribuir para a área das humanidades de diferentes formas.

Santos-Filho e Gamboa (2009) compreendem que:

[...] é pragmaticamente defensável que no presente estágio de desenvolvimento do conhecimento humano, e de modo especial na área das ciências humanas e da educação, se admita e se adote a articulação e complementaridade dos paradigmas a fim de fazer avançar o conhecimento humano. Os diferentes níveis, tipos e abordagens de problemas educacionais, e os diversos objetos de pesquisa requerem métodos que se adéquem à natureza do problema pesquisado. (SANTOS-FILHO; GAMBOA, 2009, p.54)

Flick (2009) ressalta que:

As combinações mais frequentemente estabelecidas entre as duas abordagens ocorrem por meio da associação dos resultados das pesquisas quantitativa e qualitativa (...) podendo esta combinação ter diferentes objetivos: obtenção de um conhecimento mais amplo sobre o tema da pesquisa em comparação ao conhecimento fornecido por uma única abordagem ou a validação mútua das descobertas de ambas abordagens. (FLICK, 2009, p.46, grifo da autora)

Este tipo de junção metodológica foi escolhido neste trabalho por proporcionar uma visão unificada do caso estudado. Santos Filho e Gamboa (2009) admitem a existência de diferentes enfoques para essa questão da junção do qualitativo com o quantitativo, coincidindo novamente com a posição de Flick (2009). O autor admite a

utilização da dupla metodologia como um *continuum* onde cada método apresenta-se como uma lente polarizadora e que a junção dos dois é capaz de demonstrar objetividade e subjetividade, entre quantidade e qualidade, entre explicação e compreensão, entre o registro rigoroso de dados e interpretação da realidade.

Definidos os aspectos de natureza metodológica, o trabalho é descrito como um estudo de caso sobre a licenciatura estudada. Esta denominação torna-se pertinente, pois de forma abrangente permite a modelagem do objeto a partir de diferentes técnicas instrumentais e referenciais teóricos.

Para Flick (2009) esse tipo de estudo é compreendido como um dos planos básicos na pesquisa qualitativa cujo “O termo ‘caso’ deve ser entendido aqui de forma bastante ampla. Pode-se adotar, como tema de uma análise de caso, pessoas, comunidades sociais (por exemplo, famílias), organizações e instituições” (FLICK, 2009, p. 135). Os pontos focais de análise são a intenção de generalização ao obter as perspectivas pelas quais um processo de reestruturação se adéqua em um curso de licenciatura e também os eventos individuais como a forma de estruturação de cada professor às novas cargas horárias.

4.2 Objetivos e questão de pesquisa

Este estudo de caso tem o objetivo geral de analisar as concepções dos Professores, Gestores e Discentes sobre os parâmetros que envolvem a implantação das deliberações que alteram a grade curricular no curso de Licenciatura. O trabalho conta com os seguintes objetivos específicos:

- Conhecer e analisar os documentos oficiais que propõem as modificações no currículo;
- Construir um instrumento de análise argumentativa a partir das categorias de instrumentais Toulmin (2006) para que possamos ter uma visão global dos prós e contras da reestruturação na perspectiva de docentes, gestores e discentes;
- Analisar/inferir as contribuições do novo currículo para a formação (em relação ao currículo anterior), ou seja, refletir sobre a prática profissional (perfil) dos alunos egressos a partir da CEE nº 111/2012;
- Refletir sobre quais as mudanças com a nova reestruturação que está sendo implantada (3200 horas/aula);

- Trazer para discussão/reflexão a opinião dos sujeitos envolvidos no processo (coordenador, vice-coordenador, professores e alunos) por meio de questionários e/ou entrevistas, a fim de avaliar os benefícios e os prejuízos da “nova” mudança;
- Conhecer os Projetos Pedagógicos das duas turmas do curso de licenciatura em Física (antigo e atual (Deliberação CEE nº 111/2012));
- Definir as modificações efetivas no currículo deste caso na visão de professores formadores, gestores e discentes.

4.3 Técnico-instrumental

Considerando que o estudo de caso realizado nesta dissertação tem um caráter instantâneo, pois a análise deste foi obtida a respeito de um movimento ou época específica. O caráter instantâneo remete-se ao processo de reestruturação do curso de licenciatura em Física realizado no ano de 2015-2016 e as suas consequências na formação dos licenciandos, a partir disso devemos então delimitar o caráter Técnico-Instrumental desta pesquisa.

Segundo Santos Filho e Gamboa (2009) o caráter técnico-instrumental de uma pesquisa é definido como os processos e instrumentos de coleta, sistematização e tratamentos de dados e informações. Como já relacionado no item *3.1 Metodologia*, devido à natureza desta pesquisa, tornou-se necessária à junção do quantitativo com o qualitativo através de uma diversidade de métodos técnico-instrumentais. Neste trabalho foram utilizados os seguintes métodos: revisão bibliográfica, análise documental, entrevistas, questionários e como técnica de análise da argumentação dos sujeitos foi utilizada o Padrão de Argumentação de Toulmin adaptado a entrevistas episódicas e questionários.

4.3.1 Revisão Bibliográfica

A revisão bibliográfica torna-se necessária para o entendimento da complexidade do campo estudado, para a estruturação dos objetivos e da questão de pesquisa, compreendendo a mesma como um esquema pragmático, sendo necessária a realização das conexões entre o conhecimento obtido na revisão bibliográfica em diferentes níveis, mesmo que cada nível torna-se completo e complexo em si mesmo, ainda “[...] este processo tem como ponto de partida a realidade contida, sintetizada e

manifestada nos textos (teses, dissertações, informes de pesquisa etc.)” (SANTOS FILHO; GAMBOA, 2009, p.71).

A revisão bibliográfica ou literária foi realizada com enfoque tanto na literatura teórica quanto em trabalhos empíricos sobre formação de professores. Esta revisão bibliográfica está descrita no “*Capítulo 3- O discurso acadêmico sobre a formação inicial de professores de Física*”. Foi realizada uma revisão teórica dos últimos cinco anos (2012-2017) no Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Base de Periódicos CAPES⁵² e na Revista Brasileira de Ensino de Física, com foco nas pesquisas e debates sobre a formação inicial. As teses e dissertações selecionadas estão descritas no item 3.6.1 Síntese de Teses e Dissertações.

4.3.2 Síntese de Teses e Dissertações

A importância da revisão torna-se evidente no caráter qualitativo, pois o “[...] ponto de partida do pesquisador é o conhecimento teórico extraído da literatura ou de descobertas empíricas mais antigas. A partir disso, obtêm-se hipóteses que são operacionalizadas e testadas em condições empíricas” (FLICK, 2009, p.96).

4.3.3 Análise documental

Além da revisão bibliográfica, foi necessária análise do conteúdo dos documentos ligados tanto à legislação que regulamentou essa reestruturação quanto aos documentos legais do curso. A análise destes documentos foi realizada de forma estruturada: “A *análise estrutura de conteúdo* busca tipos ou estruturas formais no material. A estruturação ocorre no nível formal, de caráter tipificador e escalonado, ou relativo ao conteúdo” (FLICK, 2009, p.293).

Esta técnica-instrumental tornou-se necessária nesta investigação, pois “[...] os documentos não são somente uma simples representação dos fatos ou da realidade. Alguém (ou uma instituição) os produz visando algum objetivo (prático) e a algum tipo de uso (FLICK, 2009, p.96)”. Sendo assim, parte das intencionalidades e perspectivas sobre os professores formados neste currículo estão descritas nestes documentos, estas intencionalidades Sácristan (2008, p.17) descreve como composição do currículo: “a

⁵² Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior

expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam o sistema educativo num dado momento”.

Portanto neste trabalho foram utilizados os seguintes documentos ou diretrizes: CNE/CES 1.304/2001⁵³, que rege a Base Nacional do Núcleo Comum aos cursos com titulação em Física tanto Bacharel quanto Licenciatura; e para a reestruturação curricular realizada na Licenciatura em Física a grade curricular vigente em 2015 utilizaremos a deliberação do Conselho Estadual de Educação de São Paulo CEE nº 111/2012⁵⁴; e por fim, para as reestruturações implantas a partir do segundo semestre de 2015 dispomos dos pareceres: Resolução nº 2 de 1º de Julho de 2015⁵⁵ (CNE, Resolução nº 2, 01/07/2015) e Conselho Estadual de Educação – SP Deliberação CEE 132/2015 de 17 de Abril de 2015 (CEE-SP, Deliberação 32/2015, 17/04/2015).

As análises documentais foram descritas nos Capítulos: *Capítulo 1- Um panorama dos paradigmas da formação inicial no Brasil*, *Capítulo II- Legislações Federais e Estaduais* e no *Capítulo V- O curso de Licenciatura em Física*.

Para compreendermos como foram realizadas as entrevistas, questionários e como a técnica de análise da argumentação de Toulmin foi empregada devemos primeiro compreender quais foram os sujeitos escolhidos para este estudo de caso.

4.4 Escolha dos Sujeitos

Lembrando que esse estudo de caso foi realizado com um caráter instantâneo, pois se remete à reestruturação do curso de licenciatura em Física realizada no ano de 2015-2016. O processo de escolha dos entrevistados foi realizado com base nos sujeitos que foram impactados com a reestruturação elucidada neste estudo de caso, portanto foram ouvidas três categorias de sujeitos: docentes, discentes e gestores (coordenador e vice-coordenador).

A construção da realidade como base. Os casos ou tipologias reconstruídos contêm vários níveis de construção de realidade: os sujeitos, com suas opiniões sobre determinado fenômeno explicam parte de sua realidade; em conversas e discursos, os fenômenos são produzidos interativamente e, assim, a realidade é construída; estruturas latentes de sentido e regras relacionadas

⁵³Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física

⁵⁴Fixa Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica nos Cursos de Graduação de Pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de ensino superior, vinculados ao Sistema Estadual.

⁵⁵Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, curso de formação pedagogia para graduandos e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

contribuem [...] Portanto a realidade estudada pela pesquisa qualitativa não é a realidade determinada, mas sim construída por diferentes ‘atores’ [...] (FLICK, 2009, p.76-77)

A composição da realidade a partir da fala dos sujeitos se torna pertinente, devido à composição do currículo e sua relação de autonomia dentro da universidade:

Instituições “superestruturais” como as escolas têm um grau relativo de autonomia. A estrutura econômica não pode assegurar qualquer correspondência simples entre ela mesma e essas instituições. Entretanto, essas instituições, a escola entre elas, exercem funções vitais na recriação das condições necessárias para que a ideologia hegemônica seja mantida. Elas são e necessitam ser continuamente reelaboradas através de relações antagônicas (e às vezes mesmo através de formas de oposição). (APPLE, 1989, p. 33)

A escolha dos docentes sujeitos desta pesquisa seguiu os critérios de serem sujeitos que lecionavam disciplinas específicas no período de transição do currículo. Com a reestruturação algumas disciplinas não sofreram alterações, outras foram retiradas da grade curricular ou reestruturadas em relação à carga horária ou disciplinas implantadas no curso (denominadas pela autora como transitórias). Outro ponto preponderante para a escolha das disciplinas foi o fato de que até o presente momento (2017) a primeira turma de discentes do currículo oriundo da Deliberação CEE nº 111/2012 ainda está no terceiro ano do curso.

As disciplinas escolhidas para compor o estudo de caso foram *Física Geral I*, *Física Geral II*, *Física Geral III*, *Física Geral IV*, *Libras*, *Educação Especial e Inclusiva*, *Instrumentação para o Ensino de Física I* e *Instrumentação para o Ensino de Física II*. A escolha dos sujeitos da tipificação docente foi feita a partir das disciplinas, pois foram selecionados aqueles docentes atingidos de forma direta pela reestruturação.

Tabela 4- Disciplinas transitórias em relação à reestruturação curricular

Disciplinas que sofrerão alteração a partir da implantação da Deliberação CEE nº 111/2012	Horas/ aula	A partir da Deliberação do CEE nº 111/2012	Horas/ aula
Física Geral I	90	Física Geral I	60
Física Geral II	90	Física Geral II	60
Física Geral III	90	Física Geral III	60
Física Geral IV	90	Física Geral IV	60
Cálculo I	120	Cálculo I	60
		Cálculo II	60
Cálculo II/ Sequências e Séries	120/ 60	Cálculo III	60
		Cálculo IV	60

Química Geral	90	Química Geral	60
		Química Experimental	60
Astronomia (Optativa)	60	Astronomia (Obrigatória)	60
Libras, Educação Especial e Inclusiva (Optativa)	60	Libras, Educação Especial e Inclusiva. (Obrigatória)	60
Instrumentação para o Ensino de Física I	60	Instrumentação para o Ensino de Física I	90
Instrumentação para o laboratório de Física II	60	Instrumentação para o Ensino de Física II	90
Tópicos de pesquisa em ensino de Física (Optativa)	60	Tópicos de pesquisa em ensino de Física (Obrigatória)	60

Fonte: Autoria Própria, realizada a partir da análise dos projetos pedagógicos do curso.

*As disciplinas em destaque foram estudadas nessa dissertação

Na tabela acima denominada “*Tabela 4 - Disciplinas transitórias em relação à reestruturação curricular*” nas duas primeiras colunas (da esquerda para a direita) são apresentadas as cargas horárias das disciplinas como eram no currículo anterior ao nosso estudo de caso e nas outras duas como passaram a ser a partir da reestruturação do currículo.

Os sujeitos participantes das entrevistas foram os professores titulares e colaboradores das disciplinas durante o processo de reestruturação. Essas disciplinas escolhidas já foram realizadas ou estavam sendo ministradas até o momento da coleta de dados (primeiro semestre e início do segundo semestre letivo de 2017). Portanto foram ouvidos os professores de *Física Geral I*, *Física Geral II* (Professor Titular e Professor Colaborador), *Física Geral III* e *Física Geral IV*, *Instrumentação para Ensino de Física I*, *Instrumentação para Ensino de Física II* e as docentes responsáveis por *Libras, Educação Especial e Inclusiva* tanto no formato optativo presencial quando no obrigatório em ambiente virtual. Desta forma foram escolhidas disciplinas alteradas em relação à carga horária ou passaram de optativas para obrigatórias de acordo com o parecer de validação do curso.

Para representar os argumentos e concepções formativas dos alunos sobre o tema selecionamos os alunos do quarto ano da licenciatura em Física ingressantes no ano de 2013 ou anteriormente, onde o currículo ainda é baseado na Deliberação CNE/ CES 1.304/2001 e no Parecer nº 457/2005. Destes alunos seis eram ingressantes em 2013 e três alunos de 2009, 2011 e 2014 respectivamente; representando a primeira turma a cursar a grade curricular nova (ingressantes no ano de 2015 cujo currículo é baseado na Deliberação CEE/SP nº 111/2012) foram selecionados oito alunos que agora cursam o

primeiro semestre do terceiro ano desta licenciatura e estavam cursando a disciplina de Estágio Supervisionado I no segundo semestre letivo de 2017. Totalizando 17 discentes.

4.5 Sujeitos e os instrumentos e seus respectivos instrumentos de coleta

As entrevistas realizadas foram de caráter semipadronizado cuja característica principal é ser guiada por meio de tópicos e questionamentos, na qual cada tema foi iniciado por uma questão aberta previamente definida pela pesquisadora.

As entrevistas de caráter semipadronizado foram escolhidas, pois o conhecimento oriundo desse tipo de entrevista *“inclui suposições que são explícitas e inéditas, que podem ser expressas pelos entrevistados de forma espontânea ao responderem a uma pergunta aberta, sendo estas complementadas por suposições implícitas”* (FLICK, 2009, p.148). A ideia é que *“Durante as entrevistas, reconstroem-se os conteúdos da teoria subjetiva. O guia de entrevista menciona diversas áreas de tópicos, sendo cada uma delas introduzida por uma questão aberta e concluída por uma questão confrontativa”* (FLICK, 2009, p.149).

Para que essas entrevistas conseguissem abordar as características singulares, o contexto de cada disciplina reestruturada e o papel de cada professor tornou-se necessária a aplicação de um questionário prévio composto por questões abertas com base na legislação e na ementa de cada disciplina. Neste caso o artifício do questionário prévio foi escolhido para que os professores tivessem uma prévia reflexão sobre o conteúdo da pesquisa fazendo com que eles se sentissem mais a vontade no ambiente de entrevista, além de propiciar o complemento das respostas da entrevista com as respostas do questionário e vice-versa.

O roteiro de questões que norteia as entrevistas foi elaborado a partir do contexto da reestruturação curricular, baseando-se em projeto pedagógico do curso e no questionário prévio aplicado aos professores e coordenadores do curso que se encontra no item Apêndices (Relacionados do Apêndice A- Piloto de questionário norteador de entrevista docente-professor formador ao Apêndice O- Roteiro de entrevista – Professor de libras validado).

As relações entre os sujeitos pesquisados e seus respectivos instrumentos de coletas estão expressas na “*Tabela 5 - Relação entre os sujeitos e instrumentos de coleta utilizados*”.

Tabela 5- Relação entre sujeitos e instrumentos de coleta utilizados

Sujeitos da pesquisa	Instrumentos de coleta	
	Questionários	Entrevistas
Professor de Física I		
Professor I de Física II		
Professor II de Física II		
Professor de Física III		
Professor de Física IV		
Professor de Instrumentação de Física I		
Professor de Instrumentação de Física II		
Professor I de LIBRAS		
Professor II de LIBRAS		
Discentes da Graduação matriculados no currículo da Deliberação CEE nº 111/2012.		
Discentes do quarto ano da licenciatura em Física.		

Fonte: Autoria Própria

Nos Capítulos 5 e 6 denominados “*O curso de licenciatura em Física e o Processo de Reestruturação*” e “*Análise das concepções sobre a formação inicial docente e discente a partir da reestruturação do curso*” os professores serão relacionados pelos seguintes códigos:

Tabela 6- Relação código e sujeito

Cargo	Código
Professora de instrumentação e Gestora ⁵⁶	P2/G2
Professor Gestor ⁵⁷	P1/G1
Professora piloto	Pz
Professor piloto	Px
Professora Piloto	Py
Professor de Física I e IV	P3
Professora de Física II	P4
Professor de Física III	P5
Professor colaborador de Física II	P6
Professora de Libras I	P7
Professora de Libras II	P8
Professor de instrumentação	P9

Fonte: Elaborado pela autora.

⁵⁶ Atual coordenadora membro do corpo docente no período de 2012 a 2014.

⁵⁷ Atual Vice-coordenador e coordenador do curso no período de 2012 a 2014.

4.6 Técnica de Análise: Padrão de Argumento de Toulmin

O ato de argumentar está presente desde o início da humanidade em um processo de convencimento, refutação e quebra de paradigmas. Neste caso o processo de argumentação dos sujeitos desta pesquisa foi realizado durante as entrevistas e questionários cujo tema era a estruturação curricular do curso e a formação inicial de professores de Física. Para isso torna-se imprescindível entendermos o contexto ideológico e hegemônico que pode ser encontrado em um processo de adequação curricular considerando que a questão de pesquisa desta dissertação “*Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?*”.

Retomando o que já definimos no “*Capítulo I- Um panorama dos paradigmas da Formação Inicial Docente no Brasil*” o conceito de ideologia é compreendido “*quando se fala sobre algum tipo de ‘sistema’ de ideias, crenças, compromissos fundamentais, ou valores sobre realidade social*” (APPLE, 2006, p. 53). O conceito ideológico ainda segundo o autor pode passar três categorias: racionalizações ou justificações específicas das atividades de grupos ocupacionais particulares e identificáveis, o que o autor denomina como ideologias profissionais; programas políticos e movimentos sociais mais amplos que nesta pesquisa se interpreta como as resoluções oriundas do Conselho Nacionais e Estaduais de Educação e visões de mundo e perspectivas abrangentes.

O conceito de hegemônico “*refere-se a um conjunto organizado de significados e práticas, ao sistema central, eficaz e dominante de significados, valores e ações que são vividos. Precisa ser entendida em um nível diferente do que o da “mera opinião” ou da ‘manipulação’*”. (APPLE, p.39, 2006)

A técnica escolhida para a análise das entrevistas e dos questionários (dos professores e alunos) foi o Padrão de Argumento de Toulmin ou Toulmin’s Argument Pattern (TAP). Usualmente esta técnica é utilizada no campo do Direito e da Filosofia para a análise de argumentos. A análise de argumentos através do padrão de Toulmin vem ganhando força através da sua empregabilidade na educação.

A argumentação é apresentada como ato de inferir controvérsia, ou seja, dialogo de defesa de ponto de vista e, também, através do raciocínio lógico, promovendo discursos que resultem o convencimento ou a conclusão de algo.

Um argumento é como um organismo: tem uma estrutura bruta, anatômica, e outra mais fina e, por assim dizer fisiológica. Quando explicitamente exposto em todos os seus detalhes, um só argumento pode precisar de muitas páginas impressas ou talvez um quarto de hora para ser narrado; e, naquele tempo e espaço, podem-se distinguir as fases principais que marcam o progresso do argumento a partir da afirmação inicial de um problema não resolvido, até apresentação final de uma conclusão. Cada uma dessas fases principais ocupará alguns minutos ou parágrafos, e representa as principais unidades atômicas do argumento - seus “órgãos”, por assim dizer. (TOULMIN, 2006, p.135)

A relação entre o processo de argumentação e currículo segundo Apple (2006) incorpora-se nas conexões entre as ideologias e o currículo de modo que a ideologia aparece com a argumentação.

4.6.1 Utilização no Ensino de Ciências

Outro ponto característico da empregabilidade da argumentação apresenta-se no Ensino de Ciência, contendo uma relação de proximidade com a Natureza da Ciência, a argumentação é utilizada como forma de construção e explicação de conceitos e modelos. A argumentação no Ensino de Ciências (E.C.) torna-se necessária, devido aos fatos de que o vocabulário, os conceitos e pressupostos da ciência exigem a enculturação de termos próprios, ou seja, de algumas práticas epistêmicas oriundas da própria ciência. Para que possamos entender a importância deste tema para o E.C., devemos nos ater a algumas dimensões e principais contribuições discutidas por Enduran e Jymenez-Alexandre, (2008) as autoras propõe que haja pelo menos cinco dimensões entrelaçadas ou contribuições potenciais da introdução da argumentação nas salas de aula de ciências, essas contribuições são:

- Apoiar o acesso aos processos cognitivos que caracterizam o desempenho de peritos e possibilitam a modelagem para os alunos. Essa dimensão baseia-se na perspectiva cognitiva localizada e na consideração das salas de aula como comunidades de aprendizes (Brown & Campione, 1990, Collins et al., 1989).
- Apoiar o desenvolvimento de competências comunicativas e, particularmente, o pensamento crítico. Essa dimensão parte da teoria da ação comunicativa e da perspectiva sociocultural (Habermas, 1981; Wertsch, 1991).
- Apoiar a realização da alfabetização científica e capacitar os alunos para conversar e escrever as línguas da ciência. Neste artigo, apresentamos os resultados do estudo da literatura sobre semiótica social (Kress et al., 2001, Norris & Phillips, 2003, Yore et al., 2003).
- Apoio à inculturação nas práticas da cultura científica e ao desenvolvimento de critérios epistêmicos para a avaliação do conhecimento. Esta dimensão baseia-se em estudos

científicos, particularmente da epistemologia da ciência (Leach et al., 2003; Sandoval, 2005). • Apoiar o desenvolvimento do raciocínio, particularmente a escolha de teorias ou posições com base em critérios racionais. Esta dimensão baseia-se na filosofia da ciência (Giere, 1988, Siegel, 1989, 1995, 2006), bem como na psicologia do desenvolvimento (Kuhn, 1991, 1993). (ERDURAN, JYMENESZ-ALEXANDRE, 2008, p.5, *tradução da autora, grifo autora*)

Na visão da argumentação podemos ressaltar o trabalho de Nascimento e Vieira (2009) que coloca a mediação no ensino de ciências como capaz de distinguir e ensinar a natureza da ciência.

Neste contexto a mediação requer, de uma parte, o estabelecimento de identidades e diferenças em um movimento dialético de conhecer. Ela visa provocar uma reintegração em relação ao todo e as partes e a distinção entre o sujeito histórico e o objeto exteriorizado, produto da ação do homem sobre a natureza. De outra parte, a mediação estabelece uma nova relação entre o sujeito social e o objeto designado, isto é, promover um agir produtor, reflexo e finalizado do sujeito sobre o objeto. (NASCIMENTO; VIEIRA. 2009 p.17)

A argumentação no ensino de Ciências torna-se importante como dito anteriormente, pois por meio da argumentação é possível explicar conceitos, modelos e teorias oriundas da ciência. A partir dela alcançamos também a enculturação da epistemologia da ciência e a visão da natureza da construção da ciência.

Tabela 7- Contribuições da argumentação e as perspectivas que as enquadram

Potenciais contribuições da argumentação	Oriundo de
Tornando público e modelando o processo cognitivo	Cognição localizada; Comunidades de alunos
Desenvolver competências comunicativas, pensamento crítico	Teoria da ação comunicativa; Perspectiva sociocultural
Atingir a alfabetização científica; Falando e escrevendo ciência	Estudos de línguas; Semiótica social
Enculturação na cultura científica; Desenvolvimento de critérios epistêmicos	Estudos científicos; epistemologia
Desenvolver raciocínio e critérios racionais	Filosofia e psicologia do desenvolvimento

Fonte: EDURAN, S.; JYMENEZ-ALEXANDRE, M. P. **Argumentation in science education.** p. 6
(Tradução da autora)

4.6.2 Estrutura do Padrão de Toulmin

Esse método (TAP) foi escolhido por proporcionar uma estrutura de análise de modo monologal, ou seja, analisar a enunciação de uma pessoa, sua configuração de expressão e a estrutura com alguns elementos. A enunciação, ou seja, a fala do sujeito é

um argumento composto capaz de ser estruturado através dos elementos básicos ou mais complexos delimitados pelo padrão de Toulmin.

O filósofo Stephen Toulmin traz a argumentação para o contexto de situações profissionais de todos nós e deixa claro que o nosso cotidiano é permeado pela argumentação: advogados argumentam, famílias argumentam, cientistas argumentam. Opiniões, tomadas de posições, enunciações de fato e, ao mesmo tempo, um conjunto de crenças, dos valores, das representações de mundo permeiam nossas situações argumentativas, mas nem sempre construindo em estruturas argumentativas coerentes. (NASCIMENTO; VIEIRA, 2009, p. 17)

Inicialmente o TAP tem como característica principal a forma do argumento, ou seja, a qualidade estrutural do argumento e não a análise qualitativa do conteúdo do mesmo. Estudar a qualidade do argumento além de propiciar a análise da fala demonstra a extensão do envolvimento dos sujeitos com o assunto argumentado e sua posição ideológica. Segundo Toulmin isso na prática é relacionado da seguinte forma:

Um homem que apresenta alguma proposição, com uma alegação de *saber* que ela é verdadeira, dá a entender que as razões que teria a apresentar em apoio à proposição são da mais alta relevância e do maior poder de convicção; sem a garantia de tais razões, ele não tem nenhum direito de fazer alegações de conhecimento (ibidem, 2006, p. 311).

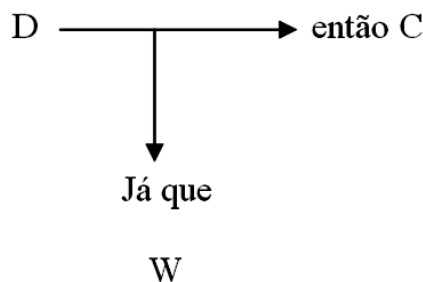
Para este estudo de caso foi escolhido o que Toulmin (2006) denomina de análise de argumentação “mais fina”, conseguindo de uma forma mais “*detalhada se mostrar mais inteligível quando exposta contra um plano de fundo de distinções anatômicas mais grosseiras*” (Toulmin, 2006, p.136).

Cada um desses códigos estruturais representa uma característica importante em nossos argumentos. O Dado (D) refere-se ao que recorreremos como fundamentos para a nossa conclusão, geralmente esses são fatos nos quais embasamos a conclusão; Conclusão (C) torna-se o fato ou alegação ao qual o sujeito deseja estabelecer através da enunciação; Qualificadores modais (Q) indicam a intensidade conferida a conclusão; Refutação (R) condições de exceção série de ideais ou ideia que auxilia a desconstruir a alegação, de modo a muitas vezes comportar-se como uma réplica ou constatação; Apoio (B) normalmente expresso de forma afirmativa sobre o fato fazendo ligação com o dado (D) este código serve de apoio, suporte para a Conclusão (C) e, por fim, as Garantias de Inferência (W) que são as afirmações que delimitam hipóteses dos sujeitos pontes que servem de pontes para as conclusões.

Segundo o Padrão de Toulmin encontrar alguns tipos de estruturas e padrões nos argumentos analisados leva muito tempo se consideramos que: uma estrutura básica é

composta de Dados (D), Conclusão (C), Garantia de inferência (W) ou de uma forma mais elaborada além desses três itens pode descrever também Apoio (B), Qualificador (Q) e Refutação (R). A Estrutura Básica de argumentação apresenta a seguinte forma:

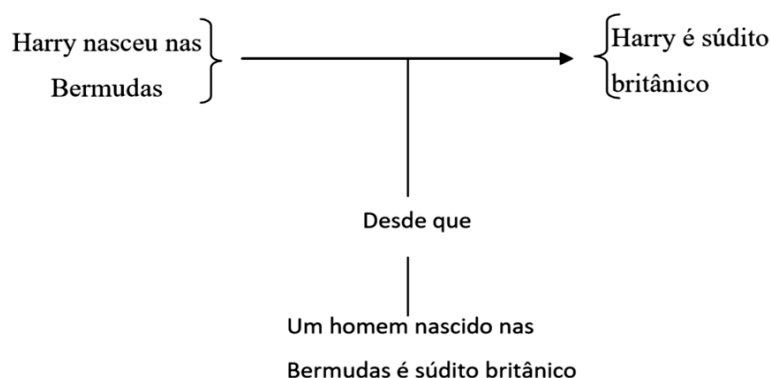
Figura 2 - Estrutura Básica do Padrão de Toulmin



Fonte: TOULMIN, 2006 p.143

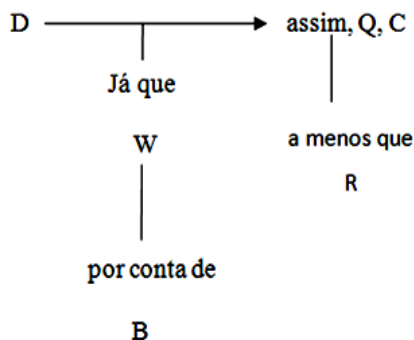
No exemplo abaixo podemos ver uma oração estruturada no TAP, contendo apenas Dado (D), Garantia de inferência (W) e Conclusão (C) e podemos compreender a estrutura da frase *“Harry nasceu em Bermudas, Harry é um súdito britânico desde que um homem nascido nas bermudas é súdito britânico”*.

Figura 3- Exemplo da estrutura simples de Toulmin



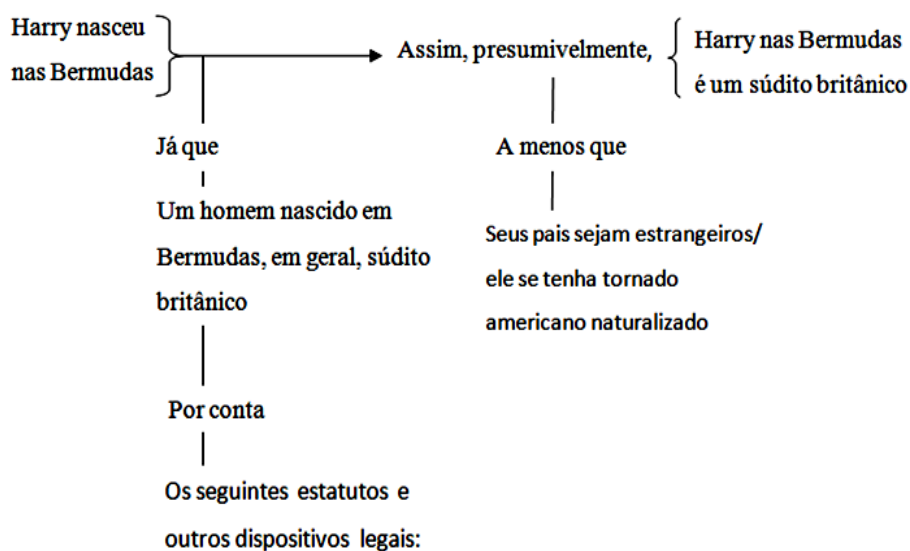
Fonte: TOULMIN, 2006 p.143

Podemos também encontrar o TAP em argumentos mais elaborados e compostos por uma maior quantidade de códigos: Dados (D), Conclusão (C), Garantia de inferência (W) ou de uma forma mais elaborada pode descrever: Apoio (B), Qualificador (Q), Refutação (R) e Conclusão (C).

Figura 4- Padrão de argumentação elaborado

Fonte: TOULMIN, 2006, p.146

Como exemplo, podemos trazer “*Harry nasceu em Bermudas, já que um homem nascido em bermudas, em geral, é súdito britânico. Por conta dos seguintes estatutos e outros dispositivos legais (...) Assim presumidamente, Harry nas Bermudas é um súdito britânico, a menos que seus pais sejam estrangeiros/ ele se tenha tornado americano naturalizado*”.

Figura 5- Exemplo de padrão de argumentação elaborado

Fonte: TOULMIN, 2006, p.151

Como exemplo disso podemos utilizar o Ensino de Relatividade e até mesmo de atomística e partículas elementares. Einstein e Infeld (2008) utilizam vários argumentos em Experimentos Mentais para que o leitor compreenda vários conceitos complexos como na citação a seguir:

Imaginemos agora que nossa sala se move uniformemente através do espaço. Um homem do lado de fora vê, pelas paredes de vidro da sala (ou trem, caso prefira) tudo o que se passa do lado de dentro. Das medições do observado interno ele pode deduzir a velocidade do som relativamente ao seu SC⁵⁸ unido ao seu meio, relativamente ao qual a sala se move. Eis novamente o velho e discutidíssimo problema da determinação da velocidade em um SC quando ela já é conhecida em outro.

O observador do interior alega: a velocidade do som é para mim, a mesma em todas as direções.

O observador de fora alega: a velocidade do som que espalha na sala em todas as direções. É maior do que a velocidade-padrão do som na direção do movimento da sala e menor na direção oposta.

Essas conclusões são tiradas da transformação clássica e podem ser confirmadas pela experiência. A sala carrega consigo o meio material, o ar através do qual as ondas sonoras se são propagadas e as velocidades do som serão, portanto, diferentes para os observadores interno e externo. (EINSTEIN; INFELD, 2008, p.141)

Ao tentarmos encaixar no TAP neste experimento mental podemos compreender o quão rico este argumento se torna, analisando assim este trecho como um texto argumentativo monológico, ou seja, com uma única pessoa argumentando. Para isso tomamos as seguintes características: Dados (D), Garantia de Inferência (W), Apoio (A), Qualificador (Q), Refutação (R) e Conclusão (C). Primeiramente temos a forma simples do padrão de Toulmin:

(D) Imaginemos agora que nossa sala se move uniformemente através do espaço. Um homem do lado de fora vê, pelas paredes de vidro da sala (ou trem, caso prefira) tudo o que se passa do lado de dentro.

(A) Das medições do observador interno ele pode deduzir a velocidade do som relativamente ao seu SC unido ao seu meio, relativamente ao qual a sala se move. Eis novamente o velho e discutidíssimo problema da determinação da velocidade em um SC quando ela já é conhecida em outro.

(G) O observador do interior alega: a velocidade do som é para mim, a mesma em todas as direções.

(G) O observador de fora alega: a velocidade do som que espalha na sala em todas as direções. É maior do que a velocidade-padrão do som na direção do movimento da sala e menor na direção oposta.

(C) Essas conclusões são tiradas da transformação clássica e podem ser confirmadas pela experiência. A sala carrega consigo o meio material, o ar através do qual as ondas sonoras se são propagadas e as velocidades do som serão, portanto, diferentes para os observadores interno e externo. (EINSTEIN; INFELD, 2008, p.141)

Comparando cada quesito estrutural desse argumento com o significado teórico temos o “*Quadro 9- Estrutura de Argumentação do TAP em experimento mental*”.

⁵⁸ Sistema cartesiano.

Quadro 9- Estrutura de argumentação do TAP em experimento mental

Dados da Estrutura	Exemplo	Definição
Conclusão	(C) Essas conclusões são tiradas da transformação clássica e podem ser confirmadas pela experiência. A sala carrega consigo o meio material, o ar através do qual as ondas sonoras se são propagadas e as velocidades do som serão, portanto, diferentes para os observadores interno e externo.	Torna-se o fato ou alegação ao qual o sujeito deseja estabelecer através da enunciação
Dado	Imaginemos agora que nossa sala se move uniformemente através do espaço. Um homem do lado de fora vê, pelas paredes de vidro da sala (ou trem, caso prefira) tudo o que se passa do lado de dentro	Refere-se ao que recorremos como fundamentos para a nossa conclusão
Qualificadores	Não Apresentou	Indica a intensidade conferida a conclusão
Garantia de Inferência	O observador do interior alega: a velocidade do som é para mim, a mesma em todas as direções. (G) O observador de fora alega: a velocidade do som que espalha na sala em todas as direções. É maior do que a velocidade-padrão do som na direção do movimento da sala e menor na direção oposta.	Afirmações de garantias são hipóteses são afirmações pontes. Enquanto nossas afirmações refletem diferentes ficcionalidades.
Apoio	(A) Das medições do observador interno ele pode deduzir a velocidade do som relativamente o seu SC unido ao seu meio, relativamente ao qual a sala se move. Eis novamente o velho e discutidíssimo problema da determinação da velocidade em um SC quando ela já é conhecida em outro.	Normalmente expresso de forma afirmativa sobre o fato fazendo ligação com o dado
Refutação	Não Apresentou	Série de ideais ou ideia que auxilia a desconstruir a alegação, de modo à muitas vezes comportar-se como uma réplica ou constatação

Fonte: Elaborado pela autora a partir de EISTEN; INFELD, 2008, p.141

Como podemos notar a análise estrutural proposta por Toulmin apresenta uma forma praticamente artesanal e intuitiva, porém a partir dessa análise conseguimos trazer para a discussão do nosso caso a possibilidade da comparação de estruturas argumentativas dos sujeitos de forma que seja possível encontrar, por exemplo, dentro do mesmo questionamento conclusões diferentes ou hegemônicas sobre o mesmo contexto.

Concordando com Sasseron e Carvalho (2011) quando apresentam algumas limitações para o Padrão de Toulmin. Considera-se neste trabalho como pontos fracos do TAP não levar em conta o contexto da construção da argumentação, as categorias de argumentação muitas vezes não estão explícitas no discurso e, por fim, o seguimento do discurso durante a argumentação não segue uma sequência definida, sendo que muito do

discurso só pode ser analisado a partir de análises semióticas como gestos, ilustrações e gráficos que complementam as comunicações.

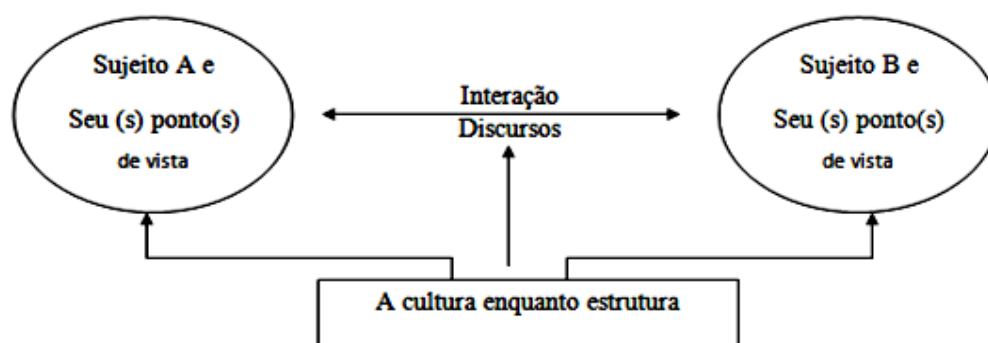
Neste caso pondera-se também como empecilho na técnica a não consideração do contexto da construção do argumento. Outra limitação é a metodologia de coleta mais utilizada, a gravação em vídeo, e como esta demanda uma grande quantidade de tempo por parte do pesquisador para analisar estes discursos, impossibilita análises em grande escala. Nesta pesquisa foram realizadas algumas adaptações do método para análise das entrevistas, esta adaptação encontra-se no item abaixo denominado “4.6.3 Adaptação do Padrão de Toulmin para análise qualitativa e estrutural de conteúdo dos argumentos”.

4.6.3 Adaptação do Padrão de Toulmin para análise qualitativa e estrutural de conteúdo dos argumentos

A técnica de análise foi aplicada aos questionários semipadronizados e às entrevistas estruturadas. Esse tipo de análise possibilitou a compreensão dos argumentos esboçados por professores e alunos propiciando entrelaçamento de opiniões, ações e visões que compõe a reestruturação do curso de modo a conhecer algo mais próximo do real, sendo assim, uma das faces dessa implantação.

Através desta análise estrutural foi possível uma comparação entre os contextos dos sujeitos, suas ideologias e opiniões, o que Flick (2009) delimita como triangulação de perspectivas.

Figura 6- Diferentes perspectivas dos sujeitos



Fonte: FLICK, 2009, p.75

Para que essa triangulação de perspectiva seja obtida “temos de apresentar o problema, o melhor modo de fazê-lo é formular uma pergunta clara; mas também pode

se apresentar o problema mediante a simples indicação de que há ainda alguém confuso, à procura de uma resposta”. (Toulmin, 2006, p.24).

O nosso problema⁵⁹ de pesquisa por tratar-se de um contexto social, os sujeitos que o compõem fazem parte da estrutura real de problema de como a mudança curricular foi realizada e executada, tornando a análise dos argumentos dos sujeitos tão importante quanto à análise dos documentos que cercam o nosso problema.

A ideia da interação de discursos quando se tem vários sujeitos argumentando sobre uma mesma temática normalmente considera-se a utilização de um Grupo Focal cujo ponto de partida é:

[...] o fato de que as opiniões que são apresentadas ao entrevistador em entrevistas e em levantamentos estão desvinculadas das formas cotidianas de comunicação e de relações. As discussões em grupo, por outro lado, correspondem à maneira pela qual as opiniões são produzidas, manifestadas e trocadas na vida cotidiana. Outra característica das discussões de grupo é que as correções por parte do grupo- no que diz respeito a opiniões que não estejam corretas, que não sejam socialmente compartilhadas ou que sejam radicais- são disponibilizadas como um meio de validar enunciados e pontos de vista (FLICK, 2009, p.182)

A forma de entrelaçamento realizada nesta pesquisa seria semelhante a do grupo focal. Porém com as vantagens de não ter que conciliar a agenda do grupo de sujeitos e dos argumentos pessoais não condizentes com a hegemonia do grupo serem omitidos devido à junção das pessoas. Outro ponto necessário é que na busca das concepções dos professores e estudantes o grupo focal não se tornaria interessante pela possível pressão ideológica dos participantes, tanto do mesmo tipo de sujeito (docente-docente e aluno-aluno) quanto às interligações de sujeitos (alunos-docente) e até mesmo em relação à pesquisadora.

Desta forma as entrevistas individuais realizadas e a comparação de suas estruturas estruturadas pelo TAP propiciam um grupo focal apenas no papel. A partir da confrontação dessas estruturas e eliminando os empecilhos de um grupo focal real que é a conciliação de agenda e possível pressão ideológica entre os sujeitos participantes, resta apenas o possível desconforto na relação sujeito-pesquisadora.

O importante seria reunir os pontos de vista de forma documentada, mas ao relacionarmos as estruturas dos diferentes argumentos conseguimos atingir com abrangência as concepções com menos risco de modificar a base estrutural ideológica

⁵⁹ Consideramos problema no sentido de objeto de pesquisa ou assunto controverso e não no sentido de problema como questão social que traz transtornos para ser solucionado.

do argumento dos professores e alunos no que se diz respeito ao currículo oculto, ou seja, opiniões modificadas devido ao método de coleta.

Ao realizar a adequação do padrão de TAP para análise de Entrevistas Episódicas buscou-se efetuar a adequação de forma que alguns problemas da metodologia original não fossem transpostos para a pesquisa.

Com a adequação da pesquisa consideramos o contexto do argumento e dos sujeitos a partir da sua relação com a disciplina e seu perfil de formação acadêmica. Consideramos o contexto da construção da argumentação através da análise do contexto de estruturação de cada disciplina. Para as categorias de argumentação consideramos que muitas vezes não estão explícitas no discurso e, que o seguimento do discurso durante a argumentação não segue uma sequência definida sendo assim graficamente exposto como no “*Quadro 9- Estrutura de argumentação do TAP experimento mental*”. A estrutura do argumento foi organizada sistematicamente e leva em consideração que muitas vezes um elemento ou mais não se apresentam no argumento do sujeito.

Porém nem todos os obstáculos foram eliminados, a técnica ainda continua intuitiva e artesanal de forma que também realizar uma análise semiótica das entrevistas se tornaria praticamente impossível levando em consideração o número de participantes. Trabalhando apenas com as análises a partir de questionários e os áudios das entrevistas ainda demanda uma grande quantidade de tempo por parte do pesquisador que escolher pelo método para analisar estes argumentos de modo em que impossibilita análises em grande escala.

Para a análise qualitativa das estruturas fornecidas após a estruturação no padrão de Toulmin foram utilizados alguns trabalhos de referência teórica sobre formação de professores de ciências como Nardi e Cortela (2016) e Carvalho e Gíl- Pérez (2011); e currículo como Apple (1989) (2006) e Sacristán (2000); de modo que as interpretações e considerações dos sujeitos pudessem contribuir com a construção do cenário social do problema. Esse entrelaçamento entre qualitativo e estrutural pode ser encontrado na análise utilizada como exemplo do “*Quadro 10- Relação ao currículo em quesitos de ausência na grade curricular do curso*” ainda neste capítulo.

As análises quantitativas foram feitas a partir dos dados quantitativos levantados dos documentos que delinearam a grade curricular do curso, por exemplo, o grande número de grupos de pesquisa em Física aplicada. Essas análises estão descritas no capítulo “*Capítulo V – O Curso de Licenciatura em Física e o Processo de Reestruturação*”, no subcapítulo “*5.2 O corpo docente*”.

Em relação à análise qualitativa tomemos como exemplo de layout de exibição das questões o quadro abaixo “Quadro 10- *Relação ao currículo em quesitos de ausência na grade curricular*” feito a partir da questão “Em sua opinião, o que você sente que faltou na sua formação como futuro professor? Justifique” respondido por cinco discentes do quarto ano da licenciatura em Física formados em 2016 ao qual a aplicação dos questionários tornou-se pesquisa-piloto⁶⁰ do estudo de caso.

Os quadros montados abaixo foram compostos de forma que a análise do código estrutural do padrão de Toulmin fosse descrita para fins de determinar as divergências e convergências dos alunos. A questão utilizada nesta exemplificação gerou três quadros, duas considerações específicas e um plano geral de considerações finais onde tomamos a análise qualitativa desses argumentos.

Para fim de nomenclatura as questões são nomeadas por Pn onde n é o número da questão, Dados são denominados Dm onde m é o número da classe de dados apresentados; os Discentes Al onde l está compreendido em um intervalo de a até e; Wn Garantias de inferência onde n é o número da questão e Bn Apoio de garantia onde n é o número da questão.

A questão que os alunos deveriam responder foi: *O que você sente que faltou na sua formação como futuro professor? Justifique.* Para melhor compreensão dos argumentos a estrutura foi organizada da seguinte forma: no primeiro quadro as conclusões dos alunos, no segundo os dados a partir do qual eles tomam essas conclusões e por fim os apoios e inferências.

Quadro 10- Relação ao currículo em quesitos de ausência na grade curricular do curso.

P1- Conclusões em relação ao currículo em quesitos de ausência na grade curricular do curso			
P1	C1	Aa	C) Pois muita das vezes fica difícil ter aulas de (D) matérias importantes com professores pesquisadores.
P1	C1	Ab	(C) Faltou uma matéria (ou várias) que mostre o conteúdo a ser abordado no ensino médio, porque mesmo tendo matérias de física (C) Ainda falta matérias para saber dar aula.
P1	C1	Ac	(C) o que proporcionaria uma visão maior sobre o que é possível fazer sendo um físico
P1	C1	Ad	(C) ou seja, as matérias não são direcionadas para dar aula na escola e sim na Universidade
P1	C1	Ae	O curso fornece uma base introdutória apresentando aspectos de um ambiente de sala de aula (C) importante em situações futuras.

Fonte: Elaborado pela autora.

⁶⁰ Ver subcapítulo “3.7 Validação dos questionários e entrevistas”

As conclusões tomadas a partir da argumentação dos alunos comportam-se de forma divergente em relação à matéria ensinada, onde é apresentada a falta de matérias para a escola pública, ou seja, saberes da profissão docente e ressalta que a universidade até certo ponto não apresenta vinculada à escola. Todavia o curso também é apresentado como uma base introdutória sobre o que é possível fazer sendo um “físico”.

Neste caso os alunos apresentam dois comportamentos ideológicos, o primeiro o de visão de futuro professor de educação básica (Ab, Ad e Ae) e o segundo o dos alunos que se interessam por uma carreira acadêmica (Aa, Ac e Ad). Essa duplicidade de objetivos formativos demonstrada na resposta dos alunos que para os futuros professores existem dois possíveis caminhos, desde modo, apesar do curso ser uma licenciatura não é o único foco formativo.

O que vai de encontro com a pesquisa de Kussuda (2012) ao apontar o alto índice de falta de professores de Física na educação básica devido nos salários defasados e ao grande número de egressos que buscam como profissão a vida acadêmica.

Quadro 11- Dados Curriculares: quesitos de ausência na grade curricular do curso

P1- Dados Curriculares: quesitos de ausência na grade curricular do curso			
P1	D1	Aa	Pois muita das vezes fica difícil ter aulas de (D) matérias importantes com professores pesquisadores.
P1	D1	Ab	Não apresentou
P1	D1	Ac	(D) Uma formação que permitisse maior abrangência das áreas que existem na física.
P1	D1	Ad	(D) devia ser voltado para o ensino
P1	D1	Ae	(D) O curso fornece uma base introdutória apresentando aspectos de um ambiente de sala de aula (C)

Fonte: A autora

Apesar das disciplinas serem ministradas por professores pesquisadores, os alunos do 4º ano notaram a ausência de disciplinas de conteúdo pedagógico e Físico voltados para o exercício da profissão docente no Ensino Básico (E.M). O aluno Ae pontuou falta abrangência em áreas mais diversificadas da Física (em relação ao projeto político pedagógico vigente no curso).

Este ponto é um dos critérios compostos na obra de Carvalho e Gil-Pérez (2013) onde ao professor é necessário conhecer os conteúdos matérias a serem ensinadas, este saber escreve uma visão adequada de ciência do professor, para qual o domínio e aprofundamento dos conhecimentos tornam-se necessários, além de saber como ensinar ciências. Porém para estes alunos torna-se necessária uma maior ligação entre os conhecimentos de Física aprendidos na universidade e os conhecimentos a serem

ministrados por eles no Ensino Médio. As relações que esses alunos fazem considera como se houvessem duas físicas: a da universidade e a que deve ser ensinada no Ensino Médio, faltando no currículo a sua formação a voltada para o Ensino Médio.

Quadro 12- Apoios e Garantias de inferência em quesitos de ausência na grade curricular do curso

P1- Apoios e Garantias de inferência em quesitos de ausência na grade curricular do curso			
P1	W1	Aa	(W) Sim acredito que as matérias específicas deveriam ter uma carga horária maior e serem ministradas por professores formados na área da educação e específica.
P1	B1	Ab	(B) vejo como um conteúdo avançado em comparação ao que se é ensinado na escola
P1	B1/W1	Ac	(W) O campus não tem pesquisas variadas para Físicos e (B) não há a preocupação em promover a relação intercursos
P1	B1/W1	Ad	(B) mas, com a grade da universidade hoje, não é para formar professores e sim pesquisadores. (W) Faltou muito, pois o curso de física (w) O curso deveria ter mais matérias pedagógicas, e as disciplinas existentes deveriam ser mais brandas para o ensino
P1	B1	Ae	(W. D.A) Acredito que uma parte considerável da formação profissional em física consiste no esforço e dedicação pessoal.

Fonte: A autora

Nestes quesitos não houve convergências, mas sim complementaridades, a necessidade de maior relação com o Ensino Médio é ligada a maioria dos apoios e garantias de inferências. Ainda houve aluno que ligou os possíveis déficits do curso ao desempenho e esforço intelectuais dos discentes, à falta de pesquisas interdisciplinares entre os cursos e as outras graduações do *campus*.

4.7 Validação dos questionários e entrevistas

Além da elaboração de vários instrumentos de análise (Entrevistas, Questionários e análise documental) nessa pesquisa, cujo objetivo é a partir da triangulação de métodos obter compreensão da subjetividade do campo pesquisado, torna-se necessária a validação dos questionários e entrevistas para que se minimizasse os erros e a dubiedade dos questionamentos. Segundo Marconi e Lakatos (2003, p.165) este procedimento “Consiste em testar os instrumentos da pesquisa sobre uma pequena parte da população do “universo” ou da amostra, antes de ser aplicado definitivamente, a fim de evitar que a pesquisa chegue a um resultado falso”.

No caso desta pesquisa, concordando ainda com Marconi e Lakatos (2003), nessa validação (neste trabalho, este teste foi denominado como pesquisa-piloto) extrapolou-se a ideia de apenas a validar dos dados fazendo com que os mesmos não contenham muita discrepância com o a tabulação dos dados reais (como por exemplo

em pesquisas políticas onde considera-se uma margem de erro nos dados), mas foram analisadas as qualidades das questões dos questionários e das entrevistas, de forma que durante a pesquisa com os sujeitos participantes não ocorresse erros que prejudicassem a qualidade dos dados coletados, ou ainda, que os dados coletados não fossem suficientes ao estudo.

Como exemplo tem-se quando realizada a pesquisa piloto, ao questionar alguns sujeitos sobre a Prática como Componente Curricular presente na disciplina ministrada pelos docentes, um dos sujeitos entendeu o conceito de Prática como Componente Curricular algo relacionado às práticas laboratoriais da disciplina e não à prática dos discentes em relação à profissão professor, sendo assim necessário que a questão fosse adequada conceituando-se a prática como componente curricular.

O procedimento da pesquisa piloto geralmente é feito com sujeitos semelhantes, com uma mensuração de 5 a 10% da amostra, porém a natureza dos sujeitos dessa pesquisa era muito peculiar dificultando encontrar professores e alunos na mesma situação de reestruturação.

Para que essa validação pudesse ser feita escolhemos professores do curso de Licenciatura em Química e alunos do curso de Licenciatura em Física de outros anos para a validação, os alunos que participaram do projeto piloto como Licenciandos em Física cursavam o quarto ano da licenciatura estudada no ano de 2016. A “*Tabela 8- Relações entre contextos estudados e área correlata*” foi construída de forma a relacionar o sujeito de pesquisa ao sujeito correspondente na pesquisa-piloto.

Tabela 8-Relações entre contextos estudados e área correlata

Natureza das Disciplinas a serem estudadas	Disciplinas estudadas pelo estudo de caso	Disciplinas correlatas onde foram realizadas as validações
Disciplinas de Conteúdo	-Física Geral I; -Física Geral II; -Física Geral III; -Física Geral IV;	-Química Orgânica I; -Química Orgânica II; -Química Orgânica III;
Disciplinas pedagógicas	-Instrumentação para ensino de Física I; -Instrumentação para ensino de Física II;	-Estágio Supervisionado de Química I -Estágio Supervisionado de Química II;
Disciplinas de transição optativa/ obrigatória	Tópicos de metodologia em ensino de Física	Língua Brasileira de sinais;
Natureza dos Sujeitos	Sujeitos pertencentes ao estudo de caso	Sujeitos correlatos aos do estudo de caso
Cargos de Gestor	-Coordenador do curso de Licenciatura em Física; -Vice- coordenador do curso de Licenciatura em Física;	- Membro do conselho do curso de Licenciatura em Química; - Coordenador do curso de Licenciatura em Química;
Estudantes da licenciatura	-Ingressos no ano de 2013 -Ingressos no ano de 2014	- Ingressos em 2012, ou seja, 4º ano do curso em 2016.

Fonte: A autora

As questões-piloto, tanto do questionário norteador, quanto das entrevistas, estão descritas nos apêndices A, B, C, D, E, F, G e H.

Na “*Tabela 8- Relações entre contextos estudados por área correlata*” foi indicado qual a ligação entre os sujeitos que participaram do estudo de caso, dos métodos utilizados e os sujeitos da pesquisa piloto. Os sujeitos integrantes da pesquisa piloto foram parte do curso de Licenciatura em Química do mesmo *campus* e do curso de Física envolvido em nosso estudo de caso.

Os sujeitos da pesquisa piloto passaram pela mesma situação de alteração de currículo, mas no caso de parte desses professores foi no curso de Licenciatura em Química com os alunos ingressantes no ano de 2015. Já os alunos da pesquisa piloto foram os alunos que cursavam a disciplina de Estágio Supervisionado de Ensino de Física II em 2016, esse grupo de alunos foi escolhido por propiciar a visão externa do aluno que presenciou a alteração de currículo.

O processo de validação deu-se após os primeiros contatos com os sujeitos-piloto, cujo objetivo era convidar a participar desta pesquisa de forma a contribuir com a construção das questões. Aos sujeitos-piloto foram entregues os questionários norteadores de entrevistas sendo que aos professores pertencentes à pesquisa piloto foi dado um prazo de uma semana para a entrega do mesmo. Um dos componentes existentes no questionário-piloto era “*Quais as dificuldades ao preencher este Questionário? De a sua opinião sobre ele*”.

A partir da devolutiva dos questionários foram marcadas as entrevistas com os docentes. Nessas duas etapas foi pedido pela pesquisadora que os professores esboçassem sua opinião sobre os questionamentos realizados, para que os professores apontassem dificuldades ao responder ou dificuldades em relação aos prazos.

Neste caso, a data de devolução dos questionários variou de uma semana até um mês e meio, dependendo da agenda dos professores, a Questão “Qual a relação teoria-prática presente em sua disciplina para a formação de professores do ensino médio?” precisou ser reestruturada, pois o professor-piloto apresentou dificuldades de preencher a mesma de forma que ela tomou a seguinte forma “*Considerando relação teoria-prática como, por exemplo, a utilização de seminários, e dispositivos de formação com, práticas que acompanham as futuras atuações profissionais ou reflexão comum sobre problemas profissionais. Qual a relação teoria-prática presente em sua disciplina para a formação de professores do Ensino Médio?*”.

O processo de validação do questionário discente foi feito durante a aula de *Estágio Supervisionado de Ensino de Física II*. A atividade foi dividida em dois momentos: no primeiro momento os alunos refletiram sobre sua grade curricular de formação vigente para os ingressos no curso até o ano de 2014 baseado no Parecer nº 457/2005, CNE/CES 1.304/2001, Deliberação nº 63/2007 e, no segundo momento da atividade, os alunos refletiram sobre a grade curricular já reestruturada e implantada para os alunos ingressos no ano de 2015, construído a partir da Deliberação CEE nº 111/2012.

Durante o primeiro momento, os alunos que cursavam o quarto ano do curso em 2016 (os anos de ingresso desses alunos no curso está no intervalo de datas de 2010 a 2012) refletiram sobre o seu próprio currículo. Esta reflexão aconteceu através de uma apresentação sobre o Projeto Pedagógico (PP) do curso vigente até então, com ênfase no perfil do egresso e na grade curricular cursada. Após esta conversa inicial, os alunos responderam individualmente o Questionário I (descrito no Apêndice D- Piloto de questionário discente I), cujo objetivo era obter as principais ideias e posições dos discentes sobre o currículo.

Já no segundo momento os discentes refletiram sobre a grade curricular do curso implantada para os alunos ingressos a partir do ano de 2015, ou seja, o currículo do nosso estudo de caso. O procedimento nesse momento, realizado pelos professores, foi à apresentação no novo Projeto Pedagógico (PP) reformulado, também com ênfase no perfil do egresso e na grade curricular cursada. Após esta conversa inicial, os alunos responderam em dupla o Questionário II (descrito no Apêndice D- Questionário discente I) cujo objetivo era obter as principais ideias e posições dos discentes sobre o currículo, e o que do novo currículo poderia agregar à sua formação como futuro docente, analisando assim o contexto político e prático da grade curricular vigente para os ingressos até o ano de 2014 que era composta de três documentos: a Deliberação nº 63/2007, o Parecer nº 457/2005 e pelas Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física CNE/CES nº 1.304/2001, sendo que a Deliberação nº 63/2007 e o Parecer nº 457/2005 comporão o curso em sua forma original. Após as análises, foram realizadas algumas modificações nos questionários e aplicada uma nova versão dos questionários, que estão disponíveis para consulta nos Apêndices I até O.

Este procedimento se repetiu durante a coleta de dados da pesquisa com os alunos do quarto ano e no terceiro anos em 2017 nas disciplinas de *Estágio Supervisionado de Ensino de Física I* e *Estágio Supervisionado de Ensino de Física II*.

CAPÍTULO 5

O CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA E O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO

Trazendo alguns resultados desta dissertação, o capítulo foi redigido com o papel de responder os seguintes objetivos específicos: trazer para discussão/reflexão a opinião dos sujeitos envolvidos no processo coordenador e vice-coordenador, por meio de questionários e entrevistas, a fim de avaliar os benefícios e os prejuízos da “nova” mudança; Conhecer os Projetos Pedagógicos das duas turmas do curso de licenciatura em Física. Neste capítulo foi descrito o processo de reestruturação do curso a partir da análise dos Projetos Pedagógicos (antes e depois de 2015) e das falas dos docentes gestores. O capítulo foi dividido nos seguintes subcapítulos: o primeiro denominado “5.1 *A Licenciatura em Física do Estudo de caso*” que descreve brevemente a implantação do curso de licenciatura que compõe esse estudo de caso e sua consolidação no *campus* de universitário de origem; o segundo subcapítulo “5.2 *O corpo discente e docente*” descreve o perfil acadêmico de formação dos professores formadores pertencentes ao departamento de Física e os sujeitos (docentes e discentes) participantes desta pesquisa; o terceiro subcapítulo “5.3 *Análise dos Projetos Pedagógicos*” delimita os objetivos gerais e específicos, Habilidades gerais e específicas, Perfil Profissional do Egresso, Atividades Acadêmico Culturais e Trabalho de Graduação; o quarto subcapítulo “5.4 *A reestruturação*” apresenta o currículo reestruturado a partir da fala dos gestores sobre o processo de reestruturação e, por fim, o quinto subcapítulo “5.5 *O discurso gestor*” traz a análise e as considerações expressas pelos gestores no questionário e na entrevista envolvendo dificuldades e apontamentos sobre o processo de reestruturação, respondendo assim parte da questão de pesquisa que é “*Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores*”.

5.1 A Licenciatura em Física do Estudo de caso

O curso de Licenciatura em Física do estudo de caso encontra-se localizado em um *Campus* do Interior de São Paulo, pertencente a uma Universidade Estadual Paulista, foi reconhecido em 2005 pelo Parecer CEE nº 457/2005. Ele surgiu em um *campus* onde existia uma Licenciatura em Matemática com habilitação em Física cujos

professores eram “emprestados” em regime parcial de outras universidades. Por ser um *campus* afastado de um grande centro, a próxima licenciatura plena em Física perto da de localidade estava na época em um raio de 180 km surgindo assim à necessidade de implantação do curso.

O processo de implantação do curso começa em 1990 e após uma longa conjectura entre discussões internas, aprovação da congregação de professores em 1993 e análise de órgãos internos como a reitoria, o curso finalmente em 22 de junho de 2004 é aprovado com a publicação no Diário Oficial do Estado, nº116 Seção I- 22/06/2004 a estrutura do curso e em 2005 é aprovada a sua vigência. Estes dados foram retirados do Projeto Pedagógico do curso vigente até a turma de ingresso em 2014.

Antes de entrarmos na discussão sobre o Projeto Pedagógico do Curso abriremos um parêntese para traçarmos o perfil formativo dos atuais professores formadores e detalharmos a composição dos discentes do curso, esse recorte torna-se necessário para compreender também o contexto humano da reestruturação curricular compõe parte da realidade desse curso.

5.2 O corpo discente e docente

Ao assumirmos como questão de pesquisa “*Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?*” parte importante para responder essa questão de pesquisa é compreender a formação dos professores formadores e a composição social do grupo discentes do curso e dos que foram sujeitos nessa pesquisa.

Devido a esses fatores, dividimos o subcapítulo em dois tópicos: o primeiro denominado “5.2.1 *O corpo discente*” que descreve o número de ingressantes no curso, a taxa de egressos e as relações de gênero⁶¹ destacando o baixo índice de discentes do gênero feminino. No item “5.2.2 *O corpo docente*” atentamos análise quantiquantitativa da descrição do perfil formativo dos professores que compõem o Departamento de Física e dos sujeitos da pesquisa delimitando também a relação quantitativa de gênero dos professores formadores do departamento.

⁶¹ Neste caso o termo gênero foi utilizado pelo fato dos sujeitos escreverem utilizando gênero feminino ou masculino (com os artigos o ou a) nos questionários, entrevistas e preenchimento do currículo *Lattes*.

5.2.1 O corpo discente

Atualmente o curso de licenciatura em Física oferece 30 vagas no período noturno cuja duração mínima é de quatro anos. Sobre o corpo discente, vamos nos ater a alguns aspectos que são importantes para a análise do curso e dos argumentos desses sujeitos. Começaremos então pelo Centro Acadêmico (C. A.) insistente no curso.

Apesar de alguns movimentos de organização e implantação do C. A. desde a fundação do curso (2005), o mesmo permanece até hoje sem uma organização discente. A importância desse órgão colegiado de estudantes dentro do curso é explícita em duas esferas: voz ativa no curso e voz ativa no Diretório Acadêmico da Universidade. O C. A. é constituído de uma organização de iniciativa estudantil responsável pela representatividade discente, alicerçada em uma gestão democrática onde elege-se representantes desse grupo de licenciandos.

A voz ativa no Diretório acadêmico tem ligação direta com o papel do representante discente, por mais que todos os alunos do curso compareçam às reuniões, normalmente o “poder” de fala é dado aos representantes discentes e as demandas coletivas. Os assuntos em assembleias discentes podem permear desde a discussão da permanência estudantil até greves e estrutura da universidade.

Como “voz ativa no curso” pontuamos inicialmente que este termo é delimitado aqui como uma voz coletiva e democrática, e que mesmo com o C.A. inexistente ainda ocorre canal diálogo com os gestores do curso que se apresentam solícitos a procura dos discentes e suas demandas pessoais.

Os representantes discentes são os alunos responsáveis por levar as demandas, reclamações e necessidades discentes aos gestores e ao conselho do curso, trazendo assim uma voz ativa discente em reuniões de conselho nos assuntos que envolvem as questões hegemônicas e de demanda discente.

Todavia a inexistência do C. A. impacta em nosso estudo de caso sobre a reestruturação se considerarmos que, a reestruturação do curso (apesar de um protagonismo do sujeito $G1/P1^{62}$) passou pelo conselho. Assim, as decisões tiveram que ser tomadas sem um consenso discente sobre a reestruturação e sem uma consulta coletiva das necessidades formativas desses alunos, mesmo que alguns alunos fossem consultados pelos gestores a relação democrática entre eles (os discentes) não existiu.

⁶² Isso pode ser observado no item “5.4.2 Detalhamento da Reestruturação” página 181.

Outro dado importante do curso é a diferença entre o número de ingressos e egressos que pode ser elucidado pela “*Tabela 9- Demonstrativo de alunos matriculados e formados pelo curso:*”

Tabela 9- Demonstrativo de alunos matriculados e formados do curso

Período	Matriculados			Egressos
	Ingressos	Demais Série	Total de Alunos	
2008	30	83	113	16
2009	30	82	112	18
2010	30	80	110	13
2011	30	85	115	10
2012	30	72	102	09
2013	30	70	100	

Fonte: Adaptado pela autora a partir do Parecer CEE nº337/2015⁶³

No livro “A Ciência para um Brasil Competitivo - O papel da Física” de Chaves (2007), o autor descreve um estudo sobre o impacto da Física no Brasil na época, e neste estudo parte da investigação trata do índice de evasão escolar nos cursos de Licenciatura em Física foi entendida pelo autor como um problema sócio econômico enraizado no fato de que a maioria dos cursos era noturno em 2006 segundo o Inep⁶⁴:

Vemos que há 79 cursos que são integralmente noturnos, e esse fato reflete a condição econômica típica do aluno que no Brasil é atraído para cursos de licenciatura. É sabido que a grande maioria desses estudantes pertence a famílias de baixa renda e que muitos deles trabalham em um ou até dois períodos, não podendo dedicar-se integralmente aos cursos. Como há falta de professores formados, estudantes de licenciatura são com frequência levados a ministrar cursos, o que leva muitos deles a atrasar a formação ou até mesmo desistir do curso. (CHAVES,2007, p.67)

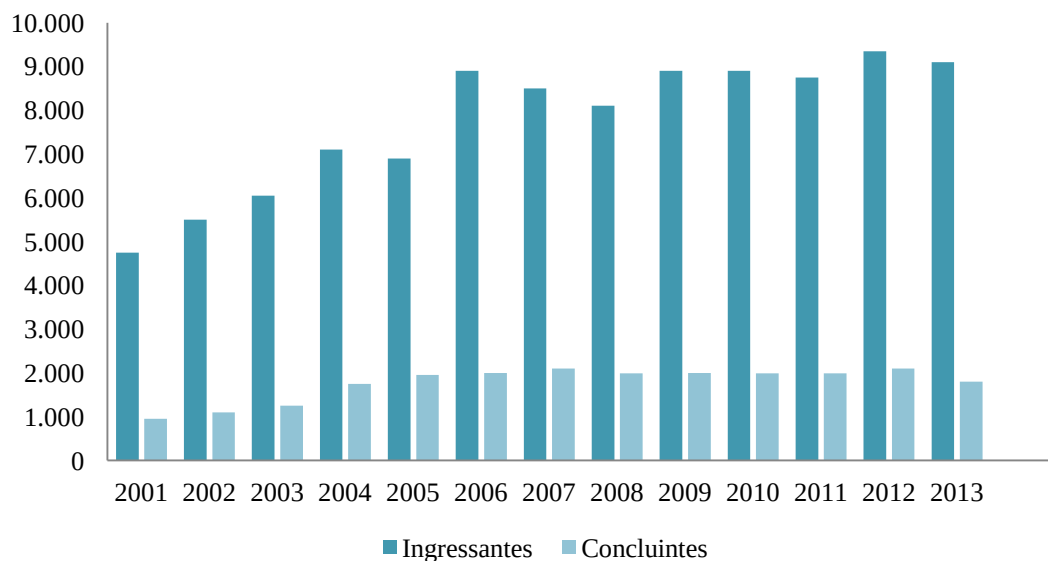
Apesar de um “baixo” índice de egressos demonstrado nos dados do Parecer CEE nº337/2015⁶⁵ a respeito desse curso, o curso não apresenta dados diferentes das realidades enfrentadas por outros cursos de Licenciatura em Física no país, como podemos visualizar no “*Gráfico 2- Número de ingressantes e Concluintes da Licenciatura em Física no Brasil segundo o Censo da Educação Superior, Inep/MEC – 2015*” abaixo:

⁶³ Os dados desta tabela não foram extrapolados para outros anos, pois são dados descritos no Parecer CEE nº337/2015⁶³.

⁶⁴ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

⁶⁵ Parecer que reconhece e valida o curso segundo a Deliberação CEE/CP nº111/2012 pela Secretaria Estadual de Educação.

Gráfico 2- Número de ingressantes e Concluintes da Licenciatura em Física no Brasil segundo o Censo da Educação Superior, Inep/MEC – 2015



Notas do Inep: 1) Foram consideradas as modalidades presencial e a distância.

2) Foram consideradas as seguintes áreas OCDE: Física, Ciências Físicas e Formação de professor de Física

3) A partir de 2009, os dados do Censo da Educação Superior passaram a ser coletados de forma individualizada por aluno.

Fonte: INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS, 2015.

Quando falamos de baixo número de egressos, neste curso temos dois pontos preponderantes, o primeiro o abandono do curso por causas diversas e em segundo o alto índice de alunos que tiveram dependência em alguma disciplina, ao qual vamos analisar e quantizar. Apesar do Inep não estipular a causa dessa evasão, aqui pontuaremos algumas causas possíveis para o baixo índice de formandos.

Kussuda (2017) em sua tese denominada “Um estudo sobre a evasão em um curso de Licenciatura em Física: discurso dos Ex-alunos e Professores”, ao pesquisar sobre a evasão discente em um determinado curso de Licenciatura em Física também noturno descreve os seguintes aspectos que motivam a evasão estudantil na visão de seus sujeitos (discentes e docentes do curso):

Tabela 10- Aspectos que motivam a evasão discente descritos por Kussuda (2017)

Sujeitos ouvidos pelo pesquisador	Motivos de evasão discente descritos pelos sujeitos
Discentes	Política de Permanência Estudantil
	Atenção seletiva à pesquisa em detrimento do ensino
	Formas de avaliação da aprendizagem

	Incentivo à evasão no próprio âmbito acadêmico
	Imaturidade do Licenciando
Docentes	Imaginário do aluno ingressante de que a Física estudada no Ensino Superior é semelhante ao Ensino Médio
Motivos apresentados por ambos	Aluno-trabalhador
	Mercado e condições de trabalho para físicos e Licenciados
	Imaginário do aluno ingressante de que a Física estudada no Ensino Superior é similar à de programas de divulgação científica.
	Metodologias de ensino do professor
	Formação do aluno ao ingressar
	Baixa frequência

Fonte: Adaptado de Kussuda (2017, p.187)

Na questão da evasão dos alunos do curso traremos as conclusões de Kussuda (2007) apenas como ilustrativo de motivos de evasão do curso, o nosso foco agora é o alto nível de dependências do curso. Voltando o olhar agora para os discentes do curso do estudo de caso em relação ao número de dependências se fizermos um recorte das três últimas colações de grau do curso (2014, 2015 e 2016) e pontuarmos o total de alunos formados, tempo para a formação e os que tiveram dependência, teremos então os dados da “*Tabela 11- Relação de Egressos e dependências em disciplinas*” a seguir:

Tabela 11- Relação de Egressos e dependência em disciplinas

Ano de Formatura	Número de Formados	Número de Formandos com Dependência⁶⁶	Intervalo de tempo gasto para conclusão do curso por turma	Número de alunos que concluíram o curso em 4 anos
2014	4	2	4 à 9 anos	2
2015	12	10	4 à 9 anos	1
2016	7	4	4 à 7 anos	2*

Fonte: A autora, realizada com o auxílio do currículo *Lattes* e em entrevista com os discentes.

Nota: *Um dos alunos sem dependência precisou ficar um ano a mais devido à participação no programa “*Licenciatura Internacionais Portugal- PLI*” da CAPES, com o seu retorno houve conflito de horários das disciplinas impossibilitando sua formatura em quatro anos e passando para cinco.

De acordo com a “*Tabela11- Relação de Egressos e dependência em disciplinas*” a maioria dos discentes demora mais do que o tempo de curso “mínimo” (4 anos) para concluírem a sua formação inicial levando até 9 anos para terminar, o que reflete diretamente no número de alunos egressos do curso.

⁶⁶ Reprovação em uma ou mais disciplinas do curso, prorrogando o tempo do discente para a formação.

Ainda a respeito da composição do corpo discente que será discutido no contexto das concepções discentes no “*Capítulo 6- Análise das concepções sobre a formação inicial docente e discente a partir da Reestruturação do curso*” é a representatividade do gênero feminino dentro do universo das ciências e do próprio curso. O corpo discente do curso é composto majoritariamente por discentes do gênero masculino, dos 23 discentes egressos nos anos de 2014, 2015 e 2016, apenas 4 eram do gênero feminino, o recorte torna-se mais drástico se considerarmos o ano de ingresso e formação dos discentes do gênero feminino.

Tabela 12- Número de mulheres egressas do ano de 2014 a 2016

Discentes	Ano de Colação de Grau	Ano de ingresso
1	2014	2011
1	2014	2005
1	2015	2011
1	2016	2011

Fonte: A autora

Analisando a “*Tabela 12- Número de mulheres egressas do ano de 2014 a 2016*” é notório que grupo de licenciadas pelo curso é reduzido, das nove ingressantes no ano de 2011 apenas 4 restaram no curso de modo que até o ano de 2017 apenas três se formaram restando uma no curso. Se selecionarmos os discentes que participaram desse estudo de caso (os alunos do terceiro e quarto ano que estavam cursando as disciplinas de *Estágio Supervisionado de Ensino de Física I e Estágio Supervisionado de Ensino de Física II*) os dados também demonstram uma alta discrepância entre o número de estudantes do gênero masculino e feminino. Estes dados estão expressos “*Tabela 13- Discentes que participaram do estudo de caso e a relação de gênero*”:

Tabela 13- Discentes que participaram do estudo de caso e a relação de gênero

Ano de Ingresso	Ano de Curso	Discentes do Gênero feminino	Discentes do Gênero masculino
2015	3º	2	6
2014	3º	0	3
2011	3º	0	1
2009*	3º	0	1
2014	4º	1	4
Total de discentes por gênero:		3	15
Porcentagem de discentes por gênero		16,66%	83,33%

Fonte: A autora

Nota: *trancou a matrícula do curso por três anos.

Sendo assim de um total de 18 discentes ouvidos apenas 3 são mulheres, o que demonstra falta de representatividade feminina no corpo docente, o que acarreta um

ambiente extremamente masculino onde as mulheres são tidas como exceção. Continuaremos agora a nossa discussão analisando o corpo docente.

5.2.2 O corpo docente

O curso de Licenciatura em Física atualmente está sob gestão principal do Departamento de Física (antigo departamento de Física, Química e Biologia) cujo corpo docente do departamento atualmente é composto de 14 (quatorze) docentes dos quais as formações iniciais variam desde licenciados em Física, Bacharéis à Engenheiros. Essa delimitação de apenas 14 professores não implica que tenham apenas 14 professores lecionando no curso, esse número de docentes é obtido pelo fato do *campus* estar organizado em departamentos e, por exemplo, se o curso necessita de professores de Cálculo Integral e Diferencial e Geometria Analítica cabe ao Departamento de Matemática fornecer professores para essas disciplinas.

Para a delimitação do perfil dos professores formadores desse departamento foram analisadas as descrições do perfil de cada docente procurando a natureza de sua formação inicial, mestrado e doutorado a partir do Currículo *Lattes*. Os dados coletados estão expressos na “*Tabela 14- Perfil de formação dos docentes formadores pertencentes ao colegiado do Departamento de Física*” que segue logo a baixo:

Tabela 14- Perfil de formação dos Docentes formadores pertencentes ao colegiado do Departamento de Física

Tipo de Formação	Curso	Nº de Docentes
Formação inicial	Licenciatura em Física ⁶⁷	9
	Graduação em Física ⁶⁸	2
	Bacharel em Física	3
	Bacharel em Engenharia dos Materiais	1
	Licenciatura em Ciências com habilitação em Física	1
Mestrado	Ciências e Tecnologia dos materiais	3
	Física nuclear	1
	Tecnologia nuclear	1
	Física Aplicada	5
	Educação para ciência	1
	Física	2
	Química	1
Doutorado	Ciências e Tecnologia dos materiais	3
	Ciências e Engenharia dos materiais	1
	Engenharia dos Materiais	
	Física	2

⁶⁷ Do número de docentes formadores licenciados em Física três tiveram a formação na Licenciatura aqui estudada.

⁶⁸ O grupo com Graduação em Física foi composto por docentes que em seu currículo não especificaram a natureza de formação em física não descrevendo se o curso era bacharelado, licenciatura ou tecnólogo.

	Física Aplicada	4
	Ciências	3
	Química	
	Educação para ciência	1
	Física nuclear	
Total de docentes:		14*

Fonte: A autora, com base na descrição de perfil do currículo Lattes dos docentes.

Nota: *Alguns docentes apresentam mais de uma formação inicial, estes casos são: Licenciatura em Física e Engenharia de materiais; Bacharel e licenciatura em Física.

Como podemos ver o grupo apresenta uma composição heterogênea, com a formação inicial sendo composta de Licenciados em Física (9), Graduados em Física (2), Bacharéis em Física (3), Engenheiros de Materiais (1) e Licenciandos em Ciências com habilitação em Física (1). Porém, apesar desta heterogeneidade, pelo menos nove dos quatorze sujeitos apresentam em sua formação inicial curso de licenciatura e, dentre esses nove, três foram licenciados pelo curso em que lecionam.

Dadas as formações iniciais dos professores formadores, em relação à pós-graduação, as formações continuam heterogêneas, porém com uma tendência a formação (Mestrado/Doutorado) para a Física Aplicada (5 Mestrado / 4 Doutorado) e Ciências e Tecnologia dos materiais (3 Mestrado/3 Doutorado).

Outro ponto a se considerar nessa discussão é a composição por distinção de gênero do corpo docente do departamento. Ao analisarmos o currículo desses sujeitos teremos a seguinte composição:

Tabela 15- Composição do corpo docente por gênero

Total de professores que compõe o corpo docente do departamento	Gênero Feminino	Gênero Masculino
14	4	10
Representatividade percentual	28.57*	71.42**

Fonte: A autora, este quadro foi elaborado a partir da declaração de gênero preenchida pelos docentes no currículo Lattes.

Nota: *Valor aproximado devido o elevado número de casas decimais.

** Valor aproximado devido o elevado número de casas decimais.

Como podemos ver o cenário discente se repete. O número de professoras formadoras também é reduzido no curso, por tanto:

E preciso continuar a enfrentar as muitas formas de desestímulo das mulheres em seu interesse pela física. A sociedade mais se beneficia quando é capaz de aproveitar ao máximo todo o talento disponível. É a hora de se construir uma conscientização ampla que permita às mulheres e a outros grupos sub-representados avançar sobre as barreiras históricas a sua atuação na física, nas ciências e na engenharia em geral. (AGRELLO, GARG, 2009, p.1305)

Algumas ações afirmativas por parte da comunidade já têm ocorrido no Brasil, na Sociedade Brasileira de Física (SBF) existe uma Comissão de Relações de Gênero, que apoia as lutas para equidade de gênero.

Analisando agora cultura de pesquisa do departamento apesar do curso ser de licenciatura, os professores deste departamento estão ligados a 20 grupos de pesquisa⁶⁹ diferentes cujos temas permeiam desde Ensino de Física a Ciências dos Materiais. Esta pluralidade de grupos de estudo está fortemente ligado a pós-graduação dos docentes (cursos de mestrado e doutorado) dando aos alunos do curso um leque abrangente de possibilidades de Iniciação Científica e futuras carreiras, que não a docência na educação básica, todavia o curso se trata de uma Licenciatura. A cultura de formação do curso demonstra que raramente um aluno ao se formar vai para a escola básica, seguindo diretamente para a pós-graduação.

Dos 20 grupos de pesquisa interligados aos docentes do departamento na posição de pesquisador ou Líder apenas 5 apresentam ligação com o Ensino de Física, ou seja, apenas 33,33% dos grupos de pesquisa tem ligação com a natureza do curso (a Licenciatura) de forma que a pesquisa em Física Aplicada (a maioria as Ciências dos materiais) representa 77,77% dos grupos de pesquisa ligados ao corpo docente. Outro ponto importante é que desses 5 grupos de pesquisa em educação apenas 2 estão localizados nas dependências do *campus* e na mesma cidade, sendo assim dificultando o acesso dos graduandos aos grupos sobressalentes.

Um dos pontos fortes de atividades do departamento são os projetos de extensão, o departamento de 2015 a 2016 contou com 12 atividades diferentes de extensão por ano, segundo o site do departamento. Estas atividades têm como objetivo desde divulgação da Ciência à Educação Ambiental.

Para essa pesquisa o perfil de amostragem de docentes não foge aos padrões do departamento, ocorrem apenas três alterações no perfil de três sujeitos que não pertencem ao departamento. O primeiro o Professor P6 por ser mestrando e professor colaborador na disciplina de *Física Geral II*, a segunda a professora P7 professora que leciona a disciplina de *Libras, Educação Especial e Inclusiva* pelo departamento de Estatística em caráter obrigatório ao curso na modalidade à distância e em terceiro a

⁶⁹ Dados do site do Departamento de Física.

professora substituta P8 que leciona na disciplina *Libras, Educação Especial e Inclusiva* presencial de em regime optativo no campus.

Na tabela a seguir denominada “*Tabela 16-Perfil de Formação dos docentes sujeitos da pesquisa que compõe o corpo docente do departamento de Física*” encontra-se o perfil dos professores sujeitos dessa pesquisa que compõe o corpo docente do departamento de Física e a seguir na “*Tabela 17- Perfil de Formação dos docentes sujeitos da pesquisa que não compõe o corpo docente do departamento de Física*”:

Tabela 16- Perfil de Formação dos docentes sujeitos da pesquisa que compõe o corpo docente do departamento de Física.

Tipo de Formação	Curso	Nº de Docentes
Formação inicial	Licenciatura em Física	3
	Graduação em Física	1
	Bacharel em Física	1
	Bacharel em Engenharia dos Materiais	1
	Licenciatura em Ciências com habilitação em Física	1
Mestrado	Ciências e Tecnologia dos materiais	3
	Física nuclear	-
	Tecnologia nuclear	-
	Física Aplicada	1
	Educação para ciência	1
	Física	3
	Química	-
	Educação	1
Doutorado	Ciências e Tecnologia dos materiais	1
	Engenharia dos Materiais	-
	Física	2
	Física Aplicada	2
	Ciências	-
	Química	-
	Educação para ciência	1
	Física nuclear	-
	Educação	1
Total de docentes:		9*

Fonte: A autora, com base na descrição de perfil do currículo *Lattes* dos docentes e no currículo fornecido pelo site do departamento de Física.

Nota: * Um não cursou o mestrado e um dos docentes apresentou mais de uma formação inicial: Bacharelado e licenciatura em Física

Tabela 17- Perfil de Formação dos docentes sujeitos da pesquisa que não compõe o corpo docente do departamento de Física

Tipo de Formação	Curso	Nº de Docentes
Formação inicial	Licenciatura em Física	1
	Licenciatura em Matemática	1
	Licenciatura em Pedagogia	1
Mestrado	Ciências e Tecnologia dos materiais	1
	Engenharia Elétrica	1
	Educação	1
Doutorado	Ciências e Tecnologia dos materiais	-
	Educação	1
	Educação	1

Total de docentes:	3*

Fonte: A autora, com base na descrição de perfil do currículo Lattes dos docentes.

Por tratar-se de um grupo seletivo de docentes, 12 contando professores participantes efetivamente da pesquisa e os sujeitos da pesquisa piloto, optou-se por descrever o perfil formativo individual de cada docente, considerando que assim as argumentações inferidas por eles no “*Capítulo 6- Análise das concepções sobre a formação inicial docente e discente a partir da reestruturação do curso*” teria reflexo em parte da sua formação como docente. No “*Quadro 13- Perfil individual dos sujeitos da pesquisa*” está descrito o perfil formativo dos docentes:

Quadro 13- Perfil individual dos sujeitos da pesquisa

Professor	Formação Inicial	Mestrado / Área	Doutorado	Relação com a pesquisa
Pz- Tópicos de metodologia em ensino de Física.	Física	Física/Física Nuclear	Física/ Física Nuclear	Piloto
Px- Gestor e Professor de Estágio Supervisionado I e II	Licenciatura em Química	Química ⁷⁰ / Ensino de Química	Física/ Ensino de Química	Piloto
Py- Professora das disciplinas de orgânica I e II	Bacharelado em Química	Não cursou	Química/ Físico-Química	Piloto
P1/G1- Gestor	Física	Física/ Ciências dos materiais	Física/Ciências dos materiais	Participante
P2/G2- Gestora e Professora de Instrumentação para o Ensino de Física I	Licenciada em Física na instituição	Ciências e Tecnologia dos Materiais	Ciências e Tecnologia dos Materiais	Participante
P3- Professor de Física Geral I e IV	Licenciatura em Ciências	Física/ Física Aplicada	Física/ Física Aplicada	Participante
P4- Professora de Física Geral II	Licenciatura e Bacharelado em Física	Física/ Física Aplicada	Física/ Física Aplicada	Participante
P5-Professor de Física de Física Geral III	Física	Física/Geologia	Física/Geologia	Participante
P6- Professor Colaborador de Física II	Licenciada em Física na instituição	Ciências e Tecnologia dos Materiais	Ciências e Tecnologia dos Materiais	Participante

P7- Professora de Libras I	Licenciatura em Matemática	Engenharia Elétrica	Educação	Participante
P8- Professora de Libras II	Licenciatura em Pedagogia	Educação	Educação	Participante
P9- Professor de Instrumentação II	Licenciado em Física	Educação para Ciência	Educação para Ciência	Participante

Fonte: Autoria própria com base no currículo *Lattes* preenchido pelos próprios serviços

Outro ponto necessário para futuras análises do “*Capítulo 6- Análise das concepções sobre a formação inicial docente e discente a partir da reestruturação do curso*” assim como fizemos com a composição dos professores é a distinção de gênero participantes da pesquisa:

Tabela 18- Composição do corpo docente sujeito da pesquisa por gênero

Total de professores que compõe o corpo docente do departamento	Gênero Feminino	Gênero Masculino
12	5	7
Representatividade percentual	41,66*	58,33**

Fonte: A autora, elaborado a partir da declaração de gênero preenchida pelos docentes no currículo *Lattes*.

Nota: *Valor aproximado devido o elevado número de casas decimais.

** Valor aproximado devido o elevado número de casas decimais.

Estes dados sobre o perfil dos docentes têm importância no estudo de caso e na análise dos dados a partir do Padrão de Toulmin (2006) para a composição do contexto humano da qual a reestruturação curricular foi criada. O perfil docente dos nossos sujeitos também é heterogêneo de modo que dos professores que participaram efetivamente da pesquisa sete tem licenciatura, apenas dois tem mestrado com a área de conhecimento na Educação e três com doutorado na mesma área. Conhecendo o contexto humano da reestruturação curricular passaremos para a análise do currículo prescrito do curso a fim de discutir o perfil formativo dos alunos a partir da análise dos Projetos Pedagógicos do curso.

5.3 Análises dos Projetos Pedagógicos

No Projeto Pedagógico atual do curso, que detalha o currículo dos ingressos em 2015, os autores do projeto descrevem que do período de 2005 a 2007 o documento não sofreu alterações “significativas”, com mudanças apenas em nomes de algumas disciplinas e inclusão de disciplinas optativas, sendo assim a indicação de uma reformulação mais drástica teria ocorrido a partir da Deliberação CEE nº 111/2012,

porém mesmo assim os objetivos, competências e habilidades dos futuros licenciados não foram alterados.

Ao analisar os Projetos Pedagógicos (P. P.) do curso antes e depois de 2015 percebeu-se que ocorreu alteração apenas na grade curricular do curso, mantendo os objetivos gerais, específicos e perfil de egresso. Em decorrência a isso serão elucidados estes quesitos de forma conjunta e sem comparações, a não alteração no projeto pedagógico do curso com a implementação da nova legislação não foi recomendado pela legislação, dessa forma ficaria a cargo do colegiado essa alteração.

Apenas no ano de 2017 (Deliberação CEE/CP nº 154/2017) ocorreram alterações na legislação (comentadas no “*Capítulo IV- Referencias Teórico-Metodológico e Analítico*”) que implicariam em alteração do projeto pedagógico, de modo que, o projeto pedagógico está sendo alterado durante o tempo de pesquisa e escrita desta dissertação.

O Projeto Pedagógico do curso traz como premissa que a formação do Físico em Instituições Ensino Superior (IES) deve relacionar à perspectiva tradicional desta profissão as demandas atuais que emergem da contemporaneidade. Segundo o documento (P. P.) o curso tem como objetivos formativos: formar um profissional com base sólida nos conteúdos da Física; profissionais com visão ampla dos conteúdos da Física e os temas científicos atuais; um profissional que possa explorar o cotidiano dos alunos nas discussões dos conteúdos da disciplina e que tenha uma base que permita sua atuação em diferentes áreas dos conhecimentos, relacionando-se com a Física, tomando como posição aspectos semelhantes ao expresso pelo Parecer CNE/CES 1.304/2001. Um dos principais pontos do projeto pedagógico do curso é a consideração de que os alunos egressos podem seguir carreiras que não estão ligadas à Física que não a docência:

Sua formação será direcionada para o Físico - educador, comprometido com a formação e a disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, ou por meio de novas formas de educação científica. Além deste comprometimento com a formação, ele poderá adquirir uma base teórico-instrumental em outras áreas, como por exemplo: Computação, Eletrônica, Engenharia Ambiental, dentre outras, além de poder se aprofundar no estudo da própria Física, através de disciplinas optativas. Com a criação de novos cursos e, também, considerando as pesquisas desenvolvidas hoje no campus a qual o curso pertence, ou autores predem futuramente abrir o leque de opções do curso para outras áreas:

Na nossa unidade, devido aos cursos e pesquisas existentes, o aluno terá contato no decorrer do curso com pesquisadores de outras áreas (Física Médica ou Biofísica, Meteorologia, Física Ambiental, Física Computacional, Física de Solos e Física de Materiais), dando a ele uma visão mais abrangente da física. (COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA, 2015, p.7)

Estas competências e habilidades descritas no P. P. e no Parecer nº 1.304/2001 apresentam uma dualidade entre uma formação de Físico de forma abrangente e as necessidades formativas do licenciado. Os discursos desses documentos versam entre os conhecimentos e habilidades oriundas da Natureza Ciência Física como: utilizar os diversos recursos da informática dispondo de noções de linguagem computacional identificar as relações ao desenvolvimento da Física com outras áreas do saber e na questão da licenciatura são exemplos de habilidades específicas o planejamento e desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas.

Como descrito acima os P. P. apresentam o mesmo conteúdo, portanto iremos nos ater a análise dos Objetivos Específicos, Perfil Profissional de Egresso e Atividades Acadêmico Científico Culturais como apenas um e faremos distinção apenas nos itens Trabalho de Graduação e no item As disciplinas de laboratório, informática e instrumentação incluso no P. P. que considera a Deliberação CEE nº 111/2012.

Estudar o currículo seja ele na forma prescrita (legislativa ou no âmbito universitário) ou na forma real exige compreender que *“O currículo, que num momento se configura e objetiva como um projeto coerente, já é por si o resultado de decisões que obedecem a fatores determinantes diversos: culturais, econômicos, políticos e pedagógicos”* (SACRISTÁN, 2008, p. 26).

Dessa forma buscaremos aqui compreender as culturas e perfil formativo dos dois currículos de forma única, a pequena alteração do P. P. demonstra inicialmente que a implantação de um novo currículo mesmo que com mudanças de carga horária ideologicamente e culturalmente a concepção formativa do grupo de formadores é a de que essa mudança não impactou o perfil do atual egresso do curso.

Inicialmente os objetivos gerais são redigidos como *“A formação do Físico nas instituições de Ensino Superior devem levar em conta tanto as perspectivas tradicionais de atuação dessa profissão, como novas demandas”* (PROJETO PEDAGÓGICO, 2015, sn, grifo da autora). O que demonstra uma propensão a reconhecer o egresso como um Físico licenciando e não um licenciado em Física, colocando assim em primeiro plano a natureza da licenciatura. Considerando a

necessidade de uma atualização profissional o documento elenca os seguintes objetivos gerais do curso:

Quadro 14- Objetivos Gerais do curso segundo a ordem do Projeto Pedagógico

Objetivos gerais do curso
Formar um profissional com base sólida nos conteúdos da Física;
Formar profissionais com visão ampla dos conteúdos da Física e os temas científicos dos conteúdos da disciplina ministrada
Formar um profissional que possa explorar o cotidiano dos alunos nas discussões dos conteúdos da disciplina ministrada
Que tenha uma base que permita sua atuação em diferentes áreas do conhecimento, relacionando-as com a Física.

Fonte: A autora, elaborada com base no Projeto Pedagógico do curso.

Os objetivos gerais dos documentos permeiam os saberes da licenciatura se pensarmos no conjunto de objetivos: Saber o conteúdo, ter amplo entendimento do mesmo e saber explorar o conteúdo relacionando. O único ponto que destoa é a opção de que o curso forneça uma base para possíveis atuações que não a área da docência, o aluno ao sair da universidade buscando outros voos que não a licenciatura está “preparado”, o que chama a atenção é a preocupação a nível de estabelecer como um dos objetivos gerais do curso.

Ao tratarmos de forma isolada e hierárquica, considera-se que para o perfil de formação desse profissional o saber do conteúdo tem relação prioritária do que assuntos ligados puramente à docência, e a relação entre esses dois acaba ficando em segundo plano no nos objetivos gerais do curso.

Ainda seguindo os objetivos formativos descritos no Projeto Pedagógicos, os objetivos específicos foram delimitados pelo documento considerando os objetivos do Núcleo Comum aos profissionais formados em Física⁷¹ (Parecer CNE/CES nº 1.304/2001), estes objetivos específicos são:

Quadro 15- Objetivos Específicos da formação do Licenciando no curso

Objetivos específicos descritos pelo projeto pedagógico do curso
Dominar princípios gerais e fundamentais da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;

⁷¹ Descrito no “Capítulo 2- Legislações Estaduais e Federais”, subcapítulo “2.4 Base Nacional dos Conteúdos Comuns às habilitações de Físico”.

Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios Físicos gerais.
Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados.
Manter atualiza sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica.
Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvendo em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

Fonte: A autora, elaborado a partir do Projeto Pedagógico do curso.

No caso dos objetivos específicos do curso as características a serem formadas nesses professores é ainda mais consistente ao considerar a natureza Física do curso, não ligando diretamente nenhum dos objetivos com a subjetividade da formação ou da profissão docente. Carvalho e Gil-Péres descrevem essa pré-dileção a natureza do conteúdo como uma hegemonia de senso comum dos docentes:

Se existe um ponto em que um consenso absolutamente geral entre os professores – quando se propõe a questão do que nós, professores de Ciências, devemos “saber” e “saber fazer” - é, sem dúvida”, a importância concedida a um bom conhecimento da matéria a ser ensinada” (CARVALHO; GÍL-PÉRES, 2011, p.21)

Considerando então inicialmente esse aspecto hegemônico do P. P. do curso, parte importante para entendermos o perfil formativo como concepção formativa descrita no documento precisamos então entender as Habilidades Gerais e Específicas e o perfil do egresso do curso.

5.3.1 Habilidades Gerais e Específicas

O desenvolvimento das competências segundo o documento está ligado aos objetivos formativos do curso e associado à aquisição de determinadas habilidades, também básicas, a serem complementadas considerando “os diversos perfis de atuação desejados”.

O documento ao tratar das habilidades gerais e específicas toma o cuidado de delimitar que as habilidades gerais e específicas devem ser desenvolvidas considerando a natureza Física da formação do profissional. A partir disso o documento elenca as competências e habilidades a serem adquiridas durante o curso, as mesmas estão

descritas “*Quadro 16- Habilidades e Competências na formação dos licenciandos segundo o projeto pedagógico*” a seguir:

Quadro 16- Habilidades e Competências na formação dos licenciandos segundo o Projeto Pedagógico

Tipologia de Habilidade	Lista de Habilidades segundo o Projeto Pedagógico
Habilidades Gerais	Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
	Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;
	Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
	Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
	Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
	Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
	Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
	Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
Habilidades Específicas da licenciatura	Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.
	O planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
	A elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;

Fonte: A autora, elaborado a partir do Projeto Pedagógico do curso.

O conjunto de Objetivos e Habilidade Específicas e Gerais descrevem um Físico com afinidade para a educação, ou seja, um Físico-educador similar ao Físico nuclear e de um Licenciado em Física, todavia colocando a formação de Físico em

primeiro plano. Desta forma os conhecimentos pedagógicos e de ligação entre a Licenciatura e a Física (como as disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Física) acabam aparecendo na formação inicial como o aprendizado de técnicas.

Junto a esses componentes no P.P. vigente anteriormente ao ano de 2015 são descritas também as Vivências Formativas para o Físico⁷² que deveriam fazer parte de seu processo formativo. As vivências gerais essenciais ao graduando de Física elencadas pelo documento são: ter realizado experimentos em laboratório, ter tido experiência com o uso de equipamento de informática, ter feito pesquisas bibliográficas, sabendo identificar e localizar fontes de informação relevantes, ter entrado em contato com ideias e conceitos fundamentais da Física/Ciência da leitura e discussão de textos básicos de divulgação científica (cultura científica) e ter tido oportunidades de sistematizar seus conhecimentos e/ou seus resultados em um dado assunto através de, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação ou monografia.

As vivências necessárias para a formação de um Físico foram substituídas no Projeto Pedagógico vigente a partir de 2015 pelo item “As disciplinas de laboratório, informática e Instrumentação”.

5.3.2 As disciplinas de laboratório, informática e instrumentação

Esse quesito aparece exclusivamente no P. P. elaborado a partir da Deliberação CEE nº 111/2012. Descritas em um único parágrafo do documento essas disciplinas são relatadas com um papel importante na formação docente as relacionando como “pontes” entre a teoria e a prática. Demonstrando uma aparente quebra do ensino tradicional na universidade, essas disciplinas possibilitam segundo o documento maior interação entre professor formador e o licenciando a partir da escrita (relatórios) ou na interação por meio de seminários ou crônicas de aula o que o documento denomina como interação oral.

As interações orais e a prática da escrita citadas pelo documento são apresentadas como importante na formação docente por aprofundarem no caso das intervenções o saber docente, pois ao elaborarem o material dessas atividades o futuro professor constitui um portfólio que pode ser levado para a sala de aula. Já as atividades escritas incentivam o domínio da língua portuguesa, devido o fato de que elas são corrigidas com o rigor científico as transformando em atividades formativas de língua

⁷² Termo utilizado pelo próprio documento.

portuguesa. A partir dessa discussão seguiremos para o perfil de egresso descrito pelo Projeto Pedagógico.

5.3.3 Perfil Profissional do Egresso

O perfil profissional do Egresso do curso inicia-se considerando a formação de natureza da ciência Física e depois considera o perfil de Educador Físico fazendo a mesma distinção estabelecida nos objetivos formativos e nas habilidades considerando o perfil geral o de Físico e o específico da Licenciatura.

Para o perfil Físico formado pelo curso, o P.P. considera que o egresso tenha um conhecimento sólido e atualizado da Física além de saber como “tratar” problemas novos e os tradicionais buscando sempre novas formas do saber e fazer científico ou tecnológico.

Na parte que cabe a natureza de Educador, ou seja, a licenciatura o formando do curso deve ter uma base teórico/instrumental em conexão com outras áreas do saber. O profissional tem que ser comprometido com a formação e disseminação do saber científico na atuação profissional na escola ou em outras formas de saber científico. Ainda em relação ao perfil formativo do egresso o currículo aponta áreas afins que ele pode adquirir base teórico-instrumental durante sua formação, os exemplos de áreas trazidas pelo documento são: computação, eletrônica, engenharia ambiental além da possibilidade de aprofundamento no estudo da própria Física.

Seguindo a linha de formação com possibilidades formativas além dessas áreas afins, o P.P. aponta um leque de opções de pesquisa que o graduando pode ter realizando pesquisas interdisciplinares se relacionando com outros cursos do campus como, por exemplo, pesquisas em Física Médica ou Biofísica, Meteorologia, Física Ambiental, Física Computacional, Física de Solos e Física de Materiais sendo essa realizada com professores do departamento de Física. Após essa análise do caráter subjetivo do P. P. agora será analisado e discutido os quesitos que compõe a Grade Curricular.

5.3.4 Atividades Acadêmico Culturais

A Deliberação CEE nº 111/2012 não realizou nenhuma menção sobre as atividades Acadêmicas Culturais (ACC). Essa parte da formação é descrita no P. P. como sendo composta de 200 horas e desenvolvida através de atividades coletivas os

individuais. A Carga horária poderia ser dividida em atividades como: eventos de caráter científico-cultural, seminários e discussões temáticas, trabalhos de campo, visitas técnicas, estágios em laboratórios, estágios não obrigatórios, estágios de extensão universitária, atividades acadêmicas a distância, iniciação à pesquisa, elaboração de projetos de pesquisa, docência e extensão e vivência profissional de complementar.

Da carga horária que compõe as ACC a única restrição que existe é a quantidade de atividades repetidas por ano como, por exemplo, apresentação de trabalhos e congressos. A delimitação segue a seguinte relação atividade/carga horária máxima por ano:

- Apresentação de trabalho em eventos científicos/30 horas;
- Participação em eventos científicos: Simpósios, Semana da Física, minicurso e outros / 15 horas;
- Organização e divulgação de atividades científicas ligadas à universidade e ao curso como, por exemplo, a organização da semana do curso / 15 horas;
- Bolsas de qualquer órgão de fomento/ 60 horas

O trabalho de Graduação foi extinto em 2015 faremos a análise do mesmo a partir da análise do P.P. vigente anteriormente a 2015.

5.3.5 Trabalho de Graduação

Finalizando a análise dos P. P. do curso o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou Trabalho de Graduação (TG) como denominado no documento, era uma disciplina de carga horária de 240 horas que com a reestruturação da grade curricular segundo a Deliberação CEE nº 111/2012 foi retirada do currículo pelo colegiado do curso.

Essa disciplina foi implantada no currículo do curso como processo de pesquisa e escrita do TG como um integrador das diversas disciplinas necessárias para a formação de um licenciado em Física, que poderia ser realizado em coordenação entre a universidade e outras instituições de Ensino (Básico ou Superior).

Levando em consideração que o curso é delimitado como uma licenciatura, um dos pontos evolutivos do trabalho de graduação do curso desde sua fundação (2002), foi à mudança de postura do que se entendia como trabalho de graduação.

Inicialmente da fundação do curso até o ano de 2012 os alunos que cursavam a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso e faziam Iniciação Científica (I.C.) em áreas relacionadas estritamente à Física quanto Ensino de Física poderiam utilizar o tema de suas iniciações como trabalho de Graduação.

A partir do ano de 2012, os temas das Iniciações Científicas que eram estritamente voltados para as áreas afins da Física poderiam ser utilizados desde que integrassem conhecimentos básicos, específicos e pedagógicos promovendo a complementação e seu aprimoramento da sua formação como Licenciado.

O entendimento do Conselho de Curso na época da mudança de foco do tema do TCC era o de que os trabalhos de I. C. não deveriam ser entendidos como sinônimo de TCC, mas que os projetos também poderiam ser tema da investigação desde que aborda-se alguns quesitos como: a explicação do contexto histórico em que está inserido o objeto da pesquisa, apresentação ou abordagem dos conceitos físicos relacionados com o tema, sua transposição dos conceitos desenvolvidos na pesquisa para uma linguagem adequada para o Ensino Médio de modo a “obrigar” o licenciando na posição de pesquisador pensar como esse tema poderia ser ensinado na escola básica e levar em consideração as metodologias e abordagens que poderiam ser utilizadas.

No documento que altera o objetivo formativo do TCC uma frase chama atenção ao relatar que por meio dessas *“orientações, o Conselho de Curso visa contemplar o trabalho feito pelo aluno durante o processo formativo como pesquisador, não perdendo de vista que o objetivo do curso de licenciatura em Física é a formação de professores”* (COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA, 2012, sn.) mostrando um esforço do colegiado para que os alunos pensassem a pesquisa na posição de futuro professor.

Com o assunto do TCC terminamos a análise dos P. P. do curso, consequentemente desse documento fica uma relação ideológica da formação do *Físico-educador* assim como no CNE/CES nº 1.304/2001, porém com a evolução dos objetivos dos trabalhos de conclusão de curso em 2012 mostra-se um esforço do colegiado para trazer os aspectos da Licenciatura para a grade curricular demonstrando a importância e possibilidade de se fazer pesquisa em educação.

Fundamentando-se que *“a política curricular é toda aquela decisão ou condicionamento dos conteúdos e da prática do desenvolvimento do currículo a partir das instâncias de decisão política e administrativa, estabelecendo as regras do jogo do sistema escolar”* (SACRISTÁN, 2008, p.109), a retirada da disciplina do curso para os

alunos integrantes em 2015 devido à necessidade de adequação⁷³ de carga horária, para a formação do professor é uma grande perda do processo formativo, devido o fato que parte importante da formação docente é compreender o exercício da docência como uma prática reflexiva que exige pesquisa, prática e teoria que são quesitos importantes para a compreensão e formação dos aspectos teórico-práticos da formação docente.

Agora tomaremos o viés descritivo o processo de reestruturação do curso e o modo em que o curso foi adequado à Deliberação CEE111/2012.

5.4 A reestruturação

Para compreendermos as legislações que estruturam a formação no Ensino Superior nas licenciaturas torna-se necessário elucidar o que é dever e de direito do Estado e da União e qual o papel dos gestores dos cursos em relação às legislações.

Desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1968 (LDB nº 5.540, de 28/11/1968) é assegurado como dever da União baixar normas gerais sobre cursos de graduação e pós-graduação. Segundo Davies (2010, p.169) no “*Art.9º A União incumbir-se-á de: (...) VII – baixar normas gerais sobre cursos de graduação e pós-graduação;*”. Dessa forma, à União e aos Estados da Federação cabe única e exclusivamente a criação e determinação das normativas, deixando assim em poder das intuições, tanto de Ensino Básico quanto Superior, sua organização e administração.

Neste mesmo contexto aos gestores dos cursos e as universidades cabem o papel de “autonomia” conferida pela LDB nº 5.540, de 1968, segue as seguintes atribuições ligadas ao currículo:

Art. 53º. No exercício de sua autonomia, são asseguradas as universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições: [...] II- Fixar os currículos dos seus cursos e programas de pesquisa científica, e atividades de extensão; III- estabelecer planos, programas e projetos de pesquisa científica, produção artística e atividades de extensão. (DAVIES, 2010, p. 195)

Após essas considerações e a elucidação da legislação (CEE nº111/2012) que reestruturou o curso aqui tomado como estudo de caso no “*Capítulo 2- Legislações Federais e Estaduais*” nos subcapítulos “2.2 Carga Horária”, “2.3 Relação com o conteúdo” e “2.4 Base Nacional de Conteúdos Comum às habilitações de Físico”, torna-se pertinente voltarmos nossa discussão para a nova formatação do curso de licenciatura.

⁷³ Como detalhado no item “4.4.2- Detalhamento da Reestruturação”

5.4.1 As atualizações, modificações e criações de um currículo reestruturado

As mudanças realizadas no curso pelos gestores teriam como base a Deliberação CEE nº 111/2012. Os principais pontos norteadores da adequação com uma carga horária de 2800 horas legislativas⁷⁴/3000 horas relógio eram garantir o mínimo de 30% da carga horária total (200 horas legislativas ou 300 horas/relógio) de formação didático-pedagógica. Desses 30% não podem ser contabilizadas às 400 horas de Estágio Supervisionado e das 200 horas de atividades científico-culturais de modo que esses 30% representam 720 horas.

Neste curso houve a necessidade de readequação das 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC) delineado anteriormente pelo Parecer CNE/CP nº 28/2001 e reforçado no Parecer CNE/CES nº 15/2005⁷⁵. A delimitação das horas utilizadas nas disciplinas de Estágio Supervisionado que deveriam ter 400 horas de trabalho efetivo divididas em:

- I – 200 (duzentas) horas de apoio ao efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio;
- II - 100 (cem) horas dedicadas às atividades de gestão do ensino nelas incluídas, entre outras, as relativas a trabalho pedagógico coletivo, conselho de escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.
- III - 100 (cem) horas de atividades teórico práticas e de aprofundamento em áreas específicas. (BRASIL, 2012, sp.)

Como o Estado de São Paulo não acata diretamente as legislações nacionais a menos que o CEE determine, temos anteriormente o seguinte aspecto legislativo: Com validade Nacional no Parecer CNE/CP nº 28/2001 o Estágio Supervisionado tinha a duração de no mínimo 150 horas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 (Lei Federal nº 9.394/96, artigo 82). No Estado de São Paulo a última legislação que delimita a carga horária do Estágio Supervisionado desde 2008 no Decreto nº 52.756 de 27 de fevereiro de 2008 tinham 400 horas. Todavia o curso já contemplava 405 horas da disciplina que incluía no respectivo plano de curso da Instituição de Ensino com as horas e a separação de carga horária seguindo a descrição das atividades delimitas

⁷⁴ Carga horária assegurada como mínima para as licenciaturas no Brasil na época da implantação, assegurada pelo Parecer CNE/CP nº 28/2001. Anteriormente a carga horária nas licenciaturas e cursos de arás afins da Física era de 2400 horas assegurada pelo Parecer CNE/CES nº 1.304/2001. E para as demais licenciaturas 2000 horas mínimas pelo Parecer CNE/CP nº 9/2001.

⁷⁵ Os pareceres CNE/CP nº 28/2001 e reforçado no Parecer CNE/CES nº 15/2005 estão descritos no *Capítulo 2- Legislações Federais e Estaduais* no subcapítulo 2.5 Uma linha do tempo inclusiva. Nesta descrição encontram-se as práticas como componente curricular e suas respectivas interpretações.

segundo Parecer CNE/CP nº 28/2001, em consonância com o correspondente perfil profissional de conclusão definido com identidade própria, devendo o plano de curso em questão explicitar a carga-horária máxima do estágio profissional supervisionado.

Mediante a essas especificações o curso precisou de algumas alterações e também houve acréscimo de disciplinas, todas as mudanças realizadas podem ser encontradas no Apêndice P- Alterações, Mudanças e Adaptações de Disciplinas que é composto com um quadro comparativo do rol de disciplinas oferecidas pelo curso antes e depois de 2015, data implantação da Deliberação CEE nº111/2012 com suas respectivas divisões (PCC, Didático-Pedagógica e Horas de Conteúdo).

Neste subcapítulo vamos relatar a forma de construção do currículo a partir da análise das respostas dos professores gestores P1/G1 e P2/G2 a entrevista e o questionário norteador de entrevista além do Parecer Nº 337/2015 (documento que trata da renovação e do reconhecimento do curso do estudo de caso).

. Ao serem indagados sobre “Quais os papéis dos outros professores na reestruturação do curso?”, os gestores relataram que a comunicação da necessidade da reestruturação do curso a partir das Reuniões a Comissão Permanente de Ensino e pela pró-reitoria de graduação da Universidade. O papel de reestruturar ficou centrado com o docente gestor G1/P1 como coordenador e com algumas contribuições da professora G2/P2 e do conselho do curso.

Segundo G1/P1 e G2/P2 os outros professores que não participavam do Conselho do Curso tiveram pouco contato com a reestruturação. Para a reestruturação a partir da Deliberação CEE nº 111/2012 estes docentes participaram segundo G1/P1 apenas em alguns detalhes: *“Pouquíssimo, foram consultados apenas sobre alguns pontos específicos, pois o Coordenador tava cheio de dúvidas cheio de dúvidas enquanto preparava a reestruturação”* (G1/P1) e segundo G2/P2 a participação dos outros docentes se deu na seguinte dinâmica:

Os professores pertencentes ao Conselho do Curso puderam opinar na proposta da nova grade/2015 durante as reuniões. Aqueles que não faziam parte do conselho conheceram a nova grade nas reuniões de Departamento e os professores de disciplinas que tiveram a carga horária alterada puderam acompanhar e adequar os respectivos Programas de Ensino (G2/P2)

No relato de sua experiência o professor G1/P1 descreveu de forma detalhada e matemática como curso foi repensado, neste caso seguiremos o mesmo roteiro para explicar a forma pela qual o gestor e seus colaboradores reestruturaram o novo currículo.

Optou-se por relatar detalhadamente o processo de reestruturação, pois parte relevante desta pesquisa é mapear as alterações na grade curricular do curso tornando um documento útil a gestores e construindo um documento com possibilidades de adequação do curricular, suprimindo assim parte de um dos problemas apresentados pelo gestor G1/P1 ao referir-se sobre a falta de comunicação entre os cursos de Licenciatura em Física da mesma instituição e a falta de exemplos sobre o que poderia ser feito.

G1/P1-Todas essas informações eles sabiam eu só soube depois, agora que vamos incorporar, mas são informações que poderiam ser passadas para todo mundo não foram passadas. A forma de organização de como fazer foi cada um por si isso aí não dá certo (...) venho opinando buscando novas alternativas que vem sendo feitas por eles e rejeitadas por outros e aí? Entendeu a comunicação é a parte mais fraca do processo ficou cada um em seu lado...

E também relatado de G2/P2 ao ser indagada sobre “Quais as dificuldades para que a adequação fosse feita?”

G2/P2- Atender corretamente a distribuição de carga horária de disciplinas pertencentes ao núcleo pedagógico e com Prática como Componente Curricular na reestruturação de 2015 (cursos com 2800 horas). Faltou orientação para esta divisão de carga horária. Esta orientação chegou para a readequação do curso para 2018.

Sendo assim no subcapítulo a seguir foi descrito a reestruturação do curso.

5.4.2 Detalhamento da Reestruturação

Neste subcapítulo ocorrerá o detalhamento da reestruturação do curso partindo da fala dos gestores do curso. No período de 2012 á 2015 (início de reestruturação e inicio a vigência do currículo) G1/P1 era coordenador do curso e G2/P2 era apenas membro do corpo docente⁷⁶, de 2016 a 2018 G2/P2 a professora entra em cargo de Coordenadora e G1/P1 assume o cargo de Vice-Coordenador.

Quando indagados no questionário norteador sobre como foram comunicados da reestruturação do currículo G1/P1 relatou que foi comunicado via e-mail e em reuniões na Comissão de Ensino e G2/P2 pela legislação direcionada para todas as coordenações via administração da unidade e pela Pró-Reitorias de Graduação, o que já demonstra certa passividade pela qual os gestores são submetidos no processo de reestruturação.

Este detalhamento torna importante por demonstrar algumas ideologias, hegemonias e concepções dos gestores do curso, além de retratar o processo na visão

⁷⁶ Dados retirados do Questionário Norteador de Entrevista.

dos gestores o relato nos mostra uma face da realidade enfrentada pelos gestores em um ambiente de reestruturação e também conta com o objetivo de mapear a forma de adaptação do currículo prescrito (legislação) para o currículo prescrito no âmbito da universidade (grade curricular).

G1/P1 que era coordenador na época da reestruturação (2012-2015) descreve inicialmente que a legislação (Deliberação CEE nº 111/2012) abarcava três principais pontos que ele deveria levar em consideração para a reestruturação: 1ª a Prática como Componente Curricular, 2º os 30% da carga horária didático-pedagógica; 3º às 400 horas de Estágio Supervisionado.

Anteriormente à reestruturação existiam apenas algumas delimitações de carga horária: a primeira em que curso deveria ser composto de 2800 horas, com 400 horas de Estágio Supervisionado de acordo com Parecer CNE/CP nº 28/2001, 400 horas de PCC pela Resolução CNE/CP nº 2/2002 e se considerarmos o Parecer CNE/CES nº 1.304/2001 que define a Base Curricular Comum para os cursos de Física 1200 horas⁷⁷ de disciplinas voltas para a Física (contendo Física Geral, Matemática, Física Clássica, Física Moderna e Contemporânea e Disciplinas Complementares).

No primeiro momento para o Gestor o primeiro e o terceiro quesito estavam adequados necessitando assim apenas aumento da carga horária didático-pedagógica.

G1/P1- Aí surgiu o problema maior, se você aumenta as horas do curso⁷⁸, aumenta as horas das pedagógicas e você não pode diminuir as horas do curso porque aí diminui as pedagógicas. Porque são 30%. Como a gente fez, primeiro eu tentei enxugar o problema.

Apesar da existência de Conselho de Curso⁷⁹ o G1/ P1 apresenta uma fala de autoridade, de modo que ele teve protagonismo no processo de reestruturação. Considerando esses pontos o gestor viu como única saída à diminuição de carga horária de algumas disciplinas de conteúdo, mas começar por onde? O primeiro ponto foi à análise de horas “desnecessárias” na grade. Começando pelas disciplinas de natureza matemáticas, a disciplina de *Sequências e Séries* oferecida no segundo ano do curso foi extinta considerando que a disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial II* (atuais

⁷⁷ A Legislação faz menção a o núcleo comum de disciplinas ocupasse 50% da carga horária do curso (que na licenciatura era composta com uma carga horária total descrita no parecer de 2400 horas).

⁷⁸ As horas totais do curso de acordo com a legislação poderia ser aumentada, pois a legislação exige apenas uma carga horária mínima.

⁷⁹ Composto por gestores e docentes, o curso não tem representantes discentes com voz ativa no conselho devido à falta de centro acadêmico e representante discente.

Cálculo III e IV) já englobava toda a ementa desta disciplina, liberando assim 60 horas do currículo.

As próximas a sofrerem cortes na carga horária foram às disciplinas de Física Geral I, II, III e IV que continham uma carga de 90 horas distribuídas em dois dias letivos na semana. Essas 90 horas foram reduzidas para 60 horas oferecendo-a em apenas um dia da semana, esta escolha foi feita pelo fato de que a maioria dos professores conseguia lecionar suas disciplinas durante o primeiro dia letivo da semana compondo 60 horas e as 30 horas sobressalentes eram utilizadas para monitorias e resolução de exercícios por alunos bolsistas (Mestrado ou Doutorado), dessa forma o gestor conseguiu a redução de carga horária de 180 horas.

Quadro 17- Disciplinas com carga horária diminuída

Disciplina antes de 2015	Carga horária	Disciplinas 2015	Carga horária
Sequências e Séries	60	Acoplada a disciplina de Cálculo Integral e Diferencial ⁸⁰ II	0
Física Geral I	90	Física Geral I	60
Física Geral II	90	Física Geral II	60
Física Geral III	90	Física Geral III	60
Física Geral IV	90	Física Geral IV	60
Total:	420		240
Total de horas disponíveis (Carga horária antes de 2015 - Carga horária em 2015): 180			

Fonte: Autoria própria com base na entrevista do gestor GI/P1

As possíveis mudanças dessas disciplinas serão abordadas no “*Capítulo 6- Análise das concepções formativas docente*” por meio das entrevistas e questionários com os professores responsáveis pelas disciplinas de *Física Geral I, II, III e IV*.

O curso já continha algumas disciplinas com carga horária pedagógica. Porém, para alcançar a carga horária mínima obrigatória pela Deliberação CEE nº111/2012 foi necessária à criação e reformulação de algumas disciplinas⁸¹.

GI/P1 optou por começar pelas disciplinas que poderiam ser reestruturadas, a disciplina de *Astronomia Básica* (60 horas) que era optativa, foi reformula e totalmente voltada para a Atronomia que deve ser ensinada para o Ensino Médio. Passando de optativa para obrigatória, sua carga horária manteve-se em 60 horas de modo que 30 horas são consideradas de trabalho efetivo de Prática como Componente Curricular (PCC).

⁸⁰ Que posteriormente foi dividida nas Disciplinas de Cálculo Integral e Diferencial III e IV.

⁸¹ O processo de alteração das ementas das disciplinas e as respectivas ementas não foram analisados neste trabalho, pois as mesmas não foram elaboradas no processo de reestruturação curso e no período da pesquisa desta dissertação.

Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física (60 horas) saiu do caráter de disciplina optativa para obrigatória cujas 60 horas são consideradas PCC, *Computação Básica* (60 horas) na qual eram aprendidos linguagens de programação como Pascal e C++ foi reestruturada passando a se chamar *Informática em sala de aula*, foi composta por 75 horas de natureza didático-pedagógica, onde segundo os gestores, serão ensinadas ferramentas que auxiliariam em sala de aula.

Devido ao prazo determinado pelo Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 a disciplina de *Libras, Educação Especial e Inclusiva* passou de caráter optativo (60 horas) e presencial para obrigatório e a distância (60 horas). Agora a disciplina é oferecida em parceria com uma Universidade Estadual Virtual, que será oferecida pela primeira vez no ano de 2018 a todas as licenciaturas pertencentes à Universidade. As entrevistas com professoras responsáveis pelas disciplinas *Libras, Educação Especial e Inclusiva* em ambas modalidades estão descritas no “Capítulo VI- Análise das concepções sobre a formação inicial docente e discente a partir da reestruturação do curso”.

Juntamente a essas disciplinas foram adicionadas *Prática de Leitura e Escrita* (30 horas/ 15 de efetiva PCC) e *Laboratório de Educação inclusiva* (60 horas). Resolvida essa situação os gestores se depararam com uma segunda problemática às horas de Prática como Componente Curricular o G1/P1 relatou que:

G1/P1-Vamos dizer que no ano 2004, 2005, 2006 um ano por aí, posso mostrar uma cópia do Diário Oficial, posso mostrar da publicação da reitoria com assinatura do Reitor dizendo: que para os cursos de licenciatura em Física da Instituição X a Prática como Componente Curricular se dava a seguinte: Laboratório de Física I, Laboratório de Física II, Laboratório de Física III, Laboratório de Física IV, Laboratório de Química experimental, Laboratório de Estrutura da matéria. Que dava mais de 200 horas estava tudo certo, assinado e publicado. Então, quando chegou a PCC tinha que ter às 400 horas do PCC, mas aí eu falei tranquilo! Eu mandei tudo para a reitoria, a reitoria pegou todos os papéis e fez o primeiro teste mandando para a Secretaria de Educação, “não, não pode ser está errado, primeiro que está faltando hora e segundo essas horas de PCC estão erradas porque são laboratórios de conteúdo, se é conteúdo não pode ser PCC”. Então veja que o problema de algumas horas passava a ser um problema de 400 horas, agora complicou tudo como ia resolver às 400 horas? Porque antigamente às 400 horas de laboratório servia simultaneamente como laboratório e PCC, agora não dá e eu tinha que colocar o PCC, mas o que? Aí é o problema.

Anteriormente à reestruturação curricular de 2012, as horas de PCC estavam enquadradas apenas nas disciplinas de laboratório didático (*Laboratório de Química, Laboratório de Física I, II, III e IV e Laboratório de Estrutura da Matéria*) a partir de

uma interpretação dúbia entre a prática experimental oriunda da ciência e a prática como aquela ligada à profissão de professor.

Assim, os gestores precisaram adequar o curso para conter as 400 de Prática como Componente Curricular, pois esta carga horária deveria ser voltada a uma relação teoria e prática como futuro professor em sala de aula.

No caso da adequação das 400 horas de disciplinas que continham a PCC, o curso ficou 450 horas de disciplinas que continham a PCC, todavia apenas 270 horas são de efetiva Prática como Componente Curricular.

Essa diferença entre disciplinas que contém a PCC e o quanto dessa carga horária de PCC é realmente efetiva foi relatada por G1/P1 na página 185 como um problema administrativo. Segundo o docente a Secretaria Estadual de Educação aprovou o curso com as 270 horas efetivas de PCC, porém para a reitoria da universidade deveriam ter 400 horas efetivas de PCC e não de disciplinas que continham a PCC. Contudo a Prática como Componente Curricular ficou dividida da seguinte forma:

Quadro 18- Distribuição de carga horária da Prática como Componente curricular

Disciplinas que contem a Prática como Componente Curricular	Carga horária Total	Carga horária de PCC efetivas
Laboratório de Física I	60	30
Laboratório de Física II	60	30
Laboratório de Física III	60	30
Laboratório de Física IV	90	30
Laboratório de Estrutura da Matéria	30	30
Práticas de Leitura e escrita	15	15
Química Geral Experimental	15	15
Astronomia Básica	60	30
Tópicos Pesquisa em Ensino de Física	60	60
Total de horas com disciplinas que contem a prática como componente curricular		450
Total de horas efetivas de prática como componente curricular		270

Fonte: A autora a partir dos dados do Parecer CEE nº 337/2015

Esse contraponto entre trabalho efetivo e a disciplina que contem a PCC é uma faca de dois gumes quando relacionamos a Prática como Componente Curricular, ela vem indissociada da Teoria, de modo que, a formação é “teórica e Prática ao mesmo tempo” (PERRENOUD; THURLER, 2008, p.23), sendo assim considerar a PCC como apenas horas efetivas torna-se até certo ponto uma medida equivocada.

O trabalho foi feito similarmente as 30% de Prática como Componente Curricular, em que algumas matérias foram reestruturadas para conseguir atingir a carga horária necessária. As mudanças feitas foram principalmente na estrutura dos laboratórios, na qual metade da carga horária que compunham a disciplina foi voltada para práticas de laboratório adaptadas para o Ensino Médio e com materiais de fácil acesso. O curso ficou com a seguinte configuração:

Quadro 19- Distribuição da à carga horária

Itens de distribuição de carga horária	Distribuição de horas/relógio
Estágio Supervisionado	400 horas
Atividades Acadêmico Científicas Culturais- AACC	200 horas
Total de Horas das disciplinas de conteúdo	1470
Total de Horas didático pedagógica	615
Total de horas (Estágio Supervisionado + AACC)	600
Total de horas PCC	270
Total de horas do curso	2955
30% Total de horas do curso	886,5
Total de horas de didático-pedagógicas (Pedagógicas + PCC)	885

Fonte: A autora a partir dos dados do Parecer CEE nº 337/2015

Podemos notar que o total de horas didático-pedagógica não foi atingido efetivamente sem considerar a Prática como Componente Curricular. Temos 615 horas efetivas didático-pedagógicas, com a soma didático-pedagógicas mais a Prática como Componente Curricular ainda faltou 1 hora e 30 minutos. Apesar da ausência de 1,5 horas a Secretaria de Educação validou o curso considerando os 30% como a soma das Pedagógicas + PCC para compor a grade de disciplinas didático-pedagógicas.

O problema da PCC, a diferença entre as 400 horas de PCC serem concretizadas em 450 horas de disciplinas compostas por apenas 270 horas efetivas de PCC aparece na fala de G1/P1 da seguinte forma:

*G1/P1- (...) por sinal não conseguimos, eu consegui 270 horas mandei a última versão final para Parecerista,⁸² ela falou “Aprovado estou mandando publicar” aleluia, aleluia, o que vale é a publicação, tá! Então, fizemos todos os passos necessários, mandamos para reitoria e a mulher mandou publicar, publicou? Já está publicado tudo certo e aí veio à resposta da reitoria não está aceito. Como não está aceito? É que tem 270 horas e tem que ter 400. Pesquisadora- E agora pra conseguir?
G1/P1- Ai manda tudo de novo que vai ser assim, assim, assado ... não pode ser agora tem uma... ter versões diferentes pra tentar contornar as 400 horas*

⁸² Profissional da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, cujo nome por motivos éticos foi substituído pelo cargo do sujeito.

e até agora não temos nenhuma resposta, mas está publicado é válido, mas para a reitoria não vale. Está vendo que é complicado, mas agora com a nova proposta que está surgindo a gente tem isso bem definido 400 horas se vão aceitar ou não a gente não sabe, mas pelo menos está bem colocado no papel.

Como relatado pelo G1/P1 parte dos problemas de adequação foram transpassados para a reestruturação curricular seguinte cujos alunos devem ingressar no curso a partir de 2017. Apesar da narrativa do sujeito G1/P1 sobre como a reestruturação curricular do curso foi efetuada ter importância para que pudéssemos compreender a forma lógica pela qual a reestruturação curricular foi feita, neste caso optamos também por analisar a estrutura do relato do sujeito G1/P1⁸³ utilizando o Padrão Toulmin por possibilitar uma melhor análise das concepções e escolhas do sujeito em relação à reestruturação.

Ao ser indagado sobre “Qual o papel desempenhado por ele na reestruturação do curso” espontaneamente o sujeito G1/P1 detalhou todo o trabalho que teve como gestor para que a grade do curso fosse adequada, então a partir de agora analisaremos este processo a partir do Padrão de Toulmin.

Por tratar-se apenas da argumentação de um sujeito e uma argumentação extensa que denominaremos com Análise do roteiro da adequação de grade descrita por G1/P1, preferiu-se separar cada elemento da Estrutura do Padrão de Toulmin e analisá-los separadamente iniciando pelas Conclusões, posteriormente Dados, Apoios e Garantias de Inferência. O foco dessa análise além de compreender as escolhas do sujeito é compreender o papel da Reitoria da Universidade e da Secretaria de Educação nesse processo e como se deu a relação entre esses órgãos e a gestão do curso durante a estruturação do currículo.

Análise do roteiro da adequação de grade descrita por G1/P1		
Conclusões sobre o processo de Reestruturação realizada pelo sujeito		
C	G1/P1	(...) Então os problemas nossos foram dois: um que pra mim estava resolvido que era as tais horas da PCC e o dois que era os conteúdos, aí eu fui analisando os conteúdos (...) (...) ele concordou em incorporar, mas precisamente esse conteúdo então estava tudo certinho, conseguimos. (...) E quanto à gente foi fazer as contas isso não conferia, não dava as pedagógicas. (...) Porque tinha que baixar as horas do curso para conter as horas pedagógicas era o que eu queria neste momento.

⁸³ Neste caso, não foi utilizada a fala de G2/P2 por ter feito menção apenas ao processo de reestruturação do curso para 3200 horas com base nas Deliberações CEE nº126/2014, CEE/CP 132/2015 e CEE nº 132/2015 e na Resolução CNE/CP nº02/2015 no qual ela participou no papel de coordenadora do curso.

	(...) Era simples assim eu tinha que trocar pedagógica por conteúdo, entendeu?! (...) Não é algo tão excelente que tem que ter e fazer a monitoria então consegui cortar 30 horas de cada Física e 30 de cada Física das 120 horas, os cálculos estão certos? Então isso 120 horas. 120 horas mais as 60 já são 180. (...) Então veja que o problema de algumas horas passava a ser um problema de 400 horas, agora complicou tudo como ia resolver às 400 horas? (...) Aceitei⁸⁴, mas ia ser difícil, a secretaria exigiu não para a reitoria, ela exigiu para nós. (...) Só que estavam tendo dificuldades, porque uma faculdade dizia A e o cara aceitava, a outra faculdade sabendo disso mandava A e a outra não aceitava, ou seja, estava tendo um desentendimento. O que era fixado no início estava perdido, então quando chegava eu não tinha conseguido nada. (...) Então se somando pedacinho por pedacinho conseguimos somar... Inclusive ultrapassamos o horário de horas temos que fazer uma matemática para podermos acertar se colocar 5 horas a mais em uma parte iria faltar 5 horas em outro. Aí, fomos somando e somando horas incluindo, é isso! (...) Essa ela gostou em primeiro lugar⁸⁵ (...) (...) que quem manda? É a Secretaria porque ela que publica, ela que aceita nem é a reitoria nossa, a reitoria nossa aceita e entende quem publica e oficialmente vale é a secretaria. (...) Não conseguimos fechar nada e aí a reitoria já começou a disser “Fale vocês diretamente com eles, Aí é o problema⁸⁶. (...) Então, eu sai e fui completando mudando a carga horária das disciplinas, principalmente as disciplinas que tinham haver com... é com Instrumentação para o Ensino de Física. (...) aí começou a história... Como fazer para cumprir tudo isso?

Como conclusões o sujeito coloca basicamente problemas e soluções enfrentadas durante o processo de reestruturação, dentre essas conclusões a maioria demonstra uma preocupação excessiva de carga horária no processo. A reestruturação do curso foi pensada como um problema matemático, isso pode ser compreendido pela conclusão “*Era simples assim eu tinha que trocar pedagógica por conteúdo, entendeu?!*” (G1/P1). Dessa forma a essência do problema estava na adequação da carga horária da grade e os conteúdos dessa grade ficaram em segundo plano, além da readequação

⁸⁴ Esta frase relacionada à disciplina de Português que se tornou a disciplina de Práticas de Leitura e Libras que se tornou a disciplina de Libras, Educação Especial e Inclusiva.

⁸⁵ Referindo-se a disciplina de Tópicos de Pesquisa Ensino de Física.

⁸⁶ Disse o sujeito ao se referir à necessidade de readequação da PCC.

necessariamente ter que acatar as recomendações da Secretaria do Estado e da Universidade.

Considerando como problemas iniciais apenas os conteúdos a serem adicionados nas disciplinas pedagógicas, já que a PCC estava “solucionada” desde 2004. O tratamento da readequação de forma matemática em parte é reflexo da maneira pela qual as diretrizes curriculares no Brasil são escritas, a exemplo disso temos conteúdo da Deliberação CEE nº 111/2012 basicamente defende a divisão de carga de forma sumária preocupando-se com a divisão de cargas horárias, mas não como essa divisão seria realizada e transformada nas disciplinas do curso.

É necessária compreensão tanto por parte do Conselho de Educação (Estadual e Nacional) quanto dos professores formadores de que *“O currículo é uma práxis antes de um objeto estático emanado de um modelo coerente de pensar a educação ou as aprendizagens necessárias”* (SACRISTÁN, 2008, p.15) e também que não basta apenas saber os objetivos de cada inclusão seja de conteúdo ou de disciplina, é necessário que isso seja traduzido em sequencias de aprendizagem e ser incorporado na prática do docente considerando as necessidades formativas de seus alunos.

Ao tentar resolver o problema à saída foi meramente matemática, precisavam ser retiradas as disciplinas de conteúdo ligadas às ciências naturais e substituí-las pelas disciplinas pedagógicas. A parte de relativa à diminuição do conteúdo pré-existent no curso por conhecer a grade e os sujeitos que compõem a cultura do curso não houve tantos obstáculos para que pudessem ser reduzidas as horas, uma vez que para ele (G1/P1) às 30 horas retiradas das Físicas, eram itens de luxo.

Ao contrário do que aconteceu com as disciplinas e conteúdos retirados, o mesmo “conforto” não existiu para a adição das disciplinas de conteúdo pedagógico no currículo. Apesar da existência da legislação que deveria guiá-lo na construção do novo currículo, o sujeito em sua fala demonstra uma insegurança em relação a como fazer essas alterações no currículo. Também se torna justo neste caso lembrar que a construção do currículo descrito por Sacristán (2008) trata-se de uma luta entre ideologias e que neste caso falamos de um curso onde o ambiente de pesquisas na área de Educação fica em segundo plano, tornando o tipo de discussão necessária para a adequação do currículo algo dificultoso.

Além da conclusão de que para o curso ser validado dependia sumariamente do Parecer da Secretaria, outro ponto que preponderou para essa insegurança foi à ausência

de entendimento entre Universidade e Secretaria de Educação do Estado expressa na seguinte conclusão:

G1/P1- Só que estavam tendo dificuldades, porque uma faculdade dizia A e o cara aceitava, a outra faculdade sabendo disso mandava A e a outra não aceitava, ou seja, estava tendo um desentendimento. O que era fixado no início estava perdido, então quando chegava eu não tinha conseguido nada(...)

A PCC foi concluída pelo sujeito como “um problema”, pois teve que ser adequado modo inesperado. A única conclusão que podemos tomar como positiva por parte do sujeito foi à incorporação de conteúdo à disciplina de didática, do contrário todas as adequações com relação a disciplinas didáticas e a PCC foram tomadas como um problema a ser resolvido. No caso da disciplina com conteúdo de português (*Práticas de Leitura e Escrita*) e *Libras, Educação Especial e Inclusiva*, G1/P1 ao se deparar com a necessidade de inserção exigida apenas pela Secretaria de Educação apresenta uma posição contrária preocupado com a falta de professores para lecionar a disciplina já que a exigência vinha exclusivamente da secretaria de Educação e não vigorando conjuntamente com as exigências da reitoria da universidade.

Análise do roteiro da adequação de grade descrita por G1/P1		
Dados sobre o processo de Reestruturação realizada pelo sujeito		
D	G1/P1	(D) Bom, chegou aquele ofício da 111 que era para começar em 2012, aí passou um tempo e ninguém se preocupou dessa resolução, eu meio que fui adiando a decisão do que fazer com ela. Passando para 2014 por aí, recebi uma declaração, um ultimato da Universidade ⁸⁷ para poder resolver esse assunto da nova proposta que eles tinham dessa resolução.
		(...) Bom, aí eu fiquei sabendo que tínhamos que começar a nova grade em 2015 (...)
		(...) A secretária de educação, mandou uma planilha com resolução tal, tal e tal dizendo o que cada curso deveria ter, não só a disciplinas que tinham que ter, mas o que as disciplinas tinham que ter: tais conteúdos, tal, tal, tal segunda disciplina tais conteúdos tal, tal e tal. Falando dos conteúdos pedagógicos e não dos específicos.
		(...) a disciplina a) tem que ter tantos e tantos conteúdos e a disciplina b) tem que ter tanto e tanto conteúdo (...)
		(...) Então tínhamos que reestruturar de acordo com a quantidade de horas que era fundamental, que era a premissa básica que 30% das disciplinas fossem pedagógicas
		(...)Que dava mais de 200 horas estava tudo certo, assinado e publicado então quando chegou a PCC tinha que ter às 400 horas do PCC mas aí eu falei tranquilo! Eu mandei tudo para a reitoria, a reitoria pegou todos os papéis e fez o primeiro teste mandando para a Secretaria de Educação, “não, não pode ser está errado, primeiro que está faltando hora e segundo essas horas de PCC estão erradas porque são laboratórios de conteúdo, se é conteúdo não pode ser PCC”

⁸⁷ Por motivos éticos e metodológicos o nome da universidade foi substituído apenas pela palavra universidade.

		(...)Aí é questão de ética entre a Secretaria e nós, a reitoria pulou fora falou “Agora você pode... agendar umas vizitas na Secretaria pra que vocês pudessem conversar diretamente com eles”, era porque tudo que a gente conversava com eles no dia seguinte parecia que não havia então isso aí ficava perdido. Eu fui lá à Secretaria de Educação, eu fui ver a Física na universidade, para as universidades... o Ensino Superior, aí soube da seguinte coisa: eles próprios tinham doze conselheiros, esses doze conselheiros se dividiam em cursos de todo Estado de São Paulo. (...) Então dividiram assim fulano de tal Física, fulano de tal matemática,... então cem por cento da Física estava de um lado ... e 100% da física estava de outro e a essa que eu vou responder, só essa e foi assim. A física pegou a Ps ⁸⁸ e aí começou a questão do PCC e agora o que é que eu faço? (...)Aí já são 120 horas de PCC só que era 400. Aí vim analisando os programas de ensino vigente até esse momento percebi que tinha <i>Computação básica</i> e o que se ensinava em computação? Se ensinava Pascal, Pascal e essas linguagens que não se usa mais e quem usa não são os professores, usa um engenheiro, um comerciante e o... não precisa mais Pascal, hoje! Por que a tecnologia já avançou tem o notebook, tem o computador que nem se quer precisa programar. (...) aumentar a carga horária no <i>Estágio</i> não podia mudar, <i>Instrumentação</i>(..)

G1/P1 apresenta uma série de dados que nos ajudam na reconstituição do cenário da reestruturação na época, detalhando a realidade de ações, imposições e dados que fizeram parte da constituição do currículo do nosso estudo de caso e da tomada de decisão do gestor e do conselho do curso.

Inicialmente G1/P1 relata a chegada do ofício com a Deliberação CEE nº 111/2012 na universidade e a postura de distanciamento do colegiado em iniciar a adequação procrastinando a mesma por dois anos. G1/P1 então demonstra certa proatividade tomando a frente da situação após o “ultimato da universidade” e atenta-se que a nova grade deveria começar já para os alunos ingressantes em 2015.

O sujeito que relata também que recebeu da Secretaria de Educação uma planilha não apenas contendo o que o curso deveria ter de disciplinas, mas também os conteúdos pedagógicos.

Um dos problemas a serem resolvidos pelo gestor e inesperado foi a Prática como Componente curricular (PCC) que já estava contida nas horas do curso desde 2004, porém por uma interpretação errônea (se considerarmos a última Deliberação que disserta sobre a PCC a resolução Parecer CNE/CP nº28/2001⁸⁹). Inicialmente a carga horária da PCC contida na grade curricular era cumprida pelas disciplinas de

⁸⁸ Professora consultora da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo cuja responsabilidade é a de fiscalização e acompanhamento da adaptação do currículo das licenciaturas em Física.

⁸⁹ Para mais informações ver página 39.

Laboratório o que relacionava a PCC com a prática da formação necessária para um Físico e não a de um professor de Física.

A relação de hierarquia aparece extremamente burocrática, o foco da reestruturação passa a não ser a formação, mas apenas a adequação de horário de uma forma lógica sem considerar os objetivos e perfis formativos dos profissionais. Os papéis da Universidade e da Secretaria do Estado ficam bem definidos na fala do sujeito, de modo que a universidade tem que respeitar as adequações expressas pelo Conselho Estadual de Educação, porém a forma que o currículo é adequado passa pelo crivo dos dois órgãos.

No processo de alteração do currículo o sujeito aponta que dentro da secretaria inicialmente havia 12 conselheiros que estariam de pronto atendimento, porém após muitos problemas de organização e pareceres a Secretaria teve que dividir em grupos de trabalho por tipo de licenciatura para que os mesmos critérios avaliativos fossem utilizados. Reali (2009) chama atenção para um problema da burocracia estrutural desse tipo de reestruturação ao considera a passividade de professores formadores como algo frequente:

Frequentemente, as políticas são formuladas por grupos de especialistas estranhos à estruturas dos sistemas educacionais ou a participação dos professores é apenas burocrática; a implementação corre por meio de decretos e os professores são concebidos como agentes passivos nesse processo, o que pode gerar resistências e posturas negativas em relação às mudanças sugeridas ou o discurso ser assumido se que as transformações prescritas ocorram; por isso, o processo de implementação é muitas vezes conflituoso porque os efeitos (da implantação) originam-se das interações multifacetadas estabelecidas entre professores e fatores limitantes variados – como o conhecimento de segunda ordem da política e a definição de níveis irreais de exigências. (REALI, 2009, p. 21)

O que vai de acordo com os trechos tidos como dados sobre a PCC, o sujeito traz a tona os critérios de seleção utilizados para a composição da PCC, primeira constatação de que não adiantaria aumentar as horas de *Estágio*, pois não seriam computadas como PCC e nos quesitos didático-pedagógicos, sobrando assim à alteração (aumento) de carga horária das disciplinas de *Instrumentação*.

Outro ponto significativo do reflexo de uma reestruturação verticalizada foi que G1/P1 voltou seus olhos para as disciplinas pré-existent no curso, refletindo assim sobre o quanto as disciplinas eram importantes para a formação inicial do docente. Sendo um importante exercício, rever o conteúdo das disciplinas, tanto para os docentes

formadores quanto gestores, esse exercício não deveria ser feito apenas em ambiente de reestruturação.

Agora nos dedicaremos à análise dos apoios utilizados pelo gestor para a validação de seu argumento e raciocínio.

Análise do roteiro da adequação de grade descrita por G1/P1		
Apoios sobre o processo de Reestruturação realizada pelo sujeito		
B	G1/P1	E dizendo para o que era cada hora de cada coisa, o mínimo de cada coisa, mas o mais importante era assim as disciplinas tem que ter tais e tais conteúdos, simples assim, sem dizer o nome. (...) então no início de 2014 todo mundo estava tentando resolver o quadro de horas (...) (...) Aí, eu fui acompanhando as nossas disciplinas pedagógicas o que a gente já tinha e todas continham isso exceto uma única frase, um único conteúdo pequeníssimo que está na disciplinado que o Pd⁹⁰ estava dando (...) Como a gente fez, primeiro tentei enxugar o problema. Sentei com um matemático por sinal ex aluno nosso, eu mandei o programa de todas as disciplinas a carga horária matemática. Ele encontrou algo que foi um alívio, o seguinte é <i>Cálculo II</i> que nós tínhamos de 120 horas já continha <i>Sequências e Séries</i> então eu podia retirar <i>Sequências e Séries</i> sem prejuízo nenhum para os alunos e eu ganhei 60 horas. (...) Tá a segunda coisa que eu fiz foi retirar as horas que eram desnecessárias. Na parte de conteúdos nós tínhamos disciplinas que eram de 90 horas(...) (...)Aí faz as contas e continua ... faltando hora das pedagógicas e sobrando e as de conteúdo. Aí já estava mandando para a reitoria a proposta dizendo que era assim, assim, assado... e aí tenho a surpresa terrível, terrível e terrível que era a seguinte: Vamos dizer que no ano 2004, 2005, 2006 um ano por aí, posso mostrar uma cópia do Diário Oficial posso mostrar da publicação da reitoria com assinatura do Reitor dizendo: que para os cursos de licenciatura em Física de _____⁹¹a Prática com Componente Curricular se dava a seguinte: <i>Laboratório de Física I, Laboratório de Física II, Laboratório de Física III, Laboratório de Física IV, Laboratório de Química experimental, Laboratório de Estrutura da matéria.</i> (...) Fui para lá discuti, discuti e discuti ... aí eu pensei o seguinte é...o laboratório são quatro horas podemos fazer o seguinte na primeira 2 horas deixamos é... para fazer experiência típicas do Laboratório de conteúdo Física II é Laboratório de Física II , perfeito! (...)a G2/P2⁹² criou uma disciplina a mais por que antigamente ...criou-se um laboratório que tem pra isso (...) (...) a professora a própria Ps⁹³ viu o programa de astronomia que veio a sugerir porque ela gostou colocar astronomia para o Ensino Médio não é uma astronomia avançada de mestrado então gostou e contou como uma disciplina pedagógica e (...) (...)ela gostou da disciplina então pode colocar como uma disciplina não mais optativa agora obrigatória, só mais essa disciplina foi incorporada.

⁹⁰ Professor da disciplina de Didática.

⁹¹ O nome da cidade foi retirado por motivos éticos.

⁹² Vice coordenadora.

⁹³ Professora consultora da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo cuja responsabilidade é a de fiscalização e acompanhamento da adaptação do currículo das licenciaturas em Física.

Os apoios utilizados pelo G1/P1 levam a compreendermos a realidade da reestruturação na questão de encontro e desencontros de informações e quais as ferramentas que ele utilizou para conseguir adequar a grade. Por tanto, na análise do quesito apoio traremos fragmentos da argumentação do sujeito que em sua majoritariamente conta o porquê e como o sujeito realizou a reestruturação.

Nos trechos tidos como dados sobre a PCC, o sujeito traz a tona os critérios de seleção utilizados para a composição da PCC, o primeiro foi à constatação de que não adiantaria aumentar as horas de *Estágio* (já que o aumento da carga horária de *Estágio* não contaria para os quesitos de PCC e Didático-pedagógicos), sobrando assim à alteração (aumento) de carga horária das disciplinas de *Instrumentação*.

Outro ponto significativo reflexo de uma reestruturação verticalizada foi que ao G1/P1 voltou seus olhos para as disciplinas pré-existentes no curso, refletindo assim sobre o quanto as disciplinas eram importantes para a formação inicial do docente. Nesse ponto a formulação do currículo esbarra no que Apple (2009) conceitua como “os modelos sistêmicos de gestão não estão livres de interesse” (Apple, 2009, p.156). Vejamos a pequena autonomia cedida ao curso transpõe para a grade curricular aquilo que a cultura humana do curso enxerga como prioridade e necessidade, neste caso os apontamentos G1/P1.

Na desorganização do processo de diálogo entre a universidade, gestor e Secretaria, a “autonomia” da universidade ficou “intacta”. As diretrizes enquadravam os conteúdos, mas cabia ao curso delimitar em quais disciplinas eles seriam colocados e o modo que eles seriam enquadradas, tanto na ementa quanto as metodologias utilizadas.

O sujeito traz como menor “problema” os conteúdos que deveriam ser colocados nas disciplinas de pedagógicas clássicas: *Didática, Políticas Educacionais do Ensino Fundamental e Médio e Psicologia*. Segundo o gestor foi o mais fácil de ser resolvido, já que apenas um conteúdo precisava ser anexado na disciplina de didática.

Se tomarmos como referência a fala de G1/P1 e a não alteração do P. P. do curso o modo em que essa reestruturação curricular foi estruturada o foco foi na carga horária, ou seja, foi uma tarefa burocrática, pois em nenhum momento o sujeito pontua o pensamento sobre os objetivos de formação.

Quando de fato o sujeito precisou ir a campo e “enxugar” a carga horária das disciplinas específicas da Física do currículo antigo para auxiliá-lo nessa jornada G1/P1 recorreu primeiramente a um egresso do curso que também cursou *Licenciatura em*

Matemática. Neste caso, a disciplina de *Sequências e Séries* (60 horas) foi à disciplina retirada, pois o conteúdo da mesma compunha a ementa da disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial II* (anual de 120 horas) e da disciplina de *Sequências e Séries*.

Porém, com a reestruturação do curso as disciplinas de Cálculo foram divididas em semestrais, o que anteriormente era *Cálculo Integral e Diferencial I* anual se transformou em *Cálculo Integral e Diferencial I e II* semestrais e *Cálculo Integral e Diferencial II* anual foi transformada nas disciplinas semestrais de *Cálculo Integral e Diferencial III e IV*, dessa forma o conteúdo de Sequências e Séries ficou limitado a um dos conteúdos da disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial III*.

A transformação dessa disciplina em um tópico de outra ocasionou uma perda drástica em tempo de trabalho desse conteúdo, pois anteriormente ele era estudado em uma disciplina de 60 horas e também revista superficialmente em *Cálculo Integral e Diferencial II*, agora ele é apenas visto em *Cálculo Integral e Diferencial III* cuja carga horária total de cumprimento da ementa é de 60 horas. Na segunda “jogada” o sujeito diminuiu algumas horas das disciplinas que o mesmo julgava como supérfluas, baixando a carga horária de 90 horas para 60 horas.

A grande surpresa aparece com a necessidade de adequação da PCC. Incorporada na grade entre os anos de 2004-2005, ela estava sancionada no curso contendo disciplinas de conteúdo prático da Física, o que foi um equívoco de interpretação.

Outra ferramenta utilizada pelo sujeito foi reformular as disciplinas pré-existent no curso, as disciplinas reformuladas foram as de *Laboratório, Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física e Astronomia* para que elas pudessem ser reconhecidas com carga horária de Prática como Componente Curricular (PCC).

Os laboratórios foram reformulados destinando metade da carga horária para a experimentação com foco na sala de aula, a Astronomia o foco formativo foi colocado no conteúdo e nos saberes que os futuros professores deveriam ter para ensinar o conteúdo em sala de aula no Ensino Básico, essa alteração foi sugerida por Ps.

Já a disciplina de *Tópicos de Pesquisa em ensino de Física* foi modificada apenas da grade de optativas oferecidas pelo curso para obrigatórias e se tornando a única disciplina que sua carga horária completamente contemplada com a PCC.

No panorama oferecido pelas Garantias de Inferência que são as afirmações de garantias que relatam hipóteses as afirmações pontes para as conclusões são relatadas

algumas considerações sobre quais as bases foram estruturadas as alterações do curso. Vamos agora analisar as Garantias de Inferência do relato do sujeito G1/P1:

Análise do roteiro da adequação de grade descrita por G1/P1		
Garantias de Inferência sobre o processo de Reestruturação realizada pelo sujeito		
W	G1/P1	(W) Inclusive eu tive que complementar com outras, que não eram resoluções e outros esclarecimentos que eles fizeram, tive muita dúvida nessas coisas (...) (...) eu nunca fiz essas disciplinas, mas eu ouvi de quem fazia, que ... se davam o luxo de fazer 60 horas certinho, bonitinho e perfeitamente de aula. Segunda-feira das 8... 7:10 às 10:30 ou 10:40⁹⁴ eles davam tudo perfeito, mas no momento vago quarta ou quinta feira tinha que fazer duas horas a mais... quando faziam, coisa rara só faziam exercício. Na maior parte das vezes deixava o Monitor⁹⁵ fazendo essas duas horas como não tem que dar aula e nem assistia a aula e a monitoria. (...) Porque antigamente às 400 horas de laboratório servia simultaneamente como laboratório e PCC, agora não dá e eu tinha que colocar o PCC, mas o que ? (...) (...) porquê o que a gente pedia pra eles... para reitoria ela aceitava e na secretaria dava errado e mesmo que sem o entendimento 100 % da relação e entre a Reitoria e a Secretaria cada um por si(...) (...) Aí é questão de ética entre a secretaria e nós, a reitoria pulou fora falou “Agora você pode... agendar umas vizitas na Secretaria pra que vocês pudessem conversar diretamente com eles”, era porque tudo que a gente conversava com eles no dia seguinte parecia que não havia então isso aí ficava perdido. Eu, fui lá ... a Secretaria de Educação, eu fui ver a Física na universidade, para as universidades o Ensino Superior, aí soube da seguinte coisa: eles próprios tinham doze conselheiros, esses doze conselheiros se dividiam em cursos de todo estado de São Paulo(...) (...) Nas primeiras duas horas, na segunda duas horas a gente vai fazer da mesma experiência que fez coletivamente, mas agora adaptado para o Ensino Médio. Então são atividades dentro da universidade, só que é na Universidade para o Ensino Médio que é nosso ambiente de trabalho. Aí a mulher gostou, o que eu fiz eu sai e ficou destinado assim 50% da carga horária de laboratório é conteúdo e 50% por cento é PCC. O PCC certo? (...) Coloquei o programa, mandei e a mulher gostou quando comentei que iria mudar computação a mulher disse “Ah, computação é conteúdo” e eu disse “A computação que estamos criando não é conteúdo, e conteúdo sim, mas é para a sala de aula para professor”. Olhou, olhou e aceitou como você vê é hora por hora, tem que ir arrumando até conseguir completar às 400 horas. (...) O que podia fazer online nas matérias com 60 podia fazer 15 horas online dava pra fazer sair por ai usamos até esse recurso ai conseguimos completar o curso, deixar completo. (...) Então eu fiz uma reconfiguração do conteúdo e mudei o título chamei “<i>Informática em sala de aula</i>” onde a gente vai ensinar todas as coisas ...

⁹⁴ Esse horário se refere às 8, 7:10, 10:30 e 10:40 da noite.

⁹⁵ Os monitores a que G1/P1 se refere são alunos da pós-graduação em Estágio docente ou que acompanham as disciplinas.

		como se ter um blog um site, publicar notas, publicar coisas, por coisas na internet e no celular também pode colocar tudo essas coisas dentro que o professor poderia usar, como uma ferramenta de trabalho na própria escola.

Inicialmente como primeira Garantia de Inferência o sujeito se mostra imerso em uma realidade confusa e de não habilidade por parte de G1/P com conhecimento legislativo ocasionando muitas dúvidas sobre como fazer a reestruturação e conciliar a quantidade de documentos legais.

A primeira hipótese afirmativa de G1/P1 se trata da escolha de retirar 30 horas de cada disciplina de Física Geral (*Física Geral I, Física Geral II, Física Geral III e Física Geral IV*). Essa opção foi considerada pelo fato de que às 30 horas na maioria das disciplinas eram utilizadas para exercícios em sala de modo que o conteúdo poderia ser abordado utilizando apenas às 60 horas. A segunda consideração de opção do foi tentar adequar a carga horária de algumas disciplinas para fazer a distância para que as horas pudessem ser completas (foram incorporadas 15 horas à distância nas disciplinas de *Instrumentação para o Ensino de Física I e Instrumentação para o Ensino de Física II*).

Como Garantias de Inferência na relação burocrática o sujeito aponta a necessidade de uma conexão direta com a Secretaria de Educação do Estado cortando o intermediário (a universidade), porém mesmo cortando esse intermediário inicialmente a consulta ao Conselho do Estado demonstrou-se estruturalmente demorada.

A existência inicial de 12 conselheiros dificultava a aprovação de todos os quesitos, pois a cada vez que G1/P1 fosse a Secretaria ele poderia ser atendido por um conselheiro diferente. Todavia durante o processo dentro da Secretaria foi designado um conselheiro por área facilitando assim o canal de consultoria entre os Gestores e a própria Secretaria.

Outro ponto que o sujeito relatou foi sobre a PCC e como ela foi problemática a redefinição do que contaria como PCC no curso. Inicialmente a carga horária de PCC eram contabilizadas com as disciplinas de *Laboratório de Física I* de 60 horas, *Laboratório de Física II* de 60 horas, *Laboratório de Física III* de 60 horas, *Laboratório de Física IV* de 60 horas, *Laboratório de Estrutura da Matéria* de 60 horas, e *Laboratório de Química Geral* de 30 horas⁹⁶, porém com a implantação da Deliberação CEE nº 111/2012 para que o curso fosse validado precisaria ser alterado para 400 horas.

⁹⁶ Totalizando 330 horas, obedecendo ao Parecer CNE/ CP nº 28/2001 que tinha mínimo de PCC de 300 horas.

As saídas encontradas pelo sujeito para este problema basicamente consistiu em pegar disciplinas pré-existentes no curso e modificar o foco formativo e separando parcialmente ou totalmente a carga horária da disciplina como PCC. As primeiras relatadas nessa categoria foram às adaptações do conteúdo das disciplinas de *Laboratório de Física*, delimitando metade da carga horária (2 a 4 horas de aula semanais) para o conteúdo focado na prática de laboratório que o professor lecionará no Ensino Médio.

A computação G1/P1 tirou o foco da programação da disciplina para atividades formativas que utilizassem ferramentas do cotidiano do professor envolvendo sistemas informatizados ou tecnologia em sala de aula. Sendo assim com as alterações do currículo o curso ficou com a composição do Apêndice P - Alterações, mudanças e adaptações de disciplinas.

Agora que o processo de reestruturação a forma com que a grade curricular foram elucidados, nos dedicaremos à análise das “Quais as concepções dos Gestores do curso Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores formados pelo curso” e quais as concepções sobre a formação docente dos mesmos.

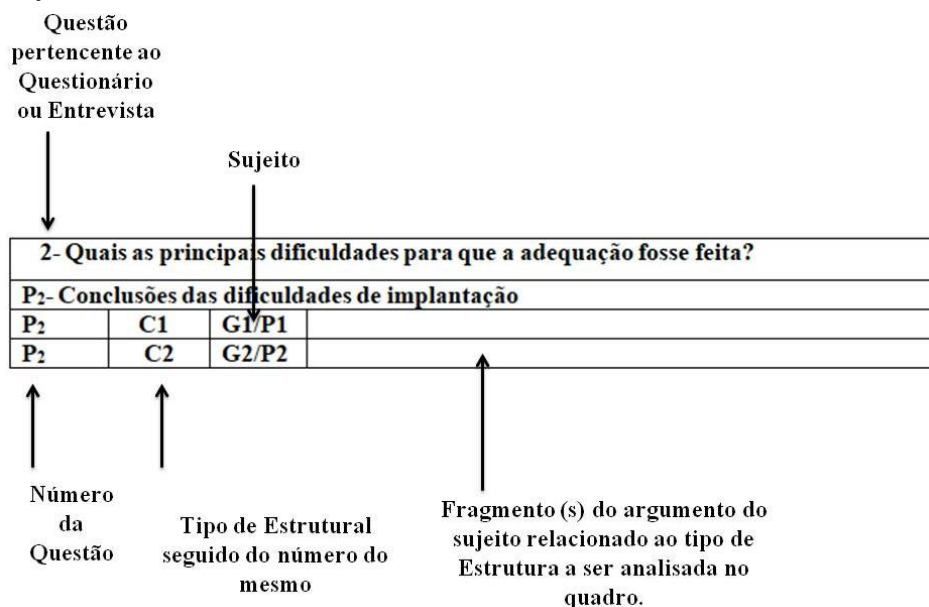
5.5 O discurso gestor

Este subcapítulo ficou destinado à análise das falas dos gestores a partir do questionário norteador de entrevista e a entrevista. Neste caso as questões escolhidas têm como propósito conhecer alguns pontos de dificuldade de adequação do currículo e também algumas concepções dos gestores que poderiam interferir na tomada de decisão das mudanças no curso e suas posições como professores respondendo assim parte da questão de pesquisa “*Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?*”. A análise foi feita a partir do Padrão de Toulmin moldado a entrevistas episódicas que está descrito no “*Capítulo 4- Referenciais Teórico-Metodológico e Analítico*” no subcapítulo “*3.6 Técnica de Análise: Padrão de Argumentação de Toulmin*”.

Neste subcapítulo as tabelas seguiram a seguinte configuração: na primeira linha a questão do questionário ou entrevista, na segunda linha o número da questão seguido do quesito estrutural do padrão de Toulmin na seguinte ordem Conclusão, Dado, Apoios

e Garantias de Inferência e quando necessário serão apresentados também Refutação e os Qualificadores. A disposição e significados das nomenclaturas estão expressos na “Figura 8- Layout das tabelas de Análise”.

Figura 7-Layout das tabelas de análise



Fonte: A autora.

Começaremos as análises com o questionário norteador de Entrevista de gestor, na questão “2- Quais as principais dificuldades para que a adequação fosse feita?”.

2- Quais as principais dificuldades para que a adequação fosse feita?			
P2- Conclusões das dificuldades de implantação			
P2	C1	G1/P1	Além da rigidez ao encarar o 30% em disciplinas pedagógicas, houve o problema das horas do PCC (...)
P2	C2	G2/P2	Faltou orientação para esta divisão de carga horária.

O ambiente desta reestruturação externado nas respostas dos professores foi composto de informações desconstruídas e de dificuldades para atender a legislação.

2- Quais as principais dificuldades para que a adequação fosse feita?			
P1- Dados com relação às dificuldades de implantação			
P	D2	G1/P1	Após, houve muitas diferenças de entendimento nos encontros entre o Coordenador e a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.
P1	D2	G2/P2	Atender corretamente a distribuição de carga horária de disciplinas pertencentes ao núcleo pedagógico e com a Prática como Componente Curricular na reestruturação de 2015 (cursos com 2800 horas).

Os gestores inicialmente colocam como dados considerações complementares para as dificuldades enfrentadas. O gestor G1/P1 considerou a rigidez da segmentação

da carga horária e a necessidade da alteração da PCC devido à exigência da Deliberação CEE nº111/2012. G2/P2 expõe uma situação de passividade em relação à adequação considerando um ambiente verticalizado durante a reestruturação e a falta de orientação.

2- Quais as principais dificuldades para que a adequação fosse feita?			
P₂- Conclusões das dificuldades de implantação			
P₂	C1	G1/P1	(c) (...) difíceis de serem cumpridas, pois sempre adotamos os parâmetros aprovados pela UNESP antes de 2012 (...)
P₂	C2	G2/P2	(c) Esta orientação chegou para a readequação de 2018 (...)

Julgando que a orientação para a readequação chegou apenas para a adaptação de grade para o Parecer CNE/CP 02/2015 e que uma parte da reestruturação para esse parecer estava sendo guiada por um parecer anterior os apoios e garantias apresentados demonstram uma insegurança e desorientação por parte da gestão. Devido à estrutura das hierarquias a “falta” de capacitação dos gestores por parte dos Conselhos Educacionais Estaduais e Nacionais faz com que o processo se torne mais árduo para os Gestores.

2- Quais as principais dificuldades para que a adequação fosse feita?			
P₁-Conclusões com relação às dificuldades de implantação			
P₁	B1/W2	G1/P1	Falta de informações por parte da PROGRAD
P₁	B2/W2	G2/P2	Não apresentou

Neste ponto da argumentação, o gestor G1/P1 apresenta um ponto semelhante ao sujeito G2/P2, considerando uma falta de informação sobre como realizar a reestruturação. Essa falta de informação detalhada de como realizar as alterações e as possibilidades de alteração esbarram também na necessidade de experiência dos gestores em trabalhar com esse tipo de documento e de enxergar através dele as possibilidades formativas para o currículo. É necessário também ressaltar que o documento é comum a todas as licenciaturas não abarcando as especificidades de cada curso, sendo assim os termos e condições dos documentos são amplos.

As dificuldades enfrentadas pelos gestores também foram tema da entrevista com os gestores na “*Questão P7- Comente as principais dificuldades da implantação das Práticas como Componente Curricular nas disciplinas*”, agora com o foco na implantação da Prática como Componente Curricular (PCC).

P₇- Comente as principais dificuldades da implantação das Práticas como Componente Curricular nas disciplinas			
P₇- Conclusões com relação às dificuldades de implantação das práticas como Componente Curricular nas disciplinas			
P₇	C1	G1/P1	O problema nosso na PCC, foi isso buscar horas, horas assim, reestruturar as disciplinas para conseguir as horas que não tinha. Criar disciplinas, porém não tinha (...) Isso foi um trabalho, outro que eu já tinha resolvido antes, eu já tinha resolvido esse problema antes (...) É o maior problema nosso foi esse, agora não que já está pronto, mas foi difícil mesmo conseguir foi pedacinho a pedacinho às 400 horas (...) Já está publicado, tudo certo(...) Isso, como comentei com você eu consegui tirar uma parte das disciplinas e as coloquei como prática agora nessa nova reestruturação, apareceu total e completa, nós temos que mandar a mesma ementa para <i>Laboratório de Física I</i> nós tivemos que mandar dois programas: os programas que tem a ver com o conteúdo e os que tem a ver com a disciplina de PCC. (...) Não pode ser! agora tem umas versões diferentes para tentar contornar as 400 horas e até agora não temos nenhuma resposta. Mas pelo menos está bem colocado no papel (...) Então aí fica um pouquinho complicado escolher a disciplina. Tivemos que criar porque muitas dessas disciplinas tipo a <i>Informática em sala de aula</i> então pode ser PCC Então tivemos que criar disciplinas e rearranjar disciplinas para conseguir essas 400 horas de PC
P₇	C2	G2/P2	Olha a dificuldade é você selecionar quais disciplinas a gente pode incluir a Prática como Componente Curricular, tá! (...) Só que a gente não consegue fazer isso. Então selecionar as disciplinas foi à parte mais difícil (...) Então a gente consegue(...)

Como comentado anteriormente, a necessidade de readequação das 400 horas de PCC foi um fato surpreendente para os gestores e o aspecto que mais pesou segundo G1/P1 e G2/P2. As conclusões principais das argumentações dos sujeitos os trazem em uma situação de dificuldade em selecionar as disciplinas e conteúdos que iriam compor a PCC, já que teoricamente qualquer disciplina poderia ser redesenhada de modo a compor o aspecto teórico prático.

Essa ampla possibilidade de implantação da PCC acontece pelo fato de que a PCC é conceituada legislativamente como integração da prática do docente dentro da universidade, de modo que todas as disciplinas de formação seriam potenciais

disciplinas com PCC. O que se torna necessário para não haver essa abrangência é a limitação legislativa do modo como compor a PCC, porém essa delimitação esbarraria na autonomia pertencente ao curso e também tornaria as Licenciaturas do país com perfis de formação muito próximos. A PCC foi delimitada no Parecer CNE/CP 28/2001 como:

(...) prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente cujas diretrizes se nutrem do Parecer 9/2001 ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. (BRASIL, 2001, p.9)

Outro ponto que aparece nestas conclusões é a dificuldade dos gestores quanto o processo de validação das horas de PCC, primeiro porque G1/P1 precisou juntar “pedacinhos” para conseguir às 400 horas, o segundo problema fica a cargo do caráter dubio da PCC na contagem das horas das disciplinas, se são necessárias 400 horas de efetivo trabalho ou se a soma das disciplinas que contem a PCC deveriam contar nas 400 horas de efetivo trabalho acadêmico.

Por fim G1/P1 deixa claro no caráter hierárquico à aprovação e a interpretação das alterações dependem tanto da Universidade quanto do Conselho Estadual (sendo esse os responsáveis pela validação do curso) de modo que os dois órgãos podem entrar em desacordo (como o ocorrido no curso).

P₇- Comente as principais dificuldades da implantação das Práticas como Componente Curricular nas disciplinas			
P₇- Dados com relação às dificuldades de implantação das práticas como Componente Curricular nas disciplinas			
P₇	D1	G1/P1	(...) no momento que pedimos o laboratório se recusou (...) O que vale é a publicação, tá! E aí veio a resposta da reitoria, não era aceito. Como não está aceito? É que tem 270 horas e tem que ter 400 Aí manda tudo de novo que vai ser assim, assim assado (...) (...) mas está publicado é válido, mas para a reitoria não vale(...)
P₇	D2	G2/P2	Mas daí selecionar qual disciplina eu posso colocar como prática porque são muitos que a gente pode escolher tá (...)

Os dados que embasaram as conclusões de G1/P1 são compostos dos relatos de como a PCC deixou de ser em quadrada apenas como a Prática Laboratorial no currículo. O modo que a PCC anteriormente era enquadrada em laboratório considerando apenas a prática da especificidade de Físico negligenciava a prática como

professor, deixando o papel de prática apenas obrigatória para a carga horária para as disciplinas de *Estágio I* e *Estágio II*.

Essa composição da prática enquadrada apenas na disciplina de Estágio além de atribuir as essas disciplinas um grande peso de na formação, causa durante a formação poucas situações de real reflexão na ação ou sobre a ação, esse contingenciamento da PCC as disciplinas de *Estágio* traz uma visão de que os conhecimentos educacionais são de cunho meramente ferramental.

Embutir a PCC em uma forma variada de disciplinas segundo Perrenoud e Thurler (2002) está longe de ser a inserção de atividades iguais em todas as disciplinas, mas coloca o professor formador em caráter de participante, se sentindo responsável igualmente pela relação teoria-prática. Isso também perpassa nos dados expressos por G2/P2 de que a relação teoria e prática dentro da PCC é tão abrangente que a atividade de selecionar a disciplina e determinar a carga horária de PCC da disciplina torna-se algo complicado.

O outro assunto abordado nos dados de condições reais que implicaram nas decisões e sumariamente nas conclusões de G1/P1 é o fato das 400 horas não serem validadas na Reitoria da Universidade fazendo com que o docente precisa-se readequá-las, apesar das 400 horas de disciplinas de PCC com apenas 275 horas efetivas terem validade perante a secretaria de Educação.

Os apoios servem de suporte para as conclusões e as garantias de inferência, normalmente expressam afirmação em forma de hipóteses dos sujeitos que servem de pontes para a suas considerações. Os sujeitos G1/P1 e G2/P2 trazem como Apoios e Garantia de Inferência questões sobre a criação das PCCs os seguintes trechos:

P₇- Comente as principais dificuldades da implantação das Práticas como Componente Curricular nas disciplinas.			
P₇- Apoios e Garantias de Inferência com relação às dificuldades de implantação das práticas como Componente Curricular nas disciplinas			
P₇	B1/W1	G1/P1	(B) e por sinal nós não conseguimos, eu consegui 270 horas mandei a última versão final a Ps ... a Ps falou “aprovado estou mandando publicar”, aleluia, aleluia, aleluia (...) (W) Então fizemos todos os passos necessários mandamos para a reitoria e a mulher mandou publicar, publicou. (W) Está vendo que é complicado, mas agora com a nova proposta⁹⁷ que está surgindo a gente tem isso bem definido 400 horas, se vão aceitar ou não a gente não sabe (...)

⁹⁷ Refere-se à Deliberação CEE nº 154/2017 que articula a Deliberação CEE nº 111/2012 à Resolução CNE/CP nº02/2015.

P₇	B2/W2	G2/P2	(W) Porque a gente gostaria que todas as disciplinas tivessem uma parte como Prática como Componente Curricular. (B) (...) porque daí a adequar uma parte da carga horária daquela disciplina como o PCC e isso a gente consegue fazer tranquilo com o exemplo dos laboratórios que eu falei para você, né.

As Garantias de Inferência apresentadas pelos sujeitos são relacionadas as conclusões de que o processo de adaptação da carga horária da PCC foi complicado para eles, para G1/P1 percebesse que a dificuldade está em ter que criar horários e disciplinas que compreendam essa carga horária, o que diverge das Garantias de Inferência e o Apoio expressos por G2/P2.

Para G2/P2 a adequação dessa carga horária aparece nos Apoios e Garantias de Inferência como algo que deveria compor todas as disciplinas da grade e de fácil adequação. Mostrando assim que as “habilidades” e disponibilidades dos gestores em lidar com a situação são ideologicamente diferentes, a pré-disposição de G2/P2 em lidar com situações que envolvam a prática de adequação tem relação com a natureza das disciplinas que leciona: *Instrumentação para o Ensino de Física I e Estágio Supervisionado de Ensino II*.

Como apoio o sujeito traz o alívio da publicação da carga horária através da expressão “aleluia, aleluia, aleluia” ao enxergar o problema como temporariamente respondido. E novamente apesar de já ter passado pela experiência do processo de adequação da PCC ao relatar a necessidade de que essas horas sejam refeitas trazem ao sujeito a consideração de algo “complicado” de ser realizado.

Outro ponto importante ao pensarmos em uma reestruturação de curso a partir de uma legislação que obriga o curso a ter algumas disciplinas obrigatórias e com características de formação específicas é a composição do corpo docente oferecido pela universidade. A situação de contratação e do corpo docente capacitado da universidade para atender a Deliberação CEE nº 111/2012 e a Deliberação CNE/CP nº 02/2015 foi alvo da investigação a partir do questionamento “P₈- Cite as adversidades enfrentadas para que tenha no curso e na universidade profissionais com a formação pertinente ao novo currículo” na entrevista com os gestores, a análise desta questão está expressa e analisada a seguir:

P₈- Cite as adversidades enfrentadas para que tenha no curso e na universidade profissionais com a formação pertinente ao novo currículo.			
P₈- Conclusões com relação às adversidades enfrentadas para que tenha no curso e na universidade profissionais coma a formação pertinente ao novo currículo.			
P₈	C1	G1/P1	(...) o problema de Libras não é um problema nosso (...) (...) o que vai ajudar na parte de Libras é... eu acho é pouquíssimo para o público alvo que se está pretendendo é pouquíssimo (...) (...) mas eu desconfio de todos esses assuntos... eu desconfio... a única coisa que vai dar certo que eu espero que dê certo das coisas novas nessa história é a disciplina de astronomia e da Pz. É português, português porque acho que só vai ajudar um pouquinho... é na nova grade⁹⁸ é a disciplina optativa matemática elementar vai ser obrigatória vai ajudar bem... o ... nós temos aqui agora aquela aluna a Aluna A⁹⁹ não? Aluna A¹⁰⁰ ex-colega sua que conta das dificuldades em sala de aula que é assim tem uma escola que tem um cego e um ajudante do lado dele então ele vá contando e (...)
P₈	C2	G2/P2	É aqui é bastante complicado então eu acho que essa também é uma dificuldade que a gente enfrenta e na verdade essa dificuldade não é somente do curso de física porque já que a gente, por exemplo, da PROGRAD¹⁰¹ os outros cursos de licenciatura também vai depender da PROGRAD entendeu. (...) é exigido por lei e a gente não sabe se realmente a gente tá colocando em vigência essa lei. Libras é um curso difícil como que vai ser esse curso à distância (...) quanto a legislação dos conselhos Estadual e Nacional entendeu então eu não sei se realmente a gente está cumprindo o nosso papel diante da lei, então essa é uma parte que eu deixo lá para PROGRAD porque isso não depende de nós. Então a gente não sabe até onde nós vamos levar o curso sem a contratação de alguns docentes porque isso faz parte da formação do professor,

Como conclusão sobre a contratação ou seleção de professores para lecionar as novas disciplinas do curso os gestores apresentam dois pontos, o que de inicialmente a contratação não fica a cargo do departamento, pois as disciplinas que necessariamente precisariam de docentes são de competência do Departamento de Educação. O outro ponto conclusivo desses sujeitos demonstram um pouco da sua concepção sobre formação de professores e a forma com que as novas disciplinas implantadas impactariam a formação inicial.

G1/P1 ao considerar a aquisição das disciplinas de *Libras*¹⁰², *Astronomia*, *Português*¹⁰³ e *Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física* demonstra uma desconfiança

⁹⁸ Implementada na grade dos alunos ingressantes em 2017.

⁹⁹ Nome da aluna foi mantido em sigilo, esta discente não participou da pesquisa.

¹⁰⁰ Nome da aluna foi mantido em sigilo, esta discente não participou da pesquisa.

¹⁰¹ Pró-reitoria de graduação.

¹⁰² O nome dessa disciplina na grade curricular do curso é “Libras, Educação Especial e Inclusiva”.

com relação à efetividade da inserção de *Libras* no currículo da Licenciatura em Física devido à especificidade do vocabulário de voltado para a Física.

Das disciplinas adicionadas ao curso que ele enxerga como disciplinas que darão “certo” são as disciplinas *Astronomia*, *Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física e Português*, sendo as duas primeiras citadas já ministradas anteriormente no curso em caráter optativo e por professores que compõe o departamento.

Já a preocupação de G2/P2 fica com a dificuldade de contratação de professores, concluindo que o problema não se trata da dificuldade do departamento, mas em âmbito da universidade com escassez de contratação de professores.

Ao relatar sobre a disciplina de *Libras* a preocupação de G2/P2 vai de encontro à de G1/P1, a gestora apresenta também uma preocupação sobre como isso e se realmente fará diferença na formação desse docente ou apenas está cumprindo o que é exigido pela legislação.

P₈- Cite as adversidades enfrentadas para que tenha no curso e na universidade profissionais com a formação pertinente ao novo currículo.			
P₈- Dados com relação às adversidades enfrentadas para que tenha no curso e na universidade profissionais com a formação pertinente ao novo currículo.			
P₈	D1	G1/P1	Não apresentou
P₈	D2	G2/P2	Igual a você citou português a gente tem uma disciplina que se chama “<i>Prática de leitura e escrita</i>”. <i>Prática de leitura e escrita</i> é uma disciplina oferecida pelo Departamento de Educação eles estão conseguindo oferecer essa disciplina este ano com professor bolsista não é culpa deles, é culpa do sistema da instituição¹⁰⁴ que não permite que a gente contratenha nenhum professor para lecionar tal disciplina entendeu, então essa é uma coisa estranha que acontece a mesma coisa <i>Libras</i>. O ano que vem nós vamos ter a primeira turma formada com essa nova grade certo? E até agora o curso de <i>Libras</i> não foi oferecido, por que ficou sob responsabilidade da PROGRAD que iria oferecer essa disciplina junto com a Instituição Y.

Neste quesito estrutural apenas G2/P2 trouxe alguns dados que fundamentam suas conclusões sobre este tema. O primeiro dado relata sobre a disciplina de “*Prática de leitura e Escrita*” anteriormente descrita por G1/P1 por português, a gestora coloca uma das realidades da crise econômica nas universidades públicas do país, a do reduzido quadro de docentes, o que leva a um alto grau de professores bolsistas (alunos de mestrado e doutorado) a assumirem às disciplinas.

¹⁰³ O nome dessa disciplina na grade curricular do curso é “*Práticas de leitura e Escrita*”.

¹⁰⁴ O nome da universidade foi substituído pela palavra instituição.

Quando o assunto chega a *Libras* a gestora considera também que a terceirização da disciplina de Libras acarretou em um atraso da disciplina, de modo que os alunos entraram na Universidade no ano de 2015 e a disciplina de Libras foi oferecida apenas no segundo semestre de 2017 o que levou a disciplina para os anos Finais da licenciatura.

P₈- Cite as adversidades enfrentadas para que tenha no curso e na universidade profissionais com a formação pertinente ao novo currículo.			
P₈- Apoios e Garantias de Inferência com relação às adversidades enfrentadas para que tenha no curso e na universidade profissionais coma a formação pertinente ao novo currículo.			
P₈	B1/W1	G1/P1	(B) Primeiro vamos resolver o assunto das disciplinas (...) (B) eu mesmo sendo coordenador dessa época não era problema meu buscar <i>Libras</i> porque não faz parte da Física, <i>Libras</i> assim então quem assumiu essa tarefa foi à reitoria e aqui temos também o Instituto Z¹⁰⁵ tem aí um lugar que meche com isso e no Instituto Y quem se prontificou para ajudar a todas as universidades é a reitoria então eu consegui colocar libras uma parte online uma parte presencial essa parte porque eles não podem contratar professor e tudo mais.... certo e português vai ser do Departamento de Educação que conseguiram dar não tem problema (W) por que é o que os professores precisam saber não vai ser <i>Libras</i> leigo e o que os professores de Física precisam saber é uma Libras específica e esse não vai saber vai sem, bem., bem que não vão acompanhar nada o (...) (B) Isso surda.... não tem nada de física pra surdo e para cego pior ainda pouquíssimas experiências que se tem é para deficiente, alunos nossos tentaram fazer alguma coisa assim eu não sei se da certo não ... Astronomia pra cego nossa senhora é uma ideia (...)
P₈	B2/W2	G2/P2	(B) por que tem algumas disciplinas, por exemplo, que não fazem parte do nosso departamento (...) (B) Que ia ser totalmente à distância (...) (W) porque não pode contratar nenhum professor para isso (...) (W) então a gente tá oferecendo realmente a formação Libras para o futuro Professor ou está ficando só no papel para atender à legislação tanto da Intuição (...)

As Garantias e Inferências e Apoios neste caso não apresentaram pontos destoantes das anteriormente discutidas nessa questão, porém os fundamentos das preocupações a respeito da disciplina de Libras tomam forma. No que diz respeito ao processo burocrático da contratação de professores ambos consideram impossível à contratação de professores o que acarreta o oferecimento da disciplina de Libras à distância.

¹⁰⁵ Um Instituto cujo objetivo é a promoção da Inclusão digital Escolar e Social localizado no mesmo campus que o curso de Licenciatura em Física.

O “pé atrás” com a disciplina de *Libras* vai de encontro com o que já foi discutido no “Capítulo 2- Legislações Federais e Estaduais” no subcapítulo “2.5 Uma linha do tempo inclusiva”. Quando se trata da inserção da disciplina de *Libras* no currículo espera-se que com a mesma o professor se torne bilíngue de modo que ele passe da simples comunicação básica e que a disciplina faça com que o professor incorpore vocabulário da área (neste caso a Física), o que em relação ao tempo da disciplina que foi colocada como obrigatória no curso (60 horas) é praticamente impossível.

Se relembrarmos da não neutralidade da composição do currículo seja ele ou não do Ensino Superior descrito por Sacristán (2000) o ambiente de uma reestruturação é composto pelas ideologias e condições psicológicas dos sujeitos que os compõe. O ambiente desta reestruturação externado nas respostas dos professores mostra o ambiente caótico de informações desencontradas para atender a legislação. Na “Questão 6- Quais as dificuldades para adequar as disciplinas a uma nova carga horária?” do questionário norteador de entrevista G2/P2 considerou “*Distribuir o conteúdo e adequar a carga horária no horário semanal das aulas (com três grades de vigência, a dificuldade será ainda maior)*”. Já G1/P1 considerou:

G1/P1- Esse aumento de carga horária aumentava também o 30% e disciplinas pedagógica. O que era disciplina pedagógica, que conteúdos cada disciplina teria que ter e o mais importante, como seriam distribuídas as horas de PCC foram um grande desafio.

Já nas questões que compunham a entrevista foram selecionados os seguintes questionamentos: “Quais as vantagens e as desvantagens que a reestruturação do curso trouxe ao novo currículo?” e “Cite os aspectos que você considera imprescindível para a formação dos futuros professores”. Logo abaixo, segue a análise da argumentação desses gestores, nestes dois questionamentos.

P1-Cite os aspectos que você considera imprescindível para a formação dos futuros professores			
P₁-Conclusões com relação aos aspectos imprescindíveis para a formação dos futuros professores			
P₁	C2	G1/P1	(...) que já basta para ser um professor, agora que no conteúdo aí começa os problemas seus colegas se queixam de que como conseguimos a baixar conteúdos, porque isso é importante... mas isso não é pensando no professor eles estão pensando no mestrado. (...) Agora em que atingiu o novo currículo como ainda não se formaram a princípio não muita coisa, não. Não atingiu muita coisa não, não é que duas horas fossem coisas tão relevantes, uma coisa relevante nas disciplinas pedagógicas que ninguém testou seriam é <i>Libras</i> e <i>Português</i>, que vão começar agora, aquela disciplina da Pz que também não foi oferecida, que vai ser oferecida no próximo ano e

			a disciplina de informática que também vai ser oferecida no próximo ano, então são disciplinas que o que fazer, mas tem algumas que eram optativas que fazem parte do currículo e poderiam ser feitas e normalmente quando a pessoa fazia Astronomia estava alguma... coisa bem diferente que tem que ser dado, mas para a formação do professor e tal que seja melhor? Não, não é por aí. Porque o problema não é tanto os conteúdos pedagógicos e a experiência da escola, ele que tem que aprender como dar esse conteúdo na escola. E isso se aprende onde? Se aprende em <i>Instrumentação</i>, no <i>Estágio</i> se aprende na convivência aqui no curso e não é o português que vai melhorar isso. Do ponto de vista de conteúdos, porque a parte de conteúdo que a gente vê é mais que o suficiente para as matérias que tem que dar, mas a proposta nossa é a parte de como dar isso e a G2/P2 tá fazendo um bom trabalho... P8 tá fazendo um bom trabalho
P ₁	C2	G2/P2	É assim a vantagem é que a gente está adequando para formar melhor um professor de física, tá. (...) Agora desvantagens que eu vejo é que as coisas acontecem muito rápido, nós tivemos uma reestruturação 2015

O gestor G1/P1 apresenta como importante conclusão que apesar do curso ser de licenciatura ele não fomenta a escola básica, mas que mesmo assim o curso fomenta esse tipo de formação, sendo que o importante apresentado é que o professor aprenda como usar as ferramentas em sala de aula.

Como vantagem na nova formação o gestor aponta como importante dar ao licenciando uma formação que leve em consideração o *lôcus* de trabalho do futuro Professor no caso da inserção da disciplina de Astronomia. G2/P2 considera que a adequação trouxe características mais adequadas para a formação de professores, porém sem ter tempo suficiente de legislação para analisar esta formação desses alunos como gestora.

P ₂ -Quais as vantagens e as desvantagens que a reestruturação do curso trouxe ao novo currículo?			
P ₂ - Dados das vantagens e as desvantagens que a reestruturação do curso trouxe ao novo currículo			
P ₂	D1	G1/P1	Não apresentou
P ₂	D1	G2/P2	Então essa é a vantagem da readequação, da nova reestruturação. (...) essa turma de 2015 não formou ainda e a gente tem uma nova reestruturação então, a gente não tem tempo de ver o que tá acontecendo com o aluno que vai formar nessa grade que teve uma nova estrutura né! (...) Então essa é a vantagem da readequação, da nova reestruturação.

Como dados que embasaram as conclusões G1/P1 apresenta dados ligando sua argumentação ao que acontece no curso, o gestor declara que a parte de conteúdos aprendidos no curso está suficiente e que os professores de *Instrumentação I e II* fazem um bom trabalho em relação a estas disciplinas. Já G2/P2 apresenta um dado

desvantajoso em relação ao curto intervalo de tempo entre as reestruturações sem ter tempo para que possa saber os benefícios e malefícios dessa reestruturação.

A interpretação de G1/P1 das disciplinas condiz com o que discutimos no “Capítulo 1 – Um panorama dos paradigmas da formação inicial docente” em relação a formação em uma racionalidade técnica, quando consideramos que na formação inicial a constituição de disciplinas pedagógicas apenas como ferramental e desconexas do conteúdo reflete na formação dos licenciandos uma propensão a uma racionalidade técnica. Como dado de vantagem G2/P2 apresenta uma adequação de currículo para a formação de professores que pode ser descrito no restante da análise desta questão.

Essa pré-dileção dos alunos a pós-graduação é um reflexo do amplo oferecimento de Iniciação Científica como veremos no processo de argumentação dos alunos do terceiro e quarto ano. Continuando a relação entre vantagens e desvantagens vamos agora discutir aos apoios e garantias dos das vantagens:

P₂- Quais as vantagens e as desvantagens que a reestruturação do curso trouxe ao novo currículo?			
P₂- Apoios e Garantias das vantagens e as desvantagens que a reestruturação do curso trouxe ao novo currículo			
P₂	B1/W1	G1/P1	(B) Aí tem um problema, porque essa hora que você fala assim para um futuro professor, lamentavelmente a gente prepara para o futuro professor que de fato quase não acontece. (B) A importância é essa sempre ... e a maior parte das pessoas que a gente forma vou disser que 99% das pessoas vão seguir ... Isso é importante você saber! Mestrado e Doutorado, mas tem o lucro (G) Porque o problema não é tanto os conteúdos pedagógicos e a experiência da escola, ele que tem que aprender como dar esse conteúdo na escola. E isso se aprende onde?
P₂	B2/W2	G2/P2	(B) A gente tem disciplinas aí que são realmente voltadas para formação de professor então a gente acredita que o professor vai sair daqui com plenas competências para lecionar em qualquer lugar e para qualquer público certo? (B) Então as coisas vão acontecendo sem a gente prever o que vai acontecer com o nosso aluno que vai sair daqui, antes dele sair à gente já teve uma nova mudança, e aí? (G) Quando que vai ter a próxima agora? Com dois anos? Então a gente espera que essa seja a última, tá 3200 horas é muita hora para formação de um professor. Daqui a pouco curso não cabe mais em quatro anos se eles mudarem de novo entendeu, então essa é a maior desvantagem esse tempo curto que a gente teve para readequar de novo curso. Então o Conselho Estadual e o Conselho Nacional tinham que ter uma sincronia na verdade tá isso não tá acontecendo, aí quem paga são uns alunos que são ingressantes aqui, que a gente não sabe como que eles vão sair daqui se vai sair com aquela grade que vai mudar a grade dele entendeu?!

Como Apoios e Garantias de Inferência dos dois gestores temos alguns pontos importantes sobre o curso: a maioria dos alunos deste curso segue carreira para a pós-graduação onde raramente os egressos ingressam na escola básica. As mudanças sucessivas na grade curricular não deram ao corpo docente a oportunidade de refletir sobre as mudanças e os gestores apresentem uma certa preocupação com a forma que o aluno aprenderá a lecionar e o ferramental para ele conseguir “bem”.

P₂- Quais as vantagens e as desvantagens que a reestruturação do curso trouxe ao novo currículo?			
P₂- Refutação e Qualificadores das vantagens e as desvantagens que a reestruturação do curso trouxe ao novo currículo			
P₂	R1/Q1	G1/P1	(R) Então vamos saber o que a gente faz ou tenta fazer o melhor possível é uma parte que digamos do ... principalmente na parte de práticas de ensino de <i>Instrumentação</i> essa parte e algumas coisas que as pessoas fazem em educação não é tão relevante eles permitem. (...) Nesse caso, se não sabe andar, falar se expressar ... ele não é um professor pode ser muita coisa, mas professor não é! Tem que pensar isso como uma segunda parte pelo menos a gente acompanha o esforço que ele faz para formar o melhor professor nesse sentido. (Q) (...) é se formar como professor, mas um bom professor não é aquele que sabe apenas das coisas que tem que ensinar ele sabe como passar isso de forma apropriada, entendeu? (Q) (...) O lucro é o seguinte esses alunos já que estão formados dizem “Professor na hora de trabalhar no grupo de pesquisa que a gente vai trabalhar aí toda semana tem que dar um seminário isso ou aquilo. Tem uns caras, colegas nossos, que são uma de graça não sabe nem falar, aí a gente faz fala tranquilo”. Então a gente é capaz de ensinar como dar e como se expressar essa parte nós estamos bem.
P₂	R2/Q2	G2/P2	Não apresentou.

O gestor G1/P1 considera em partes que o conjunto da obra que abarca desde o conteúdo, a didática, a instrumentação como pontos chave para a formação do professor ao ponto de exclamar que “*Nesse caso, se não sabe andar, falar, se expressar (...) ele não é um professor pode ser muita coisa, mas professor não é!*”, porém esboçando o reflexo da teoria no conhecimento na ação. O gestor aponta que mesmo as ferramentas e a formação estando totalmente voltados para o professor os alunos deste curso teriam esse aporte teórico metodológico que ajudaria, por exemplo, em seminários no futuro, em vista de que a maioria dos alunos não vai para a escola básica.

O que temos que ter em mente é que o estilo profissional do professor é o resultado de suas vivências e do currículo e que por sua vez o currículo é reflexo da composição realizada pelos docentes. Segundo Sacristán (2000 p. 287) “(...) *o estilo profissional dos docentes é o resultado de múltiplas exigências. As possibilidades que*

realmente possuem planejar a prática estão em função do tempo e da formação que têm para isso e dos recursos que contam para realizar o plano.”

Devido a isso um dos questionamentos realizados aos gestores foi “*Questão 4- Cite os aspectos que você considera imprescindível para a formação dos futuros professores*” que segue analisada logo abaixo:

4- Cite os aspectos que você considera imprescindível para a formação dos futuros professores.			
P₄- Conclusões dos aspectos que os gestores consideram imprescindíveis para a formação dos futuros professores.			
P₄	C1	G1/P1	Eu considero é saber o que vai falar... é fundamental, se não sabe o que vai falar ... tem que saber o que vai fazer você tem que estar preparado pra isso saber o que vai falar é o primeiro negócio o segundo que é fundamental é saber como falar. (...)Saber como falar é um ensinamento que tem que começar desde o início, desde o primeiro ano por isso [...] (...) Agora como falar, como se expressas e com se posicionar é sozinho mesmo, a gente tem que falar pra você e criticar você, por exemplo, o que nós fazemos pode ser que as outras faculdades não façam...
P₄	C2	G2/P2	Imprescindível, além de ter a formação do conteúdo né? Porque professor tem que saber conteúdo, certo?!

Os gestores G1/P1 e G2/P2 consideram importante prioritariamente o saber do conteúdo e como esse conteúdo é expresso. Preocupar-se com o saber do conteúdo,, neste caso da Física, na formação dos alunos não necessariamente torna o currículo algo tecnicista, segundo Carvalho e Gil-Pérez (2011) isso apenas acarreta em um professor que não é refém do livro didático, porém é necessário pontuar que saber Física e saber o conteúdo de como ela é passada na escola básica são questões diferentes e ainda segundo carvalho e Gil Peres (2011,p. 22) ocorre uma grave carência de conhecimento de matéria a ser ensinada pelos docentes na formação inicial.

4- Cite os aspectos que você considera imprescindível para a formação dos futuros professores.			
P₄- Dados dos aspectos que os gestores consideram imprescindíveis para a formação dos futuros professores.			
P₄	D4	G1/PI	(...) estamos agora pelo menos forçando a barra q para que todo mundo a partir do primeiro ano se exponha pelo menos uma vez ou fale alguma coisa.
P₄	D4	G2/P2	Ele também tem que ter a vivencia da escola antes de chegar lá, então é imprescindível conhecer o aprofundamento teórico da Física e ter a oportunidade de vivenciar a escola antes de ser o professor, antes de atuar como professor.

G1/P1 e G2/P2 consideram que na formação docente duas relações entre o conhecimento da Universidade e a sala de aula. G1/P1 considera o falar, ato de se

expressar em frente à sala como algo importante, no qual deve ser ensinado e incentivado desde o primeiro ano de curso.

4-Cite os aspectos que você considera imprescindível para a formação dos futuros professores.			
P₄- Apoios e Garantias dos aspectos que os gestores consideram imprescindíveis para a formação dos futuros professores.			
P₄	B1/W1	G1/P1	(B) Às vezes apenas pra confirmar que cada um consegue falar alguma coisa, mas aí você também consegue identificar quem tem uma dificuldade enorme e que você precisa urgentemente... talvez em cima disso considerar quando chegar na hora certa, então deve se considerar a preparação da parte de como falar, de como se postar em meu entendimento é parte mais importante... mais importante que falta na formação do professor. Os conteúdos do primeiro ano, do segundo ano e terceiro ano que ele vê na escola, sei lá se vira aí pra conseguir. (B) O aluno nunca dá uma aula na frente do professor aí formamos um professor e quando você chega da escola não tem professor volta pra trás porque nunca foi ensinado e nunca foi criticado eu acredito que devia ser feito e não é assim, tem regras que tem que ser seguidas, como é que anda como fala, como divide a lousa e tudo são “tecnologias” que tem que ser aprendido e a pessoa tem que chegar sabendo o que tem que falar, sabendo o que te quem falar eu sei primeiro, segundo ano utilizando um livro... qualquer um conseguiria agora tem que saber falar.
P₄	B2/W2	G2/P2	(B) Eu acredito que o nosso curso, falando pelo nosso curso os outros eu não sei, mas o nosso curso tá oferecendo essa oportunidade para os alunos, então eu acredito que a formação dele está sendo bem completa né agora é o aluno também tem que buscar sempre estar conhecendo coisas novas e aprofundando dentro da própria Universidade do curso também tem que ter as duas coisas do papel nosso de professor, de coordenador de curso e o papel do aluno de buscar tudo isso.

Como Apoio para as suas opiniões os gestores colocam a importância de acompanhar o aluno durante a sua formação relacionando à sua futura prática. A partir deste panorama do discurso dos docentes gestores infere-se que o contexto em que foi alterada a grade curricular foi tumultuado levando em consideração apenas a divisão de cargas horárias sendo relacionado o conteúdo dessas disciplinas apenas quando necessário. Por exemplo, a inserção da PCC onde deveria estar expresso na ementa da disciplina o que seria conteúdo e o que seria a Prática como Componente Curricular. Grande parte da argumentação dos professores quanto aos problemas do processo de reestruturação estão ligados com uma ausência de informações e de modelos a serem seguidos para que a mesma acontecesse.

Quanto à posição dos gestores em relação ao que seria imprescindível para a formação do docente vai de encontro com as ideias do Parecer CNE/CES 1.304/2001 regulamentavam a Base Nacional de Conteúdos Comuns as Habitações de Físico, em que o conteúdo de disciplinas como Física I e o Instrumental como na disciplina de Instrumentação para o Ensino de Física juntam-se na formação inicial docente tornado

imprescindível para sua futura profissão, porém de modo que a aprendizagem da docência fique apenas no âmbito das disciplinas pedagógicas.

Ao implantar um novo currículo os gestores passam por outro problema administrativo após a implantação: a conciliação de currículos diferentes em um mesmo ano letivo. No ano letivo de 2018 o curso contará com duas cargas horárias diferentes expressas em três currículos diferentes.

Devido o impacto na dinâmica do curso da vigência de dois currículos diferentes tanto na composição do estudo quanto na fala dos professores formadores tornasse necessária a análise da “*Questão 4- Quais os problemas enfrentados pela equipe gestora para se adequar à nova matriz curricular deixando o curso com três grades em 2018*” do questionário norteador de entrevista discente.

P₄- Quais os problemas enfrentados pela equipe gestora para se adequar à nova matriz curricular deixando o curso com três grades vigentes			
P₄. Conclusões sobre os problemas enfrentados pela equipe gestora para se adequar à nova matriz curricular deixando o curso com três grades vigentes			
P₄	C1	G1/P1	O maior problema são os choques de horário causados principalmente por alunos que estão muito atrasados ou muito adiantados
P₈	C2	G2/P2	O problema principal é adequar o horário das disciplinas para três turmas distintas. Este mesmo problema deve ocorrer para a nova grade de 2018.

Inicialmente os gestores apresentam a situação como problemática devido à necessidade de conciliar várias grades no curso ao mesmo tempo acarretando choques de horário. Os dados dessas conclusões foram apresentados abaixo:

P₄- Comente as principais dificuldades da implantação das Práticas como Componente Curricular nas disciplinas			
P₄- Dados sobre os problemas enfrentados pela equipe gestora para se adequar à nova matriz curricular deixando o curso com três grades vigentes			
P₄	D1	G1/P1	Por enquanto tempos apenas duas grades vigentes (...) Cada semestre, no período de matrículas, temos que ficar atentos para os possíveis problemas que surgirão.
P₄	D2	G2/P2	Algumas disciplinas saíram da grade curricular de 2015, porém, ainda devem ser oferecidas enquanto existirem alunos pertencentes à grade antiga (anterior a 2015) (...) (B) Isso gera conflito nos dias da semana. Atualmente, o curso conta com duas grades vigentes (anterior e posterior a 2015). No ano de 2018, passará a ter três grades vigentes, já que uma readequação está sendo feita (para 3200 horas, Resolução CNE, nº 2, de 1º julho de 2015)

Esses dados mostram já um cenário caótico na tentativa de conciliação de duas grades que se agravará a partir de 2018. Os apoios e garantias expressos sobre esse assunto apareceram apenas na argumentação de G2/P2 como tabelado a seguir:

P₄- Comente as principais dificuldades da implantação das Práticas como Componente Curricular nas disciplinas			
P₄- Apoios e Garantias de Inferência sobre os problemas enfrentados pela equipe gestora para se adequar à nova matriz curricular deixando o curso com três grades vigentes			
P₄	B1/W1	G1/P1	Não apresentou
P₄	B2/W2	G2/P2	(W) Algumas disciplinas saíram da grade curricular de 2015, porém, ainda devem ser oferecidas enquanto existirem alunos pertencentes à grade antiga (anterior a 2015)(...) (B) Isso gera conflito nos dias da semana.

Como fato de apoio a gestora mostra que o conflito de horários da semana transborda a conciliação das duas grades sendo necessário o oferecimento das disciplinas da grade antiga mesmo tempos depois da implantação de um novo currículo. Essa questão da conciliação de grades curriculares foi aprofundada com os gestores durante as entrevistas por meio da “Questão 6- Quais foram às dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas?” do questionário gestor que foi analisada a seguir:

P₆- Quais foram às dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas?			
P₆- Conclusões sobre quais foram às dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas.			
P₆	C1	G1/P1	É fica complicado, foi bem complicado porque é (...) Quando chegou a hora de ver computação, quanto falta: nenhum. Isso foi um problema bem complicado
P₆	C2	G2/P2	O horário foi o principal problema. Quando a gente vai abre o período de matrícula é um transtorno (...) Cada disciplina tem uma turma ou as duas turmas então é bem complicada essa parte aí, mas a gente tá conseguindo fazer alguns ajustes tá conseguindo ver se a parte mais difícil.

Como conclusões os gestores trazem que é uma situação atribulada, pois como cada turma tem uma determinada carga horária e algumas disciplinas que foram extintas precisam ser oferecidas por tempo indeterminado. Essa necessidade de oferecimento longínquo das disciplinas como no caso da disciplina de *Computação* é devido ao ato índice de dependências em algumas disciplinas fazendo com que os alunos atrasem seus currículos.

P₆- Quais foram às dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas?			
P₆- Dados sobre quais foram às dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas.			
P₆	D1	G1/P1	(...) porque é... exatamente no início de matrícula tem trocar dia, trocar datas e agora está sendo complicadíssimo todo semestre vamos estar com muito esforço pra poder conseguir conciliar com choque de horário na hora de passar a planilha para o computador não nos

			ajudou como devia(...) (...)isso foi um problema bem complicado, pois por exemplo agora uma colega sua que estava faltando duas disciplinas para se formar só que foi passando, foi passando e ela não se formou e jubilo, aí entrou de novo, mas quando entrou de novo entrou na grade nova em vez de faltar duas disciplinas falta nove ou dez. Por exemplo, ela fez instrumentação que tinha 60 horas e agora tem 90 essa não vale e agora? Tem que fazer um monte de disciplina, isso vem sendo um problema quando entrou teve esse problema seriíssimo e eu não podia aceitar a disciplina se fosse de 90 pra 60 tudo bem, mas 60 pra 90 não pode esse assunto foi complicado.
P₆	D2	G2/P2	(...) por que a gente tem duas turmas diferentes, a gente tem que oferecer disciplinas para as duas turmas então tem disciplina que já não existe mais na nova grade, mas que a gente tem que continuar oferecendo porque tem alunos da grade antiga que ainda não fizeram essa disciplina.

Como dados das dificuldades os gestores relatam o esforço necessário para que não ocorram choques de horário entre as disciplinas. O período de matrícula denominado por G2/P2 como um transtorno e por G1/P1 como algo complicado fica a cargo do fato de que algumas disciplinas como *Físicas Gerais I, II, III e VI* devem ser oferecidas simultaneamente com 60 e 90 horas e também as disciplinas que são exclusivas de cada grade não poderem chocar com os horários das disciplinas comuns as três grades vigentes.

Outro ponto são os alunos que “jubilaram” o curso (ato de passar o tempo máximo de formação de 7 e os prolongáveis por mais 2 anos a partir de processos administrativos) e prestam novamente o vestibular. Esses discentes acabam tendo que cursar algumas disciplinas novamente devido terem cursado a mesma com carga horária menor.

P₆- Quais foram as dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas?			
P₆- Apoios e Garantias de Inferência sobre quais foram as dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas.			
P₆	B1/W1	G1/P1	(B) (...) por exemplo, temos <i>Computação Básica</i> não íamos oferecer porque <i>Computação Básica</i> todo mundo fazia porque não tinha o que fazer porque ou fez porque queria ou tem um o horário livre faz <i>Computação</i>. Aí quando chegou a hora vamos ver quantos alunos estão faltando para fazer a disciplina o computador... o coordenador tem acesso a uma área própria de um relatório das disciplinas .. dos alunos que faltam.. não... dos alunos que estão devendo disciplina então porque o aluno tal tal tal esta devendo tal coisa ou ao contrário tem a disciplina e vê quantos alunos está faltando nessa disciplina aaa falta tanto a falta um aluno, dois alunos depois disso pode ter fazer um “jogo” nesse número. (B) Foi muito problemático porque tem muito choque de horário em coisas assim, por exemplo, que não sei se você vai perguntar ou não, mas tem o problema que foi seriíssimo para a alunos que reentraram

			(...)
P₆	B2/W2	G2/P2	(B) Então a gente tem que disponibilizar até formar o último aluno lá da grade antiga. Aí acaba atrapalhando na hora de colocar tudo isso no horário da semana, tem dia que eles têm duas disciplinas.

Como Garantias de Inferência e Apoios os gestores trazem alguns exemplos e fatos que tornam a conciliação das grades curricular uma tarefa complexa. G1/P1 inicialmente argumenta que muitas vezes o sistema de gerenciamento da grade curricular do curso não coopera com a gestão e novamente retoma que para os alunos que já jubilaram o curso junto com essas múltiplas alterações do curso faz com que eles tenham o tempo de sua formação ainda mais prolongado.

Já G2/P2 toca em um fato que faz parte do processo de administração dos currículos enfrentados pelos gestores, as disciplinas que devem ser oferecidas até o último aluno da grade curricular se formar. Por exemplo, a disciplina de *Computação* era uma disciplina do terceiro ano do curso, porém um aluno ingresso em 2014 (último ano de grade que contém *Computação* como componente do currículo) faz com que a disciplina deva ser oferecida até o ano de 2023 caso reste algum aluno que ingressou no curso em 2014 e ainda não tenha cursado a disciplina.

P₆- Quais foram às dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas?			
P₆- Refutação sobre quais foram às dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas.			
P₆	R1/Q1	G1/P1	(R) A vou eliminas a disciplina na prática tem um monte aí vem à confusão do que fazer, de como fazer entendeu? tentando dar volta até conseguir acertar coisas como essa que não tem comunicação.
P₆	R2/Q2	G2/P2	Não Apresentou

Os problemas para conciliar as disciplinas na licenciatura já é um trabalho árduo considerando o elevado número de dependências dos discentes do curso, o problema se agrava com as sucessivas readequações e tendo que conciliar diferentes grades.

Como fechamento deste capítulo foi compreendido que o currículo prescrito do curso que era composto anteriormente a 2015 de uma grade curricular ampla voltada para um leque de possibilidades formativas e que não considerava apenas como objetivo a docência, seja ela na Educação Básica ou no âmbito da Educação Superior tendo um perfil de Física com a especificidade em Licenciatura, um dos fatos que demonstra isso são a alta concentração de pesquisas voltadas para a Física Aplicada.

Essa amplitude formativa fica clara a partir da análise dos Projetos Pedagógico anterior a 2015 que demonstra uma amplitude de objetivos formativos e também por meio da análise da grade curricular que continham poucas disciplinas obrigatórias

ligadas a conteúdos pedagógicos (*Didática, Psicologia da Educação e Políticas Educacionais*) e na interface entre os conhecimentos pedagógicos, práticos e a Física apenas as disciplinas de *Estágio Supervisionado de Ensino de Física I, Estágio Supervisionado de Ensino de Física II, Instrumentação do Ensino de Física I, Instrumentação do Ensino de Física II* e o *Trabalho de Conclusão do curso*.

Por meio do processo de análise da Deliberação CEE nº 111/2012 e da reestruturação do curso podemos compreender que o currículo prescrito através da grade curricular ajustou-se para uma composição mais aproximada da licenciatura, retirando o detrimento da Prática como Componente Curricular das práticas ligadas as especificidades da formação do Físico e sendo relocadas para atividades práticas voltadas as disciplinas de formação de professores.

Apesar da remoção da disciplina de *Trabalho de Conclusão de Curso* que neste caso fomentava práticas ligadas à formação do docente possibilitando experiências de conhecimento na ação, reflexão na ação e sobre a ação saindo das delimitações do *Estágio Supervisionado*, disciplinas pedagógicas e das disciplinas de instrumentação pré-existentes. Essa formação agora ganha suporte nas seguintes disciplinas obrigatórias: *Astronomia Básica, Informática em Sala de aula, Tópicos de Ensino de Física, Laboratório de Educação Inclusiva e Práticas de Leitura e Escrita*.

Em relação ao processo burocrático e hierarquizado de reestruturações dos cursos fica apenas uma conclusão a partir da descrição dos gestores: caos. O currículo prescrito neste processo toma forma a partir da interpretação dos gestores e aceite da Secretaria Estadual de Educação e da Universidade.

Esse ambiente de caos foi propiciando primeiro pela sucessiva implantação de legislações nos últimos 20 anos e sua aparente aceleração nos últimos 5 anos. Em segundo lugar no Brasil as diretrizes que tratam do desenho da grade curricular dos cursos de licenciatura não levam em consideração as especificidades de cada curso e por fim a possível falta de experiência dos gestores com esse tipo de atividade (reestruturação de currículo).

A falta de especificidade e de um guia para adequação do curso ocasiona equívocos e dificuldades como no caso da delimitação do que poderia ser a Prática como Componente Curricular e a dificuldade de escolha de disciplinas que poderiam compreender os 30% de disciplinas didático-pedagógicas enfrentadas pelos gestores do curso.

Quanto às concepções dos gestores, apesar da readequação do curso passar inicialmente pelo seu crivo e criatividade respeitando a autonomia legislativa do curso, no que diz respeito às condições e padrões das disciplinas implantadas no curso pelo parecer o argumento dos gestores traz uma posição contrária as modificações. Considerando que não atribuem muitas mudanças positivas na readequação do curso, os gestores apontam a validade da reestruturação do curso apenas em pequenas considerações: para G1/P1 o curso já tinha quantidade suficiente de disciplinas pedagógicas já para G2/P2 a implantação dessa reestruturação é benéfica, porém para uma profunda análise do que realmente foi válido necessitaria de um tempo maior de análise da parte dela como docente e também de mais turmas formadas por este currículo.

Como ponto hegemônico entre os formadores em relação as disciplinas pontuais temos a preocupação com a inclusão da *Libras* no currículo do curso, de modo que os sujeitos ficam receosos quanto a efetividade do aprendizado da língua para que os licenciandos em sua prática docente consigam passar a barreira do senso comum e se comunicar com o aluno sobre a conceitos da Física.

Como ponto ideológico de G1/P1 temos o apontamento de que dado o quadro de mudanças apenas às disciplinas de *Práticas de Leitura e Escrita*, *Astronomia Básica* e *Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física* trariam mudanças efetivas na formação dos alunos, tendo como base de argumentação que o curso dificilmente forma professores de Escola Básica.

Já G2/P2 se apresenta ideologicamente favorável à reformulação considerando que um curso de Licenciatura é para a formação de professores, desta forma G2/P2 crê que os licenciados egressos desse currículo saíam com plenas competências para lecionar em qualquer lugar e para qualquer público.

Sendo assim, o quadro de composições ideológicas sobre a reestruturação traz a concepção de que é necessário e primordial que primeiro saiba-se Física e que as disciplinas de cunho educacional são ferramentas a serem aprendidas e futuramente utilizadas na prática. A ideia principal é de que inicialmente saiba-se o que ensinar e aprenda-se a ensinar de modo que o saber ensinar não perpassasse as disciplinas normalmente reconhecidas como de conteúdo, mas que se aprenda a ensinar nas disciplinas pedagógicas ou relacionadas à área de educação.

A escolha da Prática como Componente Curricular foi em maior quantidade para as disciplinas de Laboratório compostas por *Laboratório de Física Geral I*, *Laboratório*

de Física Geral II, Laboratório de Física Geral III, Laboratório de Física Geral IV e Laboratório de Estrutura da Matéria sendo diversificada apenas pelas disciplinas de *Práticas de Leitura e Escrita, Astronomia Básica e Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física*.

Porém apesar desta predileção a algumas novas disciplinas que compõe o currículo consideramos que na visão dos gestores essas alterações de carga horária e disciplinas não alteraram o perfil formador do docente, um dos reflexos dessa concepção foi a não alteração do Projeto Pedagógico nos quesitos de Competências e Habilidades e Perfil de Egresso do Curso, que ainda são em sua maioria são focados para a formação do Físico-Educador.

O próximo capítulo será dedicado à análise das concepções dos professores formadores e dos discentes do curso por meio das respostas dos questionários e entrevistas e por consequência de dedicará a responder os pontos restantes da questão de pesquisa.

CAPÍTULO 6

ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE E DISCENTE A PARTIR DA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO

Este capítulo foi escrito com o objetivo de responder parte da questão de pesquisa “*Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?*” com um recorte na concepção dos docentes e discentes pertencentes ao curso. O Capítulo foi redigido também atendendo aos seguintes objetivos específicos: Analisar/inferir as contribuições do novo currículo para a formação (em relação ao currículo anterior), ou seja, refletir sobre a prática profissional (perfil) dos alunos egressos a partir da Deliberação CEE nº 111/2012 e trazer para discussão/reflexão a opinião dos sujeitos envolvidos no processo: professores e alunos por meio de questionários e/ou entrevistas, a fim de avaliar os benefícios e os prejuízos da “nova” mudança. Para isso a estrutura do capítulo foi dividida em três subcapítulos: o primeiro “6.1 *Análise das concepções docentes*”, “6.2 *Análise das concepções discentes*” e por fim “6.3 *As concepções discentes*”.

6.1 Análise das concepções docentes

Neste subcapítulo trataremos à análise das concepções dos professores formadores a partir de seus argumentos expressados por meio das respostas dos questionários e das entrevistas. Dar voz a esses sujeitos em uma investigação que tem como objeto de pesquisa o currículo tem a potencialidade por intermédio de seus argumentos de transcender o currículo prescrito enxergando algumas faces do currículo real, das ideologias e hegemonias da composição docente e discente do curso sobre a formação docente e o processo de reestruturação.

A escolha dos sujeitos participantes desta pesquisa considerou a ligação direta dos docentes com o estudo de caso de modo que a carga horária ou a natureza da disciplina (presencial/ à distância e obrigatória/optativa) foram alteradas pela mudança de currículo.

Entre os sujeitos dessa pesquisa (considerando também professores participantes do piloto de validação das entrevistas e questionários) que responderam o questionário e

foram entrevistados resulta no total de doze docentes e no total de treze cargos (professores e professores gestores).

Tabela 19-Panorama geral dos sujeitos da pesquisa e da pesquisa piloto

Sujeito	Cargo I	Cargo II
P2/G2	Professora de instrumentação para o Ensino de Física II	Atual coordenadora do curso de Licenciatura em Física
P1/G1	Atual vice- coordenador	
PZ (piloto)	Professora de Metodologia de pesquisa para o Ensino de Física	
PY(piloto)	Professora de Química Orgânica I, II e III	
PX(piloto)	Professor de Estágio Supervisionado I e II para o ensino de Química	Atual coordenador do curso de Química
P3	Professor de Física I	Professor de Física IV
P4	Professora de Física II	
P5	Professor de Física III	
P6	Professor colaborador da disciplina de Física II	
P7	Professora de Libras/disciplina presencial	
P8	Professora de Libras/disciplina EAD	
P9	Professor de Instrumentação para o ensino de Física	

Fonte: A autora

Neste capítulo traremos apenas a análise dos argumentos dos docentes participantes da pesquisa, os docentes cujas concepções sobre a reestruturação do curso serão analisadas. Estão listados na “*Tabela 20- Panorama geral de sujeitos que participaram da pesquisa*”.

Tabela 20-Panorama geral de sujeitos que participaram da pesquisa

Sujeito	Cargo I	Cargo II
P2/G2	Professora de instrumentação para o Ensino de Física II	Atual coordenadora do curso de Licenciatura em Física
P1/G1	Atual vice- coordenador	
P3	Professor de Física I	Professor de Física IV
P4	Professora de Física II	
P5	Professor de Física III	
P6	Professor colaborador da disciplina de Física II	
P7	Professora de Libras/disciplina presencial	
P8	Professora de Libras/disciplina EAD	
P9	Professor de Instrumentação para o ensino de Física I	

Fonte: A autora

Deste modo foram analisadas nesse capítulo as concepções de nove docentes, totalizando de onze cargos, sendo que os argumentos de G1/P1 serão abordados quando os questionamentos forem os mesmos para docentes e gestores do curso.

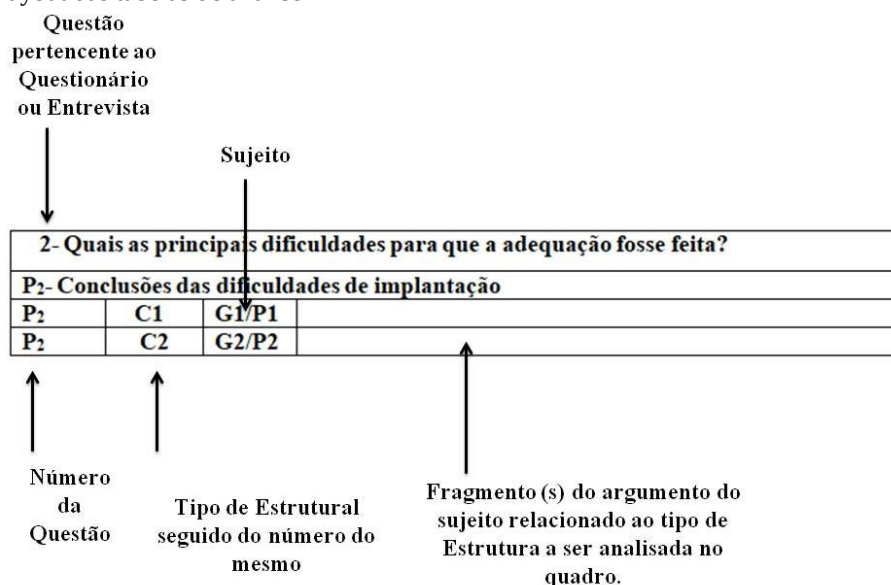
O processo de coleta dos dados apresentados foi realizado de modo semelhante ao processo de coleta com os professores da pesquisa piloto. Inicialmente após o convite aos docentes para participar da pesquisa foi entregue a eles o questionário

norteador de entrevista, inicialmente o tempo mínimo estipulado para que os docentes preenchessem os questionários era de uma semana. Esse tempo foi estipulado para que os mesmos pudessem responder em um momento adequado e posteriormente após a devolutiva do questionário eram marcadas as entrevistas.

Por se tratar de um assunto complexo e que exigia dos docentes uma reflexão sobre as questões da entrevista, as mesmas duraram de 40 minutos até 1 hora e 30 minutos. Os argumentos apresentados pelos docentes foram ideologicamente ligados com as disciplinas que lecionam e faz parte da construção dessa pesquisa ou até outras disciplinas que os mesmos ministram.

Para torna-se mais fácil à leitura e o entendimento das concepções docentes optou-se pela mescla de questões dos questionários e das entrevistas de modo que as questões se relacionassem por assunto. As respostas das questões tanto do questionário quanto da entrevista foram analisadas utilizando o Padrão de Toulmin e estruturados como no layout a seguir:

Figura 8-Layout das tabelas de análise



Fonte: A autora

Lembrando que os quesitos estruturais do Padrão de Toulmin são definidos como Dado (D) refere-se ao que os sujeitos recorrem como fundamentos para a conclusão como, por exemplo, fatos que ocorreram que os levaram a conclusão; Conclusão (C) torna-se o fato ou alegação ao qual o sujeito deseja estabelecer através da enunciação, no caso dos nossos questionamentos eles aparecem como pontos chaves da opinião dos sujeitos; Qualificadores (Q) condições de exceção daquilo que os sujeitos tomam como conclusão, por exemplo em uma conclusão de que “as disciplinas

pedagógicas são inúteis” as condições como “menos a de instrumentação”; Refutação (R) série de ideais ou ideia que auxilia a desconstruir a alegação, de modo muitas vezes comportar-se como uma réplica ou constatação; Apoio (B) normalmente expresso de forma afirmativa sobre o fato fazendo ligação com o dado (D) este código serve de apoio, suporte para a Conclusão (C) e, por fim, as Garantias de Inferência (W) que são as afirmações que delimitam hipóteses dos sujeitos que servem de pontes para as conclusões.

Iniciaremos a análise pela “*Questão 1- Qual a contribuição que você considera da sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.*” pertencente ao roteiro de entrevistas:

1- Qual a contribuição que você considera da sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.			
P ₁ - Conclusões com relação à contribuição das disciplinas ministradas pelos sujeitos para a formação do licenciado			
P ₁	C1	P3	Física Geral I A disciplina de <i>Física I</i> tem um papel fundamental em formar no aluno a base para o posterior aprendizado da Física bem como para a sua formação como futuro professor. Evidentemente que a formação básica do aluno, dando conceitos corretos da mecânica como energia, por exemplo, constitui a base para o aprendizado das outras disciplinas e para um profissional com boa formação.
			Física Geral IV Assim, o curso de <i>Física IV</i> é o responsável por realimentar este processo de fascínio pela natureza e de mostrar que nos últimos 100 anos a evolução científica produziu a exuberante tecnologia que temos a felicidade de usufruir. Ensina melhor aquele que ensina temas que tem apreço.
P ₁	C1	P4	Portanto, como todas as outras disciplinas de Física Geral, a disciplina tem como objetivo iniciar a formação do aluno sendo que posteriormente o aluno irá rever esses conceitos de maneira mais aprofundada em disciplinas específicas. Sendo assim é de extrema importância para a formação do aluno que esta disciplina seja bem realizada, pois é a base de sua formação.
P ₁	C2	P5	A contribuição é fornecer ao aluno uma base do eletromagnetismo de tal forma que ele possa (...)
P ₁	C3	P6	Então, além do domínio teórico em diversas áreas da Física Clássica, o futuro professor pode abordar conceitos da Física Clássica em outras áreas da ciência.
P ₁	C4	P7	A disciplina de <i>Libras</i> contribui para que o futuro professor tenha consciência de uma comunicação básica com seu estudante surdo.
P ₁	C5	P8	A principal contribuição é a aprendizagem de questões que se relacionam com o olhar para as diferenças e para a ideia de que a <i>Libras</i> é a primeira língua dos surdos (...)
P ₁	C4	P9	O próprio nome indica “instrumentalizar” ou “dar instrumentos”

			ao futuro professor para exercer sua profissão.
P ₁	C5	P2/G2	Neste sentido, esta disciplina atua diretamente na formação do professor, pois articula conhecimentos específicos e pedagógicos. Nela, são abordados temas específicos da Física, ferramentas diferenciadas e metodologias de ensino, para que o futuro professor exercite, durante sua formação, a prática pedagógica. (...) Neste contexto, acredita-se que ambas as disciplinas mencionadas acima contribuem de forma efetiva para a formação docente.

Os professores P3, P4, P5 e P6 colocam a *Física Geral (I, II, III)* como a base da formação do licenciando e, em contrapartida, P2/G2 e P9 consideram as disciplinas de *Instrumentação* em posição de fornecer ferramentas para a profissão docente e em *Física IV* P3 apresenta a disciplina como um agente que realimenta o fascínio do futuro docente pela Física.

P7 e P8 atribuem a *Libras* na formação inicial como um agente humanizador dos futuros docentes para a realidade de uma escola inclusiva com ênfase no ensino bilíngue.

1- Qual a contribuição que você considera da sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.			
P1- Dados sobre a contribuição das disciplinas ministradas pelos sujeitos para a formação do licenciado			
P ₁	D1	P3	Física Geral I Inicialmente informo que neste ano de 2017 não serei responsável pela disciplina de <i>Física I</i>. Em <i>Física I</i> é o melhor momento para mostrar ao aluno a importância de se fazer diagramas e como fazê-los e ter rigor com as anotações. Outros aspectos importantes que devem ser trabalhados em <i>Física I</i> é o hábito de olhar para as dimensões de uma equação para conferir se ela está correta e a resolução de problemas literais, associada à extrapolação para condições limites do problema. Física Geral IV Na licenciatura em Física, o curso de <i>Física IV</i> é a primeira vez que se apresentam os conteúdos de Física Moderna. Outro aspecto que deve ser mencionado é que ao apresentar os conceitos de Física Moderna, desmitifica a Física Quântica como sendo a panaceia para qualquer explicação que queira parecer científica (pseudociência).
P ₁	D2	P4	O curso de <i>Física II</i> tem como objetivo introduzir ao aluno os conhecimentos que vão desde gravitação até conceitos de termodinâmica.
P ₁	D3	P5	Não apresentou
P ₁	D4	P6	A <i>Física II</i> é uma disciplina que aborda variados conteúdos, partindo de gravitação e encerrando na termodinâmica (...)
P ₁	D5	P7	Não apresentou
P ₁	D6	P8	(...) atender aos pressupostos da proposta bilíngue.
P ₁	D5	P9	Não Apresentou
			A partir da reestruturação do Curso de Licenciatura em Física da Universidade X, para atender à Resolução

P₁	D6	P2/G2	111/2012, a disciplina de <u>Instrumentação I</u> passou a fazer parte do núcleo de disciplinas pedagógicas da grade curricular. Esta disciplina possui, atualmente, carga horária de 90 horas, das quais, 30 horas são destinadas às Práticas como Componente Curricular. (...) O <u>Estágio Supervisionado I</u> ¹⁰⁶ possui carga horária de 180 horas, das quais, 45 horas são presenciais e 135 horas são de estágio efetivo nas escolas. Como previsto na legislação, a carga horária de estágio efetivo contempla atividades de vivência escolar (...)

Dentre os quesitos argumentativos elencados acima conseguimos perceber inicialmente que as disciplinas apresentam uma total divisão em três eixos de aprendizado na grade curricular do curso. Como primeiro eixo considera-se as disciplinas de conteúdo ligadas a natureza Física do curso que tratam como prioritárias os conceitos a serem aprendidos, o segundo as pedagógicas voltadas para o aprendizado de conteúdos pedagógicos como *Didática* e por fim as de ligação entre os dois primeiros eixos como as disciplinas de *Instrumentação*.

Como reflexos mais drásticos da alteração de ementa P3 informa que não lecionará mais a disciplina de *Física Geral I* pela carga horária influenciar no trabalho que o mesmo julga necessário ser realizado na disciplina. Essa diminuição de carga horária afeta diretamente o que Sacristán (2000, p.287) denomina como estilo profissional do professor: “*o estilo profissional dos docentes é o resultado de múltiplas exigências. As possibilidades que realmente possuem de planejar a prática estão em função do tempo e da formação que têm para isso e dos recursos com que contam para realizar o plano*”.

Em *Física IV* o sujeito P3 ainda julga como importante o aspecto de desmistificação do senso comum sobre a ciência o que o mesmo define como pseudociência. P8 toma como dados para a necessidade dos egressos do curso saíam do curso sabendo Libras devido à proposta de uma escola básica bilíngue.

1- Qual a contribuição que você considera da sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.			
P₁ - Apoios e Garantias sobre a contribuição das disciplinas ministradas pelos sujeitos para a formação do licenciado.			
P₁	B1/W1	P3	Física Geral I (W) Considero uma disciplina de caráter formativo, onde mais importante que o conteúdo é a formatação do raciocínio e da forma de abordar problemas de Física (...) (B) Em Física I é apresentado os conceitos básicos de forma mais fácil de visualizar.

¹⁰⁶ Grifo do Sujeito P2/G2.

			(W) Esta abordagem produz confiança e afinidade com a Física que será determinante para a sua formação e para sua atuação profissional como professor. Física Geral IV (B) Na maioria das vezes é o fascínio sobre as visões da Física Moderna, apresentadas à população por livros de divulgação científica que atrai o aluno para o curso de licenciatura em Física.
P₁	B2/W2	P4	(B) (...) sendo que posteriormente o aluno irá rever esses conceitos de maneira mais aprofundada em disciplinas específicas.
P₁	B3/W3	P5	(B) como professor, passar a disciplina de eletricidade e magnetismo na escola tanto a parte teórica como experimental (...)
P₁	B4/W4	P6	(B) (...) assim apresentando um caráter interdisciplinar (...)
P₁	B5/W5	P7	(W) A fim dele entender suas necessidades e poder contribuir para sua escolarização.
P₁	B6/W6	P8	(B) para isso a sua identidade e cultura devem ser compreendidos e devemos buscar na formação(...)
P₁	B7/W7	P9	(B) Formar um professor é “cutucar o espírito” e não colocar ele na frente de uma sala de uma sala de aula com um giz (como muitos pesam!). Se você promove essa mudança interna ... o resto é consequência. (W) As apresentações que faço sempre põe em “check” as ideias dos alunos e fico contente quando os alunos se põe a discutir as ideias. As atividades que desenvolvo e que servem de avaliação não dou certo ou errado = valorizo a participação. Só dou errado quando o aluno foge do assunto ou tenta trapacear.
P₁	B8/W8	P2/G2	(B) (...) o acompanhamento docente (aulas de um professor de Física), preparação e regência de aula, acompanhada pelo professor orientador da escola e da disciplina de Estágio, acompanhamento de atividades de gestão como, por exemplo, reuniões de ATPC¹⁰⁷, reuniões de pais, conselhos de classe e série (...) (...) Dentro das atividades de estágio, o futuro professor deve, também, desenvolver um projeto na unidade escolar com os alunos do Ensino Médio (com tema de livre escolha, porém com a permissão e supervisão do professor da escola e do professor da disciplina de Estágio)

A pesar destas oito enunciações não seguirem os mesmos preceitos para a formação do professor, ao relacionarmos as posições inferidas pelos sujeitos reconstituem algumas características importantes para a formação de professores de Física.

Ao serem interligados esses saberes desenvolvem um professor que tem como características o conhecimento profundo do conteúdo e sobre suas transposições para a sala de aula, como por exemplo, o raciocínio para abordar os conteúdos de Física, o

¹⁰⁷ Aula de trabalho pedagógico coletivo.

fascínio pelo que leciona, saber nos conteúdos o que é mais atrativo, base teórica de conteúdo para a sala de aula e uma formação que respeita a diversidade e a preparação do licenciado para os ritos típicos de ser professor.

Essa pluralidade de saberes intrínsecos a formação e que são atribuídos na formação desses licenciandos por meio dessas disciplinas demonstram a necessidade de diferentes conhecimentos na formação docente.

1- Qual a contribuição que você considera da sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.			
P ₁ - Qualificadores sobre a contribuição das disciplinas ministradas pelos sujeitos para a formação do licenciado			
P ₁	Q1	P3	Física Geral I Não apresentou
			Física Geral IV Não apresentou
P ₁	Q2	P4	Não apresentou
P ₁	Q3	P5	Não apresentou
P ₁	Q4	P6	Não apresentou
P ₁	Q5	P7	Não apresentou
P ₁	Q6	P8	Não apresentou
P ₁	Q7	P9	Não apresentou
P ₁	Q8	P2/G2	A carga horária da disciplina de Estágio destinada aos encontros presenciais na Universidade é trabalhada para atender às necessidades acadêmicas do futuro professor. Nestes encontros, o aluno recebe orientação para redigir documentos, preparar e praticar a aula de regência conhecendo diferentes metodologias de ensino, familiarizar-se com diferentes fontes e materiais para o ensino de Física, bem como, fazer uso de forma correta.

Neste ponto apenas P2/G2 argumentou e relacionou a importância da disciplina de *Estágio* como ligação entre o licenciando e a escola antes de sua entrada no mercado de trabalho.

Sabendo desta visão sobre o que os docentes julgam importante de suas disciplinas para a formação docente, analisaremos agora o que eles julgam como vantagens e desvantagens da alteração de carga horária de suas respectivas disciplinas na “*Questão 4- Quais vantagens e desvantagens na alteração na carga horária da disciplina ministrada por você?*” do questionário norteador de entrevista.

4- Quais vantagens e desvantagens na alteração na carga horária da disciplina ministrada por você?			
P ₄ - Conclusões com relação vantagens e desvantagens na alteração na carga horária das disciplinas dos sujeitos			
P ₄	C1	P3	Física Geral I (Desvantagem) Esta redução simplesmente inviabilizou ¹⁰⁸ o desenvolvimento do conteúdo básico necessário e das habilidades que me referi acima.

¹⁰⁸ Grifo realizado por P3 ao enviar o questionário à pesquisadora.

			Física Geral IV (Desvantagem) (...) prejudica muito o desempenho esperado na disciplina (...) Na Física IV a mudança no currículo é um pouco menos impactante do que física I, mas dificulta abranger todo o conteúdo e a “sedimentar” os novos conceitos e implicações das teorias relacionadas à física moderna.
P₄	C2	P4	(Desvantagem) Isto acarretou em uma desvantagem devido ao fato de termos um tempo menor para ensinar o conteúdo e desenvolver exercícios e exemplos com os alunos.
P₄	C3	P5	(Desvantagem) A carga horária passou de 90 para 60 horas o qual prejudicou muito ao aluno (...) (Desvantagem) Ou seja, esta redução de horas foi altamente prejudicial tanto para o aluno como para o professor.
P₄	C4	P6	(Desvantagem) Então a redução da carga horária é vista como desvantagem, pois se perde esse espaço/tempo que era destinado exclusivamente as dúvidas dos alunos.
P₄	C5	P7	(Desvantagens) Porém, a maior vantagem é poder levar esse conhecimento a todos (...) (Vantagens) Acredito que a única desvantagem da disciplina ser obrigatória, é que há alunos que fazem sem ter interesse, fazem por serem obrigados.
P₄	C6	P8	(Vantagens) (...) levando em alguma medida ao atendimento da sonhada proposta bilíngue.
P₄	C7	P9	Vantagens (...) tempo maior pra se trabalhar com os alunos Desvantagens = Como se sugere que esse aumento seja “à distância” ¹⁰⁹ .
P₄	C8	P2/G2	Não apresentou

Como conclusão os sujeitos ao se posicionarem e apresentaram esse quesito ponderaram em sua maioria uma visão negativa da reestruturação da disciplina, ora pela perda de carga horária acarretando em menor tempo para a execução dos conteúdos e exercícios, ora pelo aumento da disciplina via EAD¹¹⁰. Dos oito docentes que apresentaram conclusões sobre o assunto abordado apenas uma a P8 descreveu as mudanças como conclusivamente benéfica.

Todos os docentes que lecionam disciplinas de conteúdo exclusivamente Físico tomaram a medida com algo desvantajoso por atrapalhar a dinâmica da disciplina, pois as horas perdidas eram dedicadas às resoluções de exercícios acompanhados dos professores titulares e monitores, o que influenciou diretamente também no estilo profissional de como o docente julgava necessária a dinâmica da disciplina.

Aos professores P7 e P9 a medida aparece como uma faca de dois gumes. Para P7 apesar da possibilidade da disseminação do conteúdo da disciplina a obrigatoriedade eleva o número de alunos que cursam a disciplina unicamente pelo fato da disciplina não ser mais eletiva e para P9 os contrapontos do acréscimo de horas na disciplina

¹⁰⁹ Foi mantida a forma de escrita do sujeito P8 no questionário.

¹¹⁰ Educação a distância.

aparecem de modo dicotômico já que o aumento da carga horária aumenta a probabilidade de interação professor/aluno, porém as horas aumentadas deverão ser oferecidas única e exclusivamente pela modalidade à distância.

4- Quais vantagens e desvantagens na alteração na carga horária da disciplina ministrada por você?			
P ₄ - Dados das vantagens e desvantagens na alteração na carga horária das disciplinas dos sujeitos			
P ₄	D1	P3	Física Geral I A carga de Física I passou de 90h para 60h.
			Física Geral IV Para o curso de Física quatro a diminuição da carga horária de 90 para 60.
P ₄	D2	P4	A disciplina tinha carga de 90 horas e foi alterada para 60 horas.
P ₄	D3	P5	(...) por causa de que através desta carga horária é quase impossível chegar nos capítulos de corrente alternada (...) (...) Na nova grade curricular estas matérias assim como as de Física I, Física II e Física IV vão voltar a ter 90 horas-aula.
P ₄	D4	P6	Nas 30 horas, as dúvidas eram sanadas junto à resolução de exercícios, assim, era possível analisar e ter um panorama de onde era a dificuldade dos alunos.
P ₄	D5	P7	Não apresentou
P ₄	D6	P8	A obrigatoriedade decorrente dos pressupostos legais (...)
P ₄	D5	P9	Aumento da carga-didática e tempo maior (...)
P ₄	D6	P2/G2	Não apresentou

Ao analisarmos a fala dos professores em relação aos dados de vantagens e desvantagens da mudança de carga horária, dos professores que apresentaram estes quesitos em sua fala podemos separá-los em dois grupos: os das disciplinas de conteúdo (*Física II e III*) que tiveram sua carga horária diminuída e o grupo dois que tiveram sua carga horária aumentada ou as disciplinas se tornaram obrigatória.

4- Quais vantagens e desvantagens na alteração na carga horária da disciplina ministrada por você?			
P ₄ - Apoios e Garantias vantagens e desvantagens na alteração na carga horária das disciplinas dos sujeitos			
P ₄	B1/W1	P3	Física Geral I (W) Pois para tal é necessário tempo para resolução de exercícios e orientações para cada aluno com o devido acompanhamento personalizado.
			(B) Tanto inviabilizou, que desmotivado por não ser possível fazer o que acredito ser minha principal contribuição, abri mão desta disciplina, e, não a ministrarei a partir de 2017.
			Física Geral IV (B) Para adaptar a nova realidade tenho dado aula com slides e, a resolução de exercícios é dada no horário que é reservado para os alunos do currículo antigo, das quais todos participam. (W) Quando não houver mais alunos de currículo antigo e a disciplina ficar restrita exclusivamente à carga de 60h, terá que ser

			reduzido o conteúdo e mesmo assim não haverá tempo de trabalhar a resolução de exercício (W) No curso de física IV a resolução de exercício é importante para a fixação dos conceitos, os quais são difíceis de incorporar, pois vem modificar a nossa concepção espontânea (senso comum) de grandezas como o próprio tempo e o espaço.
P ₄	B2/W2	P4	Não apresentou
P ₄	B3/W3	P5	(B) Inclusive algumas vezes não se chega a atingir o capítulo mais importante onde se mostra a união da eletricidade e o magnetismo através das Leis de Maxwell (...)
P ₄	B4/W4	P6	(W) era possível analisar e ter um panorama de onde era a dificuldade dos alunos. ¹¹¹
P ₄	B5/W5	P7	(W) principalmente os que serão futuros professores e, ter a oportunidade de mostrar esse conteúdo, podendo gerar interesse até mesmo naqueles alunos que fazem a disciplina só porque é obrigatória.
P ₄	B6/W6	P8	(W) pode levar a cultura de aprendizagem da língua nos cursos de licenciatura, (...)
P ₄	B7/W7	P9	(B) a dificuldade de se trabalhar como às TIDCs simultaneamente como os alunos para isso voou ter que me atualizar com as novas ferramentas.
P ₄	B8/W8	G2/P2	Não apresentou

Podemos compreender que a reestruturação modificou a prática dos professores em algumas disciplinas cursadas pelos alunos ingressantes no curso em 2015. As dificuldades não foram e nem serão apenas para os professores com a carga horária suprimida, a mudança será necessária também às disciplinas com ampliação de carga horária (de 60 para 90 horas) para reformulação da disciplina.

As docentes que lecionam Libras tanto a distância quanto no presencial (P7 e P8) trazem como Garantias de Inferência a possibilidade da formação de professores pró-inclusão a partir da inserção da disciplina de modo obrigatório no currículo.

Ainda sobre as concepções sobre concepções docentes acerca da formação inicial, analisaremos agora a “*Questão 5- Cite os principais aspectos de sua disciplina que você considera imprescindível à formação dos futuros professores*” pertencente ao questionário norteador de entrevista. Neste caso os docentes foram indagados sobre os principais aspectos que os mesmos julgam imprescindível para a formação de professores explorando características das oriundas da sua disciplina.

5- Cite os principais aspectos de sua disciplina que você considera imprescindível à formação dos futuros professores.			
P ₅ - Conclusões com relação aos principais aspectos imprescindíveis das disciplinas para a formação dos futuros professores na visão dos docentes formadores			
			Física Geral I Portanto, os principais aspectos são: i) ensinar conteúdo básico, e; ii) iniciar a formatação do raciocínio adequado para a solução de

¹¹¹ P6 está se Referindo a 30 horas, as dúvidas eram sanadas junto à resolução de exercícios.

P₅	C1	P3	problemas, isto é: desenvolver a habilidade de resolver problema.
			Física Geral IV Em física IV, fica evidente a relação entre ciência e as conquistas tecnológicas da atualidade.
P₅	C2	P4	Não apresentou
P₅	C3	P5	Os principais aspectos são que o aluno tenha uma boa base matemática em cálculo integral e diferencial e geometria analítica ou cálculo vetorial.
P₅	C4	P6	Como descrito na questão 2, considero imprescindível o domínio de princípios gerais e fundamentais da Física, e também conseguir diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais e teóricos, práticos ou abstratos. (...)
P₅	C5	P7	Primeiro é saber a língua (...) (...) segundo é o conhecimento sobre o aluno (...)
P₅	C6	P8	A aprendizagem das particularidades da cultura e da identidade surda. Para área da Física certamente trabalha com classificadores e repertório de sinais ligados a ciência também pode ser imprescindível.
P₅	C7	P9	Estes subsídios envolvem treinamento teórico e prático do futuro professor, tanto no ambiente universitário, quanto no ambiente real de trabalho – a escola.
P₅	C8	P2/G2	A visão de uma Física mais conceitual.

Como conclusão os pontos importantes ao futuro professor de Física nessas disciplinas relacionam ao mundo da Física, ou seja, características oriundas da natureza dessa ciência como a experimentação, conhecimentos Físicos e o saber de professor proveniente da prática escolar.

5- Cite os principais aspectos de sua disciplina que você considera imprescindível à formação dos futuros professores.			
P₅- Dados principais aspectos imprescindíveis das disciplinas para à formação dos futuros professores na visão dos docentes formadores.			
P₅	D1	P3	Física Geral I Além das habilidades discutidas anteriormente, e do fato de ser um conteúdo básico, é o conteúdo que tem a maior intersecção com o ensino médio.
			Física Geral IV Também em física IV entende-se os conceitos básicos que levam a atual compreensão do universo (filosofia).
P₅	D2	P4	Não apresentou
P₅	D3	P5	Através destas leis teóricas pode-se mostrar de forma muito elegante que a luz é uma onda o que é mostrado experimentalmente através dos principais fenômenos tipicamente ondulatórios como a interferência e a difração. Estes fenômenos fazem parte da disciplina de física IV
P₅	D4	P6	Não apresentou
P₅	D5	P7	Não apresentou
P₅	D6	P8	Não apresentou
P₅	D7	P9	(...)e na minha disciplina os alunos tem o contato com uma Física mais básica, em nível de Ensino Médio.
P₅	D8	P2/W2	Além de mostrar as diferentes ferramentas que a Física

			dispõe para o ensino.

Mais uma vez encontramos nestas disciplinas analisadas neste capítulo uma postura dicotômica, onde as disciplinas de conteúdo não têm correlação com outras áreas, sendo a cargo das disciplinas de *Instrumentação para o Ensino de Física* realizarem este papel.

5- Cite os principais aspectos de sua disciplina que você considera imprescindível à formação dos futuros professores.			
P ₅ - Apoios e Garantias dos principais aspectos imprescindíveis das disciplinas para a formação dos futuros professores na visão dos docentes formadores			
P ₅	B1/W1	P3	Física Geral I (B) e que também é o conteúdo do Ensino Médio que pode fazer a diferença para iniciar a formação correta do aluno. (W) Isto é um professor com uma formação “pobre” de conteúdo em mecânica, que não valoriza e não tem as “habilidades” discutidas acima, não incentiva e não fornece uma correta iniciação do aluno do ensino médio para a física e de modo geral área das ciências exatas.
			Física Geral IV (W) Estes aspectos associados ao domínio dos conceitos da física contemporânea são imprescindíveis para um professor valorizar a ciência que ensina e assim poder motivar seus alunos.
P ₅	B2/W2	P4	(B) O futuro professor deve ter uma base sólida dos conceitos de física e matemática. (B) Quanto maior profundidade e entendimento dos conceitos o professor terá capacidade e habilidade de ensinar de uma maneira mais clara aos seus alunos. (W) Para isto as disciplinas gerais e específicas são muito importantes.
P ₅	B3/W3	P5	(B) Este ferramental matemático é utilizado desde a definição da força elétrica passando pela força magnética até atingir as quatro Leis de Maxwell na sua forma integral e poder observar a sua simetria (...)
P ₅	B4/W4	P6	Não apresentou.
P ₅	B5/W5	P7	(B) (...) para que os professores consigam se comunicar, mesmo que minimamente, com seus estudantes, isso já é um grande passo. (B) (...) suas necessidades educacionais e enquanto cidadão. Não basta saber sobre o aluno, mas não conseguir ao menos cumprimenta-lo, mas também, não adianta saber sua língua e não saber sobre suas necessidades. (W) Creio que esses dois aspectos são muito importantes e são trabalhados na disciplina. E isso serve para qualquer professor, não somente de física.
P ₅	B6/W6	P8	(W) Se você aprende a respeitar e valorizar o outro e conhecer a importância de que sua língua seja respeitada, todo o restante se torna consequência (...)
P ₅	B7/W7	P9	(B) As disciplinas vistas na graduação possuem um formalismo matemático mais complexo (...)

P₅	B8/W8	P2/G2	(B) as disciplinas fornecem subsídios para a preparação de um bom profissional da área de ensino.

Como Apoios e Garantia de Inferência de certa forma todas as disciplinas apareceram como importantes e compondo a profissão, porém os professores se posicionam de forma que as disciplinas não tivessem conexões entre elas a não ser por meio da matemática. P7 e P8 valorizam a importância do docente conseguir se comunicar minimamente com o seu aluno, todavia não mencionam em nenhum momento a enculturação de saberes que interligam a Libras ao ensino de Física.

O próximo bloco de questões que serão analisadas discorre sobre as efetivas mudanças que os docentes tiveram que realizar com a alteração da carga horária, da natureza das disciplinas de optativa para obrigatória e quais seriam as habilidades e competências para a formação inicial oriundas dessa disciplina. Esse bloco de questões é composto pelas seguintes questões “*Você acha que as modificações feitas em sua disciplina, devido à mudança de carga horária, terão reflexo na formação do futuro professor?*”, “*Quais as dificuldades para adequar a sua disciplina a uma nova carga horária*”.

Começaremos então pela “*Questão 7- Você acha que as modificações feitas em sua disciplina, devido à mudança de carga horária, terão reflexo na formação do professor?*”.

7-Você acha que as modificações feitas em sua disciplina, devido à mudança de carga horária, terão reflexo na formação do professor?			
P₇. Conclusões com relação às dificuldades de implantação			
P₇	C1	P3	Física Geral I Sim. A redução da carga horária em Física I impede que se trabalhem as habilidades e os conteúdos da forma descrita nas questões anteriores (...)
			Física Geral IV Sim. Quando a redução atinge as quatro disciplinas de física básica o efeito é acumulativo e muito prejudicial.
P₇	C2	P4	Com a maior carga horária o aluno terá uma maior oportunidade de aprendizado.
P₇	C3	P5	(...) por tanto o aluno terá dificuldades de passar estes tópicos na escola.
P₇	C4	P6	Sim, (...) Assim, formando professores com diversas defasagens.
P₇	C5	P7	O maior reflexo é que esse futuro professor, saberá as especificidades de seus futuros estudantes surdos. Conhecendo seus alunos, sabendo sua língua, permite maior chance de diálogo e, com isso, maior probabilidade de soluções (...)
P₇	C6	P8	O principal reflexo a médio e longo prazo é a formar um profissional que vai conhecer minimamente um público com

			uma língua própria (...)
P ₇	C7	P9	Acredito que sim. O aumento da carga horária ¹¹² não terá impacto significativo na estrutura da disciplina (...)
P ₇	C8	P2/G2	Sim. Como mencionado anteriormente, o tempo é mais adequado para desenvolvimento das atividades relacionadas à formação docente.

Nestas conclusões o tempo ou a obrigatoriedade aparece como uma figura primordial para a formação do professor. A adequação deste tempo torna-se essencial para a formação, pois o tempo muito restrito traz consequências drásticas para a formação e no caso da disciplina optativa tornar-se obrigatória traz a formação um aspecto inclusivo mínimo.

7- Você acha que as modificações feitas em sua disciplina, devido à mudança de carga horária, terão reflexo na formação do professor?			
P ₇ - Dados sobre as modificações feitas nas disciplinas			
P ₇	D1	P3	Física Geral I Sobre esta questão devo informar que em nosso curso de licenciatura foi introduzido uma disciplina de “Introdução aos conceitos da Física” na qual adiantam-se alguns conceitos de cinemática, enquanto dá ao aluno um reforço na base de matemática necessário à física I. Neste ano de 2017 o professor desta disciplina introdutória assumirá a Física I e assim poderá fazer os dois cursos em continuação e com o mesmo enfoque.
			Física Geral IV Esta afirmação é feita considerando que o aluno, tivesse feito às físicas anteriores sem redução na carga horária.
P ₇	D2	P4	Não apresentou
P ₇	D3	P5	(...) pois alguns tópicos não serão vistos(...)
P ₇	D4	P6	(...) pois não se terá mais as monitorias como parte da matéria.
P ₇	D5	P7	Não apresentou
P ₇	D6	P8	Não apresentou
P ₇	D7	P9	(...) os alunos irão conhecer melhor as novas tecnologias e terão a oportunidade de criar (se apropriar) metodologias diferenciadas.
P ₇	D8	P2/G2	(...) a disciplina de Instrumentação I, que teve sua carga horária alterada de 60 para 90 horas semestrais. A disciplina de Estágio I não sofreu alterações em sua carga horária.

Apenas cinco dos oito sujeitos apresentaram dados sobre as modificações. As disciplinas de cunho pedagógico apresentam de forma positiva o aumento de carga horária e as oportunidades de ampliação do conteúdo em sala de aula. Já nas disciplinas de conteúdo a perda das aulas de monitoria devido à diminuição de carga horária.

P3 traz como dado que embasa a sua conclusão em relação ao seu afastamento da disciplina que a disciplina será assumida pelo professor da disciplina de *Introdução à*

¹¹² O sujeito P8 refere-se ao aumento da carga horária da disciplina de instrumentação para o Ensino de Física II de 60 horas para 90 horas.

Física, pois ele poderá fazer as duas disciplinas de modo contínuo e não prejudicando a formação docente.

7- Você acha que as modificações feitas em sua disciplina, devido à mudança de carga horária, terão reflexo na formação do professor?			
P₇- Apoios e Garantias sobre as modificações feitas nas disciplinas			
P₇	B1/W1	P3	Física Geral I (W) Isto traz reflexos negativos no desempenho do aluno e sua formação, e, conseqüentemente, na sua atuação como professor.
			Física Geral IV (W) Diferente de Física I há prejuízo, mas não comprometer totalmente a formação do professor, pois o aluno já teria uma boa dinâmica de estudo. (B) A disciplina pode contribuir para que esse futuro profissional saiba lidar com possíveis dificuldades desses estudantes em assimilar o conteúdo, em se adaptar com alunos ouvintes e outras dificuldades que podem surgir sobre o conteúdo, por exemplo.
P₇	B2/W2	P4	(W) Para isto as disciplinas gerais e específicas são muito importantes.
P₇	B3/W3	P5	(W) A mudança de 90 para 60 horas de carga horária serão refletidas de forma geral na formação do aluno (...) (B) Por exemplo, o tópico de corrente alternada é muito difícil de atingir com uma carga horária de 60 horas. Como dito acima estas matérias estão voltando de 60 para 90 horas na nova reestruturação da grade curricular do curso de Física na modalidade de Licenciatura em Física.
P₇	B4/W4	P6	(B) perdendo assim um tempo que era destinado a detectar as dificuldades, sendo que muitas vezes em aula e provas não são possíveis.
P₇	B5/W5	P7	Não Apresentou
P₇	B6/W6	P8	(B) e que poderá se comunicar com esse público e respeitar suas especificidades.
P₇	B7/W7	P9	Não Apresentou
P₇	B8/W8	P2/G2	(B) Isso vale apenas para a disciplina de Instrumentação I, que teve sua carga horária alterada de 60 para 90 horas semestrais.

Os Apoios e Garantias de Inferências supracitados relacionam algumas diferenças entre a grade curricular 2014 e 2015, onde alguns pontos são complementares. Se julgarmos as disciplinas de conteúdo como importantes para a formação do futuro professor (fala de P4) os apoios apresentados por P3, P4, P5, P6 e P2/G2 estão harmonizados de modo a inferir que a alteração de grade provocou mudanças na formação dos futuros professores.

PP8 traz o fato de que a partir da obrigatoriedade os professores que se formarem nesse currículo poderão se comunicar com os alunos alvos da educação especial e respeitá-los e P2/G2W2 reforça algo que já sabemos do relato de G1/P1 que apenas as disciplinas de Instrumentação sofrem aumento de carga horária.

A questão sobre as competências e habilidades que compunham o questionário docente era “*Quais as competências que a sua disciplina promove na formação do futuro professor?*” todos os docentes apenas elencaram apenas as competências então neste quesito teremos apenas as conclusões.

2- Quais as competências que a sua disciplina promove na formação do futuro professor?			
P₂- Conclusões sobre as competências que a disciplina promove na formação docente			
P₂	C1	P3	A interpretação de problemas e sua solução é um grande diferencial do profissional de física. Esta habilidade que uma vez adquirida, não se restringe aos problemas de física. A sua formação se inicia em Física I e é esta disciplina que permite dá a melhor condição para trabalhá-la.
P₂	C2	P4	Para o futuro professor a disciplina oferece a base do conhecimento, o que permitirá a ele ser capaz de passar esses conhecimentos de maneira eficaz aos seus alunos. Além disso, nesta disciplina os alunos ministram seminários para desenvolver habilidades de preparação, regência de aula e de docência.
P₂	C3	P5	Competências como ensinar ao aluno que a eletricidade e o magnetismo podem se juntar através das leis de Maxwell para provar que a luz tem comportamento ondulatório. Para isto o aluno, que vai se tornar professor do ensino médio, precisa possuir uma base sólida do cálculo integral e diferencial assim como de geometria analítica.
P₂	C4	P6	Entre as competência e habilidades está o domínio de princípios gerais e fundamentais da Física, estando familiarizado com a área clássica abordada pela disciplina. Conseguir descrever e explicar fenômenos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais. Além da capacidade de diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais e teóricos, práticos ou abstratos. Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais.
P₂	C5	P7	A disciplina promove a competência linguística da Libras (saber se comunicar na língua), promove o conhecimento sobre a educação especial e inclusiva e promove a discussão das necessidades dos estudantes com surdez, como estratégias e materiais que contribuam para sua educação.
P₂	C8	P8	Compreensão das diferenças humanas e das particularidades da identidade e cultura surda; Análise da Libras como língua, em seus níveis fonográfico, morfológico e semântico; Vocabulário básico área a comunicação de libras.
P₂	C7	P9	-Conhecer a matéria a ser ensinada; -Se comunicar e se expressar com clareza; -Conhecer as diretrizes e legislações que regem o ensino; -Conhecer o desenvolvimento histórico dos conceitos -Preparar uma boa aula/apresentação e a noção de tempo; -Refletir sobre as ideologias que influenciam na profissão; -Refletir sobre a realidade escolar; -Refletir sobre as diversidades (idiosincrasia) entre os estudantes;
P₂	C8	P2/G2	<u>Competências:</u> Atuar como professor de Ensino Médio; • Confeccionar experimentos; • Utilizar metodologias diferenciadas para o ensino de Física, relacionando seus temas constantemente com o cotidiano do aluno. <u>Habilidades:</u> • Preparar e executar aulas de regência;

			• Preparar roteiros experimentais e manusear experimentos; • Utilizar ferramentas diversas para o ensino contemporâneo da Física.

Como podemos notar apesar de relacionar as competências e habilidades voltadas para a formação docente, as mesmas são obtidas em tipos disciplinas diferentes, pois nas disciplinas de Física as competências e habilidades estão ligadas apenas a Física e nas competências oriundas das disciplinas de cunho didático-pedagógico os saberes são exclusivamente para o lecionar, mesmo nas disciplinas de *Instrumentação para o Ensino*.

A próxima questão a ser abordada foi “*Questão1- Quais as dificuldades para adequar a sua disciplina a uma nova carga horária?*”¹¹³ presente no roteiro de entrevista docente de professor formador.

1- Quais as dificuldades para adequar a sua disciplina à uma nova carga horária?			
P₁- Conclusões com relação às dificuldades de implantação (Frase estranha)			
P₁	C1	P3	Física Geral I Em Física I essa questão eu acho extremamente grave (...) Na Física I valores como você precisa... trabalhar assim com o aluno com aproximação muito grande por que ele ainda tá aprendendo a estudar. Então eu acho assim em Física I é importante você trabalhar a elaboração de exercício, a resolução literal dos problemas, os conceitos de matemática envolvidos, né! Não, mais então é isso! Só para frisar. Se você reduz o conteúdo tem perda de conteúdo, mas essa não é a perda mais importante. Física Geral IV (...) Eu passei as aulas com slide, mas assim tem uma perda (...) Então em Física IV a perda não foi assim tão.... tão dramática (...)
P₁	C2	P4	Então o que a gente faz a gente ainda da turma para a turma de 90 e como a turma de 60 não tem aula nesse horário de 90 a gente chama também o pessoal de 60 pra assistir às 30 horas a mais por que eles ficaram com esse horário livre. Então a gente recomenda que eles vão (...) Então a minha opinião é essa e como eles tem livre essas 30 horas eu acho que deveria voltar na verdade acho que a gente vai voltar...
P₁	C3	P5	Por quê? Por que como está tudo no multimídia a gente tem essa capacidade de passar a matéria um pouco mais rápida para tentar atingir toda a grade curricular dessa matéria, porém mesmo assim a gente vê muita dificuldade também nos alunos assim como no professor. (...)
P₁	C4	P6	Então eu acho muito bacana essas 30 horas para monitoria, resolver exercício (...) (...) então dava para ver tudo isso nessa parte de a de 60 manteve a mesma praticamente mas a de 30 a gente perdeu isso
P₁	C7	P9	(...) mas assim a dificuldade realmente que vai ter é por que eles falam que essa carga horária a mais, seria para fazer a distância ou fazer

¹¹³ Esse questionamento não foi feito para P7 e P8 pelo fato de que Libras não sofreu alteração de carga horária e sim foi alterada de disciplina presencial para a distância.

			alguma atividade relacionada à Tecnologia de Informação e Comunicação, principalmente a distância.
P ₁	C8	P2/G2	É assim, a gente não teve tanta dificuldade porquê em sala de aula nós cumprimos 60 horas normal, certo? (...) então assim a adequação do horário não teve dificuldade por que a gente não precisa de mais um período na grade, por que às 30 horas são à distância então a gente compra 60 horas normais em sala de aula. Então aí esse pessoal já faz 3 anos eles vão sair prejudicados porquê foi o pessoal de 60 horas mas foi uma reestruturação que pediram e acabou fazendo então essas mudanças de toda hora de carga horária que eu acho que foi um grande problema tanto é que eu acho que a Coordenação sofre muito com isso, né! Porque toda hora tem uma nova adequação de carga horária e tal (...)

Como conclusões temos primeiramente no âmbito administrativo duas grades curriculares vigentes o que dificulta o trabalho dos gestores, principalmente em relação ao alto número de reestruturações. No âmbito da administração das disciplinas por parte dos docentes as respostas conotam uma dificuldade de adaptação às novas realidades do curso que permeiam a relação de gestão do tempo em sala de aula precisando assim que os docentes alterem seus estilos como profissionais em sala de aula como P5 que passou a utilizar projetor, o que o mesmo denomina como multimídia e por consequente altera o currículo oculto das disciplinas.

1- Quais as dificuldades para adequar a sua disciplina a uma nova carga horária?			
P ₁ - Dados das dificuldades para adequar disciplina a uma nova carga horária			
P ₁	D1	P3	Física Geral I Nesse último ano, a gente vai fazendo assim ... era dado exercício naquelas 30 horas que era só para quem era do currículo velho, mas todo mundo assistia. Tinha um horário reservado para isso então todo mundo assistia. Neste ano já não teve mais esse horário, aí tivemos que reduzir o conteúdo, mas ao reduzir o conteúdo você diminui o tempo de formação e aí não dá tempo de você fazer esse trabalho com tranquilidade de formação, eu digo assim da forma de pensar do aluno sabe. Então eu acho assim a carga horária em <i>Física I</i>, ela não está associada apenas ao conteúdo, mas ao tempo que você vai trabalhar com aluno... a formação dele na capacidade de resolver problema, de abordar um problema novo e o crescimento dele. Então eu acho assim em <i>Física I</i> é importante você trabalhar a elaboração de exercício, a resolução literal dos problemas, os conceitos de matemática envolvidos, né. Física Geral IV Eu passei a fazer aulas com slides aí ela vai, mas por que o conteúdo fica acabando muito extenso. Então se fosse <i>Física I</i> não dava para fazer em slides, mas <i>Física IV</i> dá! Bom, e nos exercícios a gente continuava fazendo e continuamos fazendo até esse ano de 2017, tem ainda alunos do currículo velho então a gente usa aquelas 30 horas excedentes para resolver exercícios e com 60 horas só dou o conteúdo.

			Que eu acho que muitas vezes é aquela que está... que da visão da Física do universo e da natureza de visão diferente de..as vezes ligado em uma visão filosófica.. que sempre tem uma curiosidade, é ali que você vai e mostra a Física hoje está indo por aqui né! Você mostra a Física atual e aí você tem que fazer tudo muito, muito correndo por que o conteúdo é muito extenso e a carga horária é bem apertada, né. Então assim, o ideal seria <i>Física IV</i> com as 90 horas... seria o ideal!
P ₁	D2	P4	Foi para 60, pois é! Eu na verdade comecei a dar <i>Física II</i> quando foi para 60, então eu não tive que adequar muita coisa que eu já vinha ministrando porque eu não peguei a turma de 90. A primeira turma que eu peguei foi 60 e aí tinha as duas turmas né! (...) Então aí então a gente faz isso, eles ficaram... a turma que eram as 30 horas ficou nisso então a gente fazia exercício via o programa a gente fazia aquela revisão (...) (...) agora vou dar a última prova e já tem que dar exame nessa semana mesmo então ficou muito justo e ainda assim eu acho que poderia ter sido mais pausado, senão você corre um pouco com as 60 horas.
P ₁	D3	P5	Sim, então o ano passado lecionei tive essa matéria de <i>Física III</i> na qual ela reduziu de 90 para 60 horas.
P ₁	D4	P6	(...) Só que aí teve um rolo com <i>E.D.O.</i> ¹¹⁴ e o pessoal de 60 se matriculou lá e queria ignorar totalmente às 30 horas de <i>Física II</i> (...) Dar daquela... só dar a ideia pra ver se pega o gancho eu acho muito bacana essas 30 horas por causa disso, por que eu conseguia ver onde estava a dúvida da galera que tava realmente indo mal, aí é você e a galera que não tem base matemática, tem uma galera que não consegue interpretar o exercício (...)
P ₁	D7	P9	Então é ... ainda eu não cheguei a adequar por que ela vai ser agora no segundo semestre [....]
P ₁	D8	P2/G2	O que muda são às 30 horas é que elas são oferecidas à distância EAD, então como o primeiro ano que a gente está oferecendo à carga horária de 90 horas a gente não tem ainda uma plataforma para disponibilizar as atividades online, (...) (...) certo então o que eu tenho feito eu tenho enviado por e-mail para os alunos. Esta plataforma está em andamento aí a gente tem uma ferramenta aqui no campus na nossa seção, mas não foi disponibilizado para mim.

Como dados os sujeitos trazem algumas impressões reais da mudança de grade e suas relações com a mudança.

1- Quais as dificuldades para adequar a sua disciplina à uma nova carga horária?			
P ₁ - Apoios e Garantias para adequar a disciplina a uma nova carga horária			
P ₁	B1/W1	P3	Física Geral I (W) <i>Física I</i> eu considero uma disciplina formativa, quando eu digo formativa eu entendo a disciplina em que você formata o raciocínio do aluno. (B) Então, eu brinco que assim como você ensinar a andar de bicicleta você vai treinando, treinando até que você começa, né! Isso consome um tempo na resolução de exercícios, no acompanhamento individual do aluno.

¹¹⁴ E.D.O. Sigla que representa a disciplina de Equações Diferenciais Ordinárias oferecida pelo Departamento de Matemática.

		(W) A perda mais importante é a condição de você trabalhar resolução e interpretação de gráficos, na interpretação das relações Matemáticas junto com a Física, a derivada e a integral. (B) Na <i>Física I</i> valores como você precisa... trabalhar assim com o aluno com aproximação muito grande por que ele ainda tá aprendendo a estudar (W) Porque não é só saber fazer à derivada, mas saber interpretar o problema de Física, saber fazer o esquema, saber abordar o problema literalmente né! Todo um contexto da física que eu digo que é a formatação do aluno para ele estudar física e isso vai ser importante para ele em todos os cursos depois em toda a Física, eu considero assim! (B) Eu acho que a perda é grande o suficiente esse semestre último... semestre passado eu acho que teve uma perda suficientemente grande, eu não consegui fazer esse trabalho que eu acho que é importante e que eu acho que deveria ser feito. Física Geral IV (B) (...) ela não tem o mesmo impacto assim, né! Como é que eu abortei isso nessa disciplina? (W) Porque tem um caráter menos formativo do que Física I. Tem muita informação, né! Você tem que aprender, repensar uma série de conceitos e tem muito conteúdo, mas é no nível mais informativo. (W) (...) eu não gosto não muito desses negócios porque fica muito cansativo, você acompanha ... é mais difícil de acompanhar as informações e equações, né! (W) (...) que os alunos também já estão mais acostumados a estudar né, mas de qualquer maneira eu acho que o ideal seria 90 horas. (B) acostumados a estudar né, mas de qualquer maneira eu acho que o ideal seria 90 horas. Porque você teria tempo de ir mais afundo nessa ...porque me Física IV é o primeiro momento que o aluno tem contato com a Física Moderna, né!
P ₁	B2/W2	(B) A de 60 e a de 90, mas o que foi possível perceber que... Como eu respondi no questionário é que você tem mais tempo para ministrar exemplos, exercícios e fica mais completa com a de 90. (B) A gente não pode obrigar que aquela pessoa de 60 horas fosse cumprir aquelas 30 horas, né. (W) Então ficou assim, eu acho que a importante ter às 90 horas eu já tinha conversado com os professores dessas quatro físicas todos os... que nem o professor P3 que já vinha ministrando a aula de <i>Física IV</i> e <i>Física I</i> ele dava né ... que agora não vai ser mais ele, mas ele dava essas duas disciplinas e já antes ele tinha dificuldade com o de 90 horas a bastante tempo já. Então ele falou que fez realmente muita falta essas 90 horas por que já tinha todo um sistema de dar às 90 horas e eu acho que realmente faz falta principalmente na formação de um Físico. (B) porque você pode abordar mais profundamente os temas que estão ali então eu acho que na verdade ficou muito corrido tanto que a gente tá com o calendário certinho assim (...) (B) e o que eu estou vendo é que cabe porque o pessoal de 60 não tem o horário dessa aula na sexta-feira e às 30 horas está vaga lá e não usa, pelo menos no semestre de <i>Física II</i> agora não sei os outros né, como

			que ficou assim (...) (W) se tem esse horário livre ou não, mas de <i>Física II</i> eu sei que eles não têm aula nesse horário que tem às 30 horas a mais então eu acho que faz falta mesmo eu acho que não ... que se cabe tem que colocar tanto que vai voltar. (B) Por sua vez agora com 60 dá para fazer, mas não resolvendo exercício, ficar trabalhando... é bem corido.
P₁	B3/W3	P5	(B) Ajuda um pouco o fato da gente dá começar a usar a tecnologia como é no caso o projetor, o multimídia e tal, ajuda bastante o professor a passar uma aula forma um pouquinho mais rápida, os conceitos são colocados de forma um pouco mais rápida também por que o professor não precisa escrever na lousa. Alguns conceitos ou algumas equações já está no dentro dos slides projetado pelo multimídia, portanto para o professor é mais cômodo do que para o aluno. (W) Porque que no meu caso como o professor eu gosto de dar muitos exemplos na lousa, escrever na lousa, eu gostaria de dar aula toda na lousa, porém 60 horas, se fosse dar 60 horas tudo em lousa, não chegaríamos nem a 75% da matéria.
P₁	B4/W4	P6	(W) Então na parte que eu te falei de 60 horas manteve, acho que isso aí não prejudicar em nada. Só que na parte de 30 é que depois das aulas eu sempre conversava com P4 e falava “o pessoal tá com dificuldade nisso, nisso e nisso” então agora estava perdendo essas 30 horas... (B) (...) e como sou eu acho que o pessoal vê uma barreira menor para conversar falar das dificuldades aí ficava mais fácil para a gente ver onde o pessoal estava indo mal por que eu até coloquei no questionário, por que, por exemplo, dentro das aulas e nas próprias provas é muito fácil falar “está certo ou está errado”, mas aí você não sabe o porquê o cara tá errando e o porquê está acontecendo. (B) Por exemplo, tem muito aluno, por exemplo, que não consegue olhar o problema e ver o que ele tem que fazer e, por exemplo, qual foi o raciocínio matemático, qual passo a passo que ele tem que fazer para chegar na resolução do exercício e você vê também muitas vezes que eles não sabem a teoria porque você pergunta e não responde. Aí você tem que ajudar sabe? (W) eu não sei, por exemplo, se em um bacharel é 90 horas e os caras dão 30 de exercício eu acho que é de 90 “pauleira” (B) A dificuldade realmente eu acho que vai ser esta, né! Como conseguir trabalhar com os alunos ao mesmo tempo, no mesmo horário ou passar atividade para que eles façam cada um no horário que eles puderem (...) (W) Igual por dois anos eu resolvi os exercícios, aí eu e a P4 a gente viu “ó beleza, tem um pessoal que não tá com tanta dúvida, só que tem uma galera que ainda tá com dificuldade, aí o que a gente fez, assim a ideia era tipo eles resolverem exercícios na lousa explicando.
P₁	B7/W7	P9	(W) Então assim, eu ainda não sei exatamente como que eu vou fazer isso e que tipo de atividade vai ser importante para esse tipo de coisa, mas eu penso em me aliar na disciplina de Instrumentação a simulações ou alguma coisa do tipo dentro dessas atividades, então assim a dificuldade vai ser realmente trabalhar com tecnologia.
P₁	B8/R8	P2/G2	(B) Para o próximo ano acredito que eu já posso colocar as atividades online para os alunos fazerem sem precisar ficar enviando e recebendo

		por e-mail mandando direto para esta plataforma

Com a diminuição do tempo (das disciplinas de conteúdo Físico) os sujeitos apontam também, a diminuição na qualidade do aprendizado com a restrição do contato com a disciplina. Não apenas detrimento de conteúdo, mas também causa reflexo na apropriação da forma de construção do pensamento físico e dificulta o tratamento matemático dos exercícios. Deixando assim, de ter a oportunidade de resolver exercícios com o acompanhamento do professor formador. Outro ponto é a necessidade de “correr” com a matéria para dar conta de toda ementa da disciplina.

Por outro lado as disciplinas pedagógicas que tiveram sua carga horária aumentada somando às 60 horas presenciais 30 horas à distância, enfrentam algumas dificuldades com a adaptação de atividades para a modalidade EAD.

Já os professores de Instrumentação em relação a sua adaptação e a da disciplina a tecnologia transparecem em suas falas a necessidade do tempo para que essa adaptação ocorra de forma satisfatória.

1- Quais as dificuldades para adequar a sua disciplina a uma nova carga horária?			
P ₁ - Conclusões com relação a adequar a disciplina a uma nova carga horária			
P ₁	R1/ Q1	P3	Física Geral I Não apresentou
			Física Geral IV Não apresentou
P ₁	R2/Q2	P4	(R) (...) mas o que acontece como eles não tem que cumprir essas 30 eles acabam não indo, alguns um pouco mais interessados vão, mas alguns não vão (...)
P ₁	R3/Q3	P5	Não apresentou
P ₁	R4/Q4	P6	(R) (...) mas aí o pessoal acabou indo para a Física II então, por exemplo, agora que eles estão resolvendo os exercícios dá pra ver muito mais onde estão as dúvidas do pessoal.
P ₁	R7/Q7	P9	Não apresentou
P ₁	R8/Q8	P2/G2	Não apresentou

No quesito Refutação enquadram-se os trechos dos argumentos dos sujeitos que relatam a importância das 30 horas/ aula de exercícios oferecidas aos alunos da grade cuja carga horária é de 90 horas, os professores da disciplina de *Física II* relatam a problemática de que por mais que seja oferecida de forma optativa às 30 horas extras os alunos não se interessam em participar.

Ainda sobre a reestruturação da disciplina traremos agora o para análise o processo de alteração de menta e da disciplina do curso por meio da “*Questão 6- Comente sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina*” pertencente ao roteiro de entrevista docente e para as professoras de Libras o questionamento foi “*Quais foram às mudanças feitas de optativa para obrigatória e quais foram os reflexos na formação desse professor?*”.

6- Comente sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina.			
P ₆ - Conclusões relação ao processo de alteração da ementa da sua disciplina.			
P ₆	C1	P3	Táis, eu acho que ... só foi ... foi o mesmo conteúdo, não teve nenhuma mudança assim!
P ₆	C2	P4	(...) por isso que eu falo que ficou meio apertado, nada mudou continua a <i>Física II</i> que com certeza você teve também que era de 90 horas. (...) Então não tem como mesmo, você não tem como diminuir. Na verdade toda parte de <i>Física II</i> , por exemplo, tem que ser dada né, não tem como disser esse capítulo não é tão importante, não existe isso!
P ₆	C3	P5	Não, então acontece que a ementa não mudou. (...) aí o maior prejudicado é o aluno que vão para a escola e vai dar esta aula, por que os alunos que vão para a pesquisa às vezes ou eles vão ter que aprender por conta essa matéria, caso a pesquisa dele tem a ver com corrente alternada ou simplesmente ele nunca mais vou estudar essa parte por que a pesquisa deles não tem essa parte de corrente alternada (...)
P ₆	C4	P6	Por que foi igual eu tinha te falado que a ementa não precisou mudar.
P ₆	C5	P7	Agora pensa, tanto no presencial quanto à distância quanto em qualquer coisa é possível uma pessoa aprender uma língua e 60 horas? Não, você tá entendendo! (C) Então assim, a ementa ela não mudou... a disciplina ela sofreu adaptações para que a... para... meu cursista ou meu discente consiga aprender os conceitos básicos de Libras e como trabalhar com a pessoa surda.
P ₆	C6	P8	Os conteúdos são os mesmos, a diferença é a forma como esses conteúdos são trabalhados (...)
P ₆	C7	P9	Pelo que eu tenho visto é muito pouco se funciona essa questão de fórum e das pessoas sentarem na frente do computador e responder uma coisa. Então eu queria, eu quero ver se eu busco uma ferramenta que seja mais interativa né...
P ₆	C8	P2/G2	Olha o conteúdo continua o mesmo o que a gente é previu no plano é trabalhar um pouco mais a metodologia de ensino, como melhorar essa metodologia de ensino então (...)

Na questão de ementa das disciplinas os docentes P3, P4, P5, P6 e P2/G2 relatam a não alteração de ementa o que demonstra uma reestruturação curricular superficial. Já P9 relata sua opinião sobre a não eficiência de alguns ambientes educativos *online*, por outro lado às professoras P7 e P8 pela experiência com trabalhos anteriores ministrando disciplinas à distância enxergam a mudança apenas como uma adaptação metodológica dos conteúdos anteriores. Como percebemos de modo hegemônico as disciplinas sofreram apenas alterações metodológicas (alguns docentes passaram a ministrar aulas com uso de slides) dos docentes na gestão do conteúdo de modo que não houve aumento ou diminuição do conteúdo.

6-Comente sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina.			
P₆- Dados sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina.			
P₆	D1	P3	Somente na <i>Física I</i> esse ano que a gente deu a cinemática integrado com a dinâmica, né! As Leis de Newton, começa pela primeira Lei de Newton passa pela Segunda Lei de Newton e falou em aceleração a gente resolve problemas envolvendo as equações aí priorizava aqueles problemas que tem Lei de Newton e força aplicada, mas também tem uma mudança na aceleração integrando as duas coisas, mas não trabalhou o conteúdo de cinemática separado. Na ementa não teve não! Então assim, o que houve foi apenas o que redirecionamento, na prática foi só isso.
P₆	D2	P4	Então a gente ficou com a mesma ementa né. A ementa não mudou, ela não diminuiu entendeu?
P₆	D3	P5	Porque a gente precisava em 60 horas passar a mesma ementa que se passava em 90 horas não houve uma discussão, não houve por parte do conselho do departamento ou do curso de Física. (...) Não houve uma reestruturação de passar de 90 para 60 (...) (...) Já quando era 90 horas a gente conseguir atingir até o último capítulo que é o capítulo de corrente alternada então, que é também o básico para a escola que serão essas aulas dadas, corrente alternada só se vê na <i>Física III</i>, não se vê mais depois, porque depois vem uma matéria específica denominada eletromagnetismo e lá não vai ter essa matéria de corrente alternada então Esse ano eu comecei a fazer isso, comecei pela dinâmica, mas a ementa que esta lá é a mesma. Só que eu dei os conteúdos superpondo assim, né!
P₆	D4	P6	Não apresentou
P₆	D5	P7	(...) assim, eu trabalhei a minha vida inteira no presencial. Depois em 2002 eu comecei a trabalhar com cursos no virtual, inclusive eu trabalhei com a universidade de Y ¹¹⁵ .
P₆	D6	P8	Não apresentou
P₆	D5	P9	Eu não tenho exatamente o que eu vou alterar, mas assim eu tenho feito algumas coisas relacionadas às Tecnologias de Informação no Mestrado, na formação do mestrado profissional com o Orientado I ¹¹⁶ , com Orientado II ¹¹⁷ e com o Orientado III ¹¹⁸ . Então cada um fez... um desenvolveu um aplicativo, o outro trabalhou com simulações e o outro trabalhou com site de ondulatória.
P₆	D6	P2/G2	Então a gente disponibiliza um tempo maior para trabalhar como você faria isso no Ensino Médio (...)

As ementas não foram alteradas nem nas disciplinas que sofreram diminuição de carga horária (fazendo com que a velocidade em que o conteúdo seja maior) e nas que houve a ampliação de carga horária não ocorreram complementações na ementa apenas

¹¹⁵ Identidade da intuição foi preservada devido ao fato de não fazer parte do objeto de pesquisa.

¹¹⁶ Identidade preservada devido ao sujeito não fazer parte dos sujeitos consultados nesta dissertação.

¹¹⁷ Identidade preservada devido ao sujeito não fazer parte dos sujeitos consultados nesta dissertação.

¹¹⁸ Identidade preservada devido ao sujeito não fazer parte dos sujeitos consultados nesta dissertação.

uma maior parcela de tempo gasto por conteúdo. P7 traz como dado o fato de que a mesma trabalha pelo menos oito anos com a disciplina de Libras no formato a distancia.

6- Comente sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina.			
P₆- Apoios e Garantias sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina.			
P₆	B1/W1	P3	Não teve assim uma reelaboração do curso nada não, em <i>Física I</i> eu estava pensando que era necessário fazer uma nova abordagem exatamente para começar por... para poder caber nas 60 horas (...)
P₆	B2/W2	P4	(B) Então o mesmo conteúdo tá sendo dado em menos tempo então a gente não teve uma alteração da ementa não. Acho que nenhuma das Físicas na verdade teve, eu não sei se você... acho que você já chegou a conversar com os outros professores. (W) Tempo o melhor para você dar a mesma coisa então aí, você não pode diminuir, pois é importante você vai deixar, por exemplo, de dar o último capítulo de <i>Física II</i> é Termodinâmica né, segunda lei. Você vai deixar a dar a Segunda Lei? E aí daqui a pouco ele vai ter Termodinâmica e nem chegou a ver a base ainda. (W) Então a gente não tem como mudar isso, eu acho que talvez tivesse como mudar em um curso de matemática que você pode dar uma enxugada no conteúdo porque o cara não vai se formar Física né, mas para Física mesmo acho que não tem como mudar... as 4 eu acho que não tem como mudar tem que ser tudo mesmo e não mudou né
P₆	B3/W3	P5	(B) então que eu quanto professor tinha que fazer tentar passar no mínimo o que se faz em todas as universidades que eu tenho passado em algumas... várias, quando o professor atinge 75% no mínimo da matéria já é suficiente para que a gente considerar que o aluno fez essa matéria e se passou, ele vai ser validado em qualquer faculdade por qual ele passar. Então porque 75% é o suficiente para ele revalidar onde ele quer passar ou transferir. (W) Então isso eu não tenho tido muito problema, o problema maior é que ter 75% as vezes não cobre ou não incrementa ou não toca ou não dá para ver algumas matérias importantes, alguns tópicos são extremamente importantes, que são especificamente importantes(...)
P₆	B4/W4	P6	(B) (...) a gente conseguiu manter a mesma por que a gente conseguia dar todo o conteúdo na parte de 60 horas. Aí na parte de 90 a gente sempre deixa em aberto para o pessoal de 60 ir às aulas, mas eles não vão.
P₆	B5/W5	P7	(W) Então se você pensar na capilaridade da Instituição, eu dava o curso de Libras presencial que eu conseguia atingir só o <i>campus x</i>¹¹⁹, certo? E aí existia uma legislação que obrigava todos os cursos de formação de Fonoaudiologia e de Letras foi.... forma-se também nossos alunos. Então vamos fazer uma adaptação, né! (B) Para que esses alunos compreendam o básico de Libras. (W) Então assim, o quê qual é a minha ementa?! É que a pessoa compreenda como eu posso trabalhar, quem é essa pessoa surda que vem de uma comunidade surda por que ela foi excluída, foi segregada por muito tempo na vida dela e como eu enquanto professor posso trabalhar com essas pessoas, posso me comunicar minimamente.
P₆	B6/W6	P8	(B) Então, por exemplo, se eu teria que trabalhar né com essa ideia de identidade e cultura surda e no presencial e poderia trazer uma pessoa

¹¹⁹ Campus a qual o curso pertence.

			surda para contar sua história, sua experiência para o virtual. (B) o que a gente faz a gente traz a experiência de uma pessoa surda por meio de um vídeo, né e traz perguntas para os estudantes que eles possam responder pensando nesse vídeo que ele assistiu ou mesmo a proposta dele procurar a comunidade surda da sua cidade e lá conhecer pessoas surdas entrevistar essas pessoas perguntar como é que elas se relacionam com a língua (...) (W) Conceitualmente é a mesma coisa por que não importa, se você tem né conteúdos mínimos para serem trabalhados tanto faz a modalidade que você quer trabalhar o que você faz é uma alteração do como você vai trabalhar isso né! (b) Então eu sei, né que o foco não é pensar nas instituições, tá, mas só para dar um exemplo porque aqui na Instituição X¹²⁰ eu também fiz o desenho dessa disciplina, é... a ideia é trazer uma experiência assim vídeo, estudos de caso, consulta a portais, a materiais, a aplicativos tanto no presencial eu já trabalho de alguma forma usando um recurso de aprendizagem, um objeto de aprendizagem no processo educacional essa ideia, tá!
P₆	B7/W7	P9	(B) Então esses materiais eu vou tentar utilizar depois como ferramenta para poder eles trabalhem, né e a questão do ensino a distância né... aí eu não sei exatamente o que eu vou fazer por que poderia utilizar o Skype, ou Hangout ou... por que assim eu pelo que eu sei, por exemplo, muita gente às vezes costuma utilizar...é agora não me vem na memória, mas é uma ferramenta ... hoje não se utiliza mais, né mais utilizava muito...,mas era uma ferramenta assim ... se utiliza muito em ensino a distância que assim é...não seria o teleduc é quase o teleduc.. (W) Que o professor posta à atividade e o aluno vai fazer, então vamos supor eu não quero um negócio que ... eu quero sim postar e falar assim “peguem a lista de exercício lá na coisa” e o pessoal interage por fórum tal, isso não funciona.
P₆	B8/W8	P2/G2	(...) por exemplo, as atividades online seus alunos fazem são sempre voltadas para a ferramenta para o ensino de física como eles usariam, e de que maneira eles usariam e qual seria a melhor forma para usar aquela ferramenta no ensino, tá?

Como apoios e garantias foi possível inferir dois pontos complementares nas adaptações que deveriam ser realizadas pelos docentes. A primeira é a dificuldade da retirada de conteúdos das disciplinas, pois são considerados clássicos na Física e prejudicaria a profissão do futuro docente. A segunda é a dificuldade de escolha de uma plataforma digital que associa o perfil docente a sua disciplina. Para P7 e P8 o currículo da disciplina de *Libras* é essencial para que o professor possa formá-lo para uma sala de aula heterogênea.

¹²⁰ Instituição particular onde o sujeito ministra aulas e local onde foi realizada a entrevista devido a escolha do sujeito.

6- Comente sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina.			
P ₆ - Conclusões com relação ao processo de alteração da ementa da sua disciplina.			
P ₆	Q1	P3	Física I Não apresentou
			Física IV Não apresentou
P ₆	Q2	P4	Não apresentou
P ₆	Q3	P5	(...) por exemplo, em <i>Física III</i> , especificamente as Leis de Maxwell estão nos últimos 3 capítulos do livro é muito difícil se ver e chegar até lá, mas a gente faz o possível e volto a falar sobre o multimídia ajuda bastante por que a gente consegue chegar nessa parte de uma forma um pouco rápida, porém sem muita estrutura quando passou de 90 para 60.
P ₆	Q4	P6	Mas a gente sempre conseguiu manter essas ... não precisou tirar conteúdo sabe porque a gente sempre conseguiu dar toda a matéria de 60 para por utilizar essas 30 horas de aula extra
P ₆	Q5	P7	Não apresentou
P ₆	Q6	P8	Não apresentou
P ₆	Q7	P9	Não apresentou
P ₆	Q8	P2/G2	Não apresentou

Nestes qualificadores apareceram as individualidades de cada disciplina de conteúdo analisada neste capítulo. Em quando em Física II é possível que o conteúdo seja abordado integralmente, para o conteúdo de Física III torna-se difícil à abordagem dos três últimos tópicos da ementa da disciplina.

Agora ampliando o foco das concepções dos docentes deixando a visão exclusiva de disciplina para as concepções sobre o currículo total, os docentes responderam a “*Questão 2- Quais as vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso?*”.

2- Quais as vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso?			
P ₂ - Conclusões com relação às das vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso			
P ₂	C1	P3	Então, então eu queria falar sobre Eletromagnetismo. Então, por exemplo, eu ... Por que assim essas mudanças todas elas têm um viés em tem ... umm ... um viés que acredita que a licenciatura ... tem uma formação assim ... Deixa eu ver como é que eu consigo falar, essa mudança de currículo ela vem para atender algumas exigências de diretrizes maiores, Governo Federal não lembro o nome do documento agora. Mas isso tem um princípio filosófico que seguem alguns princípios filosóficos...ideológicos... alguns princípios ideológicos. Bom aí eu penso que na verdade isso tinha que ser... o que eu acho é que professor de Física tem que saber Física. Então a licenciatura se você tirar muito a Física da Licenciatura.(...) (Desvantagem) Então você tira o conteúdo de física, da formação de Física eu acho que o prejuízo é grande. (Desvantagem) Claro, mas não podia ser a custa de tirar. E assim eu começo a achar que ta tirando... por que quando tira Eletromagnetismo. Eu acho que precisa, pelo menos ... as licenciaturas que tem são mais (...)

			(Desvantagem) Ah! Eu acho que não precisava ter feito isso sabe! (Desvantagem) Bom isso aí tudo bem, mas o que me preocupa mais é como foi mexer e diminuir a carga de <i>Física I, II, III e IV</i>?! Aí acho que feriu... (Desvantagem) Eu sei que não tem jeito (...)
P₂	C2	P4	(Vantagens) Eu acho que tem que ter e a gente apesar das pedagógicas serem muito importantes a Física também tem que ser importante então eu acho que tem que ter um balanceamento entre as duas coisas para se adequar tudo né! (Vantagem) (...) Então eu acho que... Vai se acertar agora voltando para às 90¹²¹ horas e colocando essas disciplinas pedagógicas junto. Eu acho na verdade o que falta e que eu sinto dos nossos alunos assim, que eles mesmos comentam é que falta muito essa parte de dar aulas chegar e (...) (...) Só que já é o segundo ano né e começar já a ... Por que tem as pessoas que ficam muito nervosas e pessoas que não conseguem se expor ali né! Então acho que apesar de às vezes ter aumentado a carga horária na parte pedagógica ainda falta essa ... esse treino né. A prática mesmo né de você ... E aí a gente quer ... é Instrumentação é só no terceiro?
P₂	C3	P5	Não apresentou
P₂	C4	P6	Não apresentou
P₂	C5	P7	(Vantagem) Na verdade é assim ó, é ... se você pensar que eu estou formando professores, esse professor ele tem que saber como ensinar ou então minimamente como a criança aprende, né! Então assim, essas disciplinas elas são importantes para que eu consiga melhorar, por que a universidade ela só forma hoje da forma que ela está constituída né ou como era o currículo anteriormente, ela formava o aluno para a universidade e não para escola, e eu acho que a universidade tem que formar um aluno para escola, ou seja, se ele vai ser um professor ele tem que saber como atuar na escola.
P₂	C6	P8	(Vantagem) depois quando se formarem é necessário trazer a <i>Libras</i> para um caráter obrigatório uma vez que efetivamente em algum momento nós vamos chegar à proposta bilíngue que ter crianças aprendendo duas línguas ao mesmo tempo, né! (Desvantagem) E se você deixa... deixa em aberto né algumas universidades podem se dar ao luxo de não incluir, de dizer que ele não tem um profissional que é formado para isso(...)
P₂	C7	P9	(Vantagem) é a vantagem é que ... essa carga horária a mais que seria, no meu caso essa carga horária vai ser adicionada ao currículo, né (...) Não é que eu não tenho só o hábito disso, isso eu não tenho mesmo. Não tenho o hábito de trabalhar e fazer a disciplina a distância e isso eu preciso me adequar, mas não é simplesmente o hábito é que eu prefiro as coisas presenciais e as atividades presenciais. (...)
P₂	C8	P2/G2	(Vantagem) Bom, a vantagem é que a gente tem algumas disciplinas destinadas à formação de professor mesmo (...) (Desvantagem) Bom, a desvantagem eu vejo assim a gente tem dificuldades para adequar os horários durante a semana porque na verdade a gente tem agora duas grades vigentes.

¹²¹ Com a implementação da Deliberação CEE n °154/2017 .

Como conclusões aparentemente os professores relatam uma necessidade de um currículo equilibrado entre as disciplinas e a necessidade de tempo hábil para a reformulação de suas disciplinas sem que ocorra uma reestruturação após a outra. Dos sete professores que responderam essa questão apenas um P3 apresenta conclusões de extrema desvantagem, as desvantagens sempre são relacionadas à diminuição da carga horária das disciplinas conteúdo Físico pela necessidade de aumento da carga horária de disciplinas didático-pedagógicas, o desconforto em relação à diminuição da carga horária das disciplinas de *Física Geral I, II, III e IV* apresenta-se tão grande que P4 já conta com o aumento da carga horária da disciplina.

Quanto ao aumento da carga horária das disciplinas pedagógicas mencionado por 5 dos 6 é apresentado como vantajoso, de modo que P4 denomina esse aumento de carga horária como uma possibilidade dos alunos terem um maior contato com a experiência de ministrar aulas, P7 e P8 consideram a medida de assegurar 30% da carga horária em disciplinas pedagógicas leva a licenciatura para um currículo mais próximo da natureza do curso, e todos os que consideram benéfico esse aumento julgam que isso leva aos alunos serem bons professores.

2- Quais as vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso?			
P ₂ - Dados das vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso			
P ₂	D1	P3	Taís eu não sei se eu posso falar muito sobre essa questão, por que assim talvez até por uma negação minha... negação do sentido de não concordar ... Eu fiquei um pouco fora das discussões, só quando eu fui chamado eu opinei! Acho que você não está colocando aqui Eletromag ¹²² . Por exemplo, em Eletromag. Parece que dentro da instituição nosso curso é o único que tem Eletromag., eu pessoalmente acho uma perda muito grande! ...Eu sei que alguns lugares colocou 5 anos, mas aí não adianta por que é 30% né?!
P ₂	D2	P4	Então tem tantas disciplinas pedagógicas, mas mesmo assim os alunos têm muita dificuldade em apresentar uma aula, fazer uma boa aula e preparar uma aula. Então tem que ser uma coisa que conversamos muito nas reuniões tanto no departamento quanto no Conselho que é para treinar mais os nossos alunos a ir lá e dar uma aula, se apresentar e saber um tempo de uma aula então eu acho que isso está faltando muito que é essa didática né.
P ₂	D3	P5	Isso eu poderia, por exemplo, sair um pouquinho do contexto da <i>Física III</i> e para o contexto que eu tenho experiência na aula que forneço de <i>Estrutura da Matéria</i> que é no último ano. Então a gente tá tentando ver como avaliar essa parte para o aluno, por que você supõe que devido à reestruturação do curso, devido a várias matérias ou a vários tópicos de pedagogia que estão sendo incluídos dentro da estrutura do curso de licenciatura ele deveria pelo menos saber se posicionar frente a uma lousa e falar em público e essa prova

¹²² Disciplina de Eletromagnetismo.

			tem dado muita dor de cabeça no bom sentido. Em que o aluno dificilmente utiliza seus conhecimentos pedagógicos, então estamos tentando fazer isso de uma forma mais global para tentar ver a onde e como a gente vai avaliar de uma forma melhor essa parte pedagógica que ele aprendeu na sua formação(...)
			(...) O interessante é destacar o seguinte que no TCC a maioria dos alunos faz uma exposição muito boa, temos participado e a maioria dos professores que participam dessas bancas, sentiram uma boa experiência, mas quando se trata de um aluno tentar dar uma aula para o Ensino Médio a alguns defeitos que a gente ainda tenta vai tentar tirar ao longo da formação.
P₂	D4	P6	(...) tem como trabalhar algumas coisas que a gente não trabalharia se fosse só 60 horas, né. Então além do fato de ter como vantagem mais 30 horas como carga didática eu teria essas 30 horas para poder trabalhar com os alunos alguma coisa que eu não venho fazendo durante a disciplina “normal” da disciplina de currículo antigo.
P₂	D5	P7	Não apresentou
P₂	D6	P8	As crianças surdas aprendendo como L1 a Libras e a Língua Portuguesa na modalidade escrita e as crianças ouvintes aprendendo a Língua Portuguesa e também aprendendo Libras. Se isso está na legislação(...)
P₂	D7	P9	(...) tem como trabalhar algumas coisas que a gente não trabalharia se fosse só 60 horas, né. Então além do fato de ter como vantagem mais 30 horas como carga didática eu teria essas 30 horas para poder trabalhar com os alunos alguma coisa que eu não venho fazendo durante a disciplina “normal” da disciplina de currículo antigo (...) Agora essa seria a vantagem e a desvantagem em ter essas cargas horárias a mais, é que elas não se encaixam no ... elas realmente não se encaixam dentro do semestre letivo, né.
P₂	D8	P2/G2	Não apresentou

No geral como vantagem os docentes consideram uma maior oportunidade dos alunos terem contato com a prática na Universidade tanto em disciplinas de conteúdo quanto nas pedagógicas. P3 relata um afastamento da reestruturação curricular e apenas teve participação quando solicitado assim como G1/P1 tinha relatado sobre os papéis dos outros docentes na reestruturação, deste modo P3 não foi o único a preferir intervir no processo. P4 e P5 enxergam no aumento da carga horária didático-pedagógica a possibilidade da didática dos licenciandos perante a seminários e simulações de aula por meio do aumento Carga horária de disciplinas. Já para P8 além dos ganhos devido o aumento da carga horária das disciplinas pedagógicas, a disciplina de Libras obrigatória surge como primeiro passo para uma Escola Básica bilíngue.

2- Quais as vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso?			
P₂- Apoios e Garantias das vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso			
P₂	B1/W1	P3	(B) Assim nossos cursos são muito partenaristas no sentido assim, nossos alunos não estudam sozinhos, seria bom que estudasse sozinhos, mas não estudam. (B) Então na nossa cultura você da tudo para o aluno seria bacana se

			você desenvolve-se alunos mais autossuficientes para poder buscar... você vai lá e da a diretriz, o curso é por aqui, né! Aí eles vão e estudam, mas não é assim e considerando como é que vem o aluno do Ensino Médio (...) (W) Por que eu acho que vai dar aula no Ensino Médio tem que saber uma Física com rigor, com teoria, com.. né, tem que saber esse tipo de coisa, você precisa saber rigor das anotações, precisa saber como é! E quando você estuda Eletromag. você não estuda o conteúdo de Eletromag para aprender aquilo! Você desenvolve uma forma de pensar que vai ser importante depois para você ensinar e para você sentir segurança. (W) Claro que Eletromag a gente faz um curso direcionado a licenciatura, é um curso mais pesado, mas é viável não é impossível fazer. (W) Eu acho assim, né! Sabendo disso a gente tem que conquistar os alunos para que eles vão estudar isso e daí superar isso ao longo da sua vida, mas eu acho que a perda é grande. Eu acho que tinha.. que não pode ser... por isso que não precise retirar da formação básica mesmo, sólida né! A <i>Física I</i> você aprende mesmo a olhar física com ... é eu acho que a .. .que prejudica a qualidade do futuro professor neste aspecto, opinião minha.
P₂	B2/W2	P4	(B) Então (...) Eu acho que na verdade... eu acho que essas disciplinas pedagógicas novas que entraram não vão prejudicar elas vão ajudar, mas o problema é fazer com que caiba na semana toda parte da física né! (W) Tanto que o pessoal da na aula de Instrumentação, mas é que eu acho que fica muito tardio isso né! Acho que tem que começar desde o primeiro ano essa parte de ... da didática de dar aula tanto é que nas minhas disciplinas agora em todos os semestres tanto é que em <i>Física II</i> foi o primeiro ano que eu dei, mas coloquei seminários também para o pessoal já começar desde (...)
P₂	B3/W3	P5	Não apresentou
P₂	B4/W4	P6	(B) Acontece que as nossas experiências não são muito boas, devido a diferentes contextos diferentes e diferentes problemas. Às vezes o aluno já passou com as notas que ele teve são seis provas, portanto a sétima nota que seria aquela aula que ele vai fornecer essa nota ele não precisaria mais da nota para passar na matéria, porém ou ele faz duas coisas: ou faz uma prova muito assim... muito rápida ou faz uma aula onde ele não utiliza ou não tem o cuidado com a parte pedagógica. Porque simplesmente já passou e ele está mais preocupado com o TCC, o trabalho conclusão de curso por que já passou nessa matéria, não precisa mais. (W) (...) No último ano por recomendação dos professores que pesquisam na área de ensino, eles recomendam que a gente faça uma prova, além das outras provas de conhecimento, uma prova onde o aluno tenha... a capacidade de fazer uma aula de algum tópico já conhecido durante o ano desta matéria e ele pudesse preparar uma aula para que possa... uma aula a nível de Ensino Médio. Por que ele tá se formando então, entraria uma avaliação... na avaliação dele, onde ele possa utilizar todo apresentado que ele deve tá matérias pedagógicas durante toda a sua formação
P₂	B5/W5	P7	(W) Se eu fico só aprendendo os conteúdos, né! voltado para a área do conhecimento que eu estou trabalhando eu não vou saber nunca como ajuda para que meu aluno aprenda os meus conceitos.

			(B) Tem até uma palestra de uma professora que ela fala assim, por exemplo, a P7 sabe muito matemática, eu sou licenciada em matemática, ela sabe mais ou menos dar aula de matemática, mas P7 precisa saber bem dar aula de matemática e ela não sabe quem é Joãozinho um aluno que ela tem, você está entendendo?!
P₂	B6/W6	P8	(B) se nós temos um movimento, se nós temos uma legislação e se nós temos que formar os nossos profissionais de licenciatura em competências e habilidades para lidar com esse público que eles vão trabalhar na escola (...) (W), então ele... nas lacunas que se tem do eletivo você não consegue alcançar aquilo que está proposto na legislação. Então é necessariamente por que se nós temos uma lei, se nós temos uma prerrogativa que é oficial à gente tem que buscar meios para que ela se efetive.
P₂	B7/W7	P9	(B) Então aí como vai ser à distância eu acho que isso é um pouco desvantajoso, é que eu assim gosto muito de trabalhar presencialmente e não à distância. (W) se isso vem de todo um movimento que se reconhece a <i>Libras</i> como a língua oficial das comunidades surdas brasileiras e se coloca que nossa ...que a nossa sociedade brasileira tem que buscar uma proposta bilíngue, então não existe outra forma senão tornar obrigatório
P₂	B8/W8	P2/G2	(B) O que é o objetivo do curso licenciatura, então algumas disciplinas tiveram a carga horária aumentada, nós incluímos algumas outras disciplinas na grade. (B) (...) Então a gente tem uma turma que tem 90 horas de Física, a gente tem uma turma tem 60 horas de Física e a gente tem que disponibilizar as duas.

No conjunto dos Apoios e Garantias de Inferência temos um apontamento da necessidade de equilíbrio entre as disciplinas conteúdos e pedagógicas, mas em uma configuração que eles caibam dentro do semestre letivo presencialmente. Os docentes reconhecem o benefício da carga horária da disciplina pedagógica na formação inicial professor P6 relata a iniciativa “voluntária” da inserção da prática como componente curricular nas avaliações das disciplinas de conteúdo.

P3 continua sua argumentação se apoiando no fato de que a cultura estudantil dos discentes não é de autossuficiência de modo que é necessário o acompanhamento docente da evolução e da enculturação dos detalhes que compõe o saber Física.

Para P2, P3 e P4 o aumento de carga horária das disciplinas pedagógicas reflete diretamente na postura do licenciando perante a situação de exposição ao público, seja por meio de aulas ou palestras de modo que o desempenho dos discentes melhore a partir da repetição.

P7 e P8 tem uma posição favorável às mudanças a serem realizadas pela legislação apresentando que formar um professor não é apenas o conteúdo da área

específica de licenciatura, mas que é necessário saber como ministrar aulas tendo competências e habilidades específicas da profissão docente.

2- Quais as vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso?			
P₂- Qualificadores e refutadores das vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso			
P₂	Q1/R1	P3	(R) Então essa reforma como um todo eu acho que teve muita perda nesse sentido da formação básica. Eu acho que para licenciatura você precisa das disciplinas na área de ensino, na área de humanas e na área social, né!
P₂	Q2/R2	P4	Não apresentou
P₂	Q3/R3	P5	Não apresentou
P₂	Q4/R4	P6	Não apresentou
P₂	Q5/R5	P7	(Q) Então eu acho assim, que as disciplinas didáticas como a disciplina de Libras ela é necessária no currículo do nosso professor.
P₂	Q6/R6	P8	Não apresentou
P₂	Q7/R7	P9	Não apresentou
P₂	Q8/R8	P2/G2	Isso é para melhorar a formação docente tá então a gente quer uma formação de qualidade de um professor com grandes competências para lecionar em qualquer lugar e essa reestruturação ela veio para isso então a gente acredita que a gente vai formar profissionais melhores e mais qualificados com essa recuperação. (...) A Então é bastante complicado colocar isso no horário da semana, mas a gente tá por enquanto está conseguindo vamos ver o ano que vem a hora que tiver três grades o “negócio” vai ficar pior.

P3 apresenta como refutação a característica de que a reforma trouxe muito prejuízo para a formação considerando a Física como a base do curso, porém aponta que a licenciatura precisa de disciplinas pedagógicas, porém tem as disciplinas pedagógicas como um item fora da base de formação do licenciado. P7 e P2/G2 consideram a importância de uma formação de qualidade para o professor, porém para P2/G2 faz a ressalva de que o curso no qual leciona já está como três grades vigentes ao mesmo tempo.

A próxima questão da entrevista respondida pelos docentes foi: *Questão 5- Quais as principais referências (livros, artigos, etc.) utilizadas em sua disciplina? Quais as relações das mesmas com o Ensino Médio?* Neste questionamento notaremos que as únicas disciplinas que fazem uma ligação direta com a futura prática do docente por meio de matérias didáticos e as principais referências são as disciplinas de *Instrumentação para o Ensino de Física*.

5- Quais as principais referências (livros, artigos, etc.) utilizadas em sua disciplina? Quais as relações das mesmas com o Ensino Médio?			
P ₅ - Conclusões sobre quais as relações das referências da disciplina e o Ensino Médio			
P ₅	C1	P3	Então, até por acreditar que você tem que saber um pouco mais e tem que ter uma formação básica de Física aí ele fica aí então... não me preocupo muito com isso ... com essa...são outras ementas e diretrizes curriculares atuais né Eu não sei o que dizer se ela está...qual que é a intersecção, qual que é ... eu acho que aquele curso de <i>Física I</i> agente dar o que absolutamente necessário para saber Física. Mas eu continuo achando que o mais importante é saber Física...mas assim a resposta é não, eu não sei te disser. A biografia básica é a biografia dos cursos básicos de Engenharia e Física em si... é o bacharelado em Física e eu não sei a relação com o Ensino Médio.
P ₅	C2	P4	É a ligação ... é a falta de ligação é a falta da matemática né! Por que você usa derivada a hora que você vai ... o próprio livro você vai vendo o desenvolvimento sendo com derivada e integral e não tem como você ter uma referência direta com o Ensino Médio por que o Ensino médio não tem isso, hoje né! Antigamente tinha, mas hoje não tem mais né! Então você não apresenta derivada e integral no Ensino Médio então acho que isso falta... essa relação direta não existe por causa de falta da Matemática mesmo, tem ligação mostra-se referências tal, mas o desenvolvimento físico e matemático ali fica muito restrito por conta da Matemática que é um pouco mais avançada então... eu acho que não tem ligação.
P ₅	C3	P5	Então por que esses livros tem uma didática que é mais uma didática mais para o aluno de Ensino Superior, né. Então eu penso que esses livros podem ser utilizados como uma referência para o aluno se quiser entender um tópico mais aprofundado, mas acho que utilizado em sala de aula sim eu acho que não dá não ai teria que utilizar mesmo ...
P ₅	C4	P6	Não apresentou
P ₅	C5	P7	Então assim eu tenho que saber o que é que o meu aluno precisa para ser um bom profissional, ou para chegar no ensino aonde ele vai... ele vai definir o que ele quer. Eu sempre falo assim, eu nem sei se é importante eu saber o que ele tem que saber para trabalhar com os materiais que ele vai trabalhar no Médio ou no Superior. Eu tenho que saber o que é importante para que ele seja um bom profissional no futuro, para ele ser um bom profissional no futuro ele não pode continuar recebendo informação, só.
P ₅	C6	P8	(...), mas é mais ligado não aos conceitos de qualquer área que poderia trabalhar no Ensino Médio, não! É ligado à como você aprende a língua no contexto da Educação Superior, então (...)
P ₅	C7	P9	Então assim, esses periódicos seriam uma das referências que eu considero importante por causa do Ensino Médio e quando eu trabalho com alguns livros eu utilizo os livros didáticos... eu utilizo os livros do Roberto Gaspar, da Beatriz Alvarenga e do Paraná então eu costumo ir na biblioteca ver o que tem, trazer para sala de aula e trabalhar com os alunos em cima dessas referências. E assim basicamente é isso e algumas coisas que eu trago assim de algumas leituras que eu faço com relação à história da ciência e filosofia da ciência, então eu procuro saber essas referências.
P ₅	C8	P2/G2	Então a gente usa alguns experimentos, como montar esses experimentos com materiais de fácil acesso sem precisar de um equipamento sofisticado para fazer uma parte experimental plano de Ensino Médio. Então a gente tem essa base, além de livros didáticos que tem muitos livros didáticos que são excelentes pra gente estar utilizando é tanto a

		parte teórica da física quanto a parte de exercícios, a parte prática também que alguns livros trazem então a gente tem uma série de referência também que a gente usa de livros.

Hegemonicamente os conteúdos das disciplinas abordadas aqui tem um perfil formativo voltado apenas para a formação do Físico sem se preocupar com a formação dele quanto professor, supondo que ao aprender em livros mais avançados os alunos conseguiram lecionar em sala de aula os conteúdos do Ensino Médio. Essa ideologia se torna exceção nas disciplinas de Instrumentação para o ensino já que tradicionalmente este é o foco das disciplinas de instrumentação.

5- Quais as principais referências (livros, artigos, etc.) utilizadas em sua disciplina? Quais as relações das mesmas com o Ensino Médio?			
P ₅ - Dados sobre quais as relações das referências da disciplina e o Ensino Médio			
P ₅	D1	P3	Nessas disciplinas <i>Física I</i> e <i>Física IV</i> eu normalmente uso ... eu uso os textos básicos de Física para Engenharia, né! Com o Ensino Médio, né?! Eu sei que no Ensino Médio... eu acompanho assim... sempre de ver os meninos estudando, você tem esses conceitos... muito de mecânica para trabalhar .. Agora eu não sei se na física do Ensino Médio tá precisando de tudo aquilo, se não está...
P ₅	D2	P4	Então eu uso... Eu particularmente eu uso muito o Sears né, mas você pode... tem o Tipler o Hallyday. Então eu acho que o Sears a meu ver é o que passa mais ... de maneira mais clara principalmente para um Físico a parte de <i>Física II</i> por exemplo.
P ₅	D3	P5	(W) o professor pode até preparar aula utilizando ele para ter referência de mais conteúdo, que muitas vezes não tem Ensino Médio, mas acho que utilizar aquele livro para o Ensino Médio... eu acho que fica pesado. Eu acho que é uma fonte de referência para conseguir ter mais conteúdo e poder dissertar mais sobre o assunto, que muitas vezes não cabe no os livros de Ensino Médio, mas acho que utilizar, por exemplo, um Sears para dar uma aula de Ensino Médio é só como referência para preparar uma aula e ter mais fonte de conteúdo.
P ₅	D4	P6	Não Apresentou
P ₅	D5	P7	(...)se você pensar a escola ela é fragmentada, né! Aí a gente tem Ensino Básico: Ensino Fundamental, depois o Médio e o Superior.
P ₅	D6	P8	(...) referências são mais ligadas a entender as questões legais, aspectos da legislação e o aspecto linguístico. Então quando eu uso, por exemplo, dicionário trilingue do Fernando Capovilla eu vou uso o repositório de sinais que vou trabalhar com nível fonológico e morfológico da língua tendo que trabalhar com eles repertório de sinais eu vou usar para isso uma referência básica que é o dicionário trilingue que se usa no Brasil inteiro e aí para fazer as discussões sobre os aspectos linguísticos, também são referências específicas né de pesquisadores que trabalham com isso como a Ronisse Miller, a Cristina Lacerda e outras referências sobre a trabalhar essa ideia de escola das diferenças ou para as diferenças que seriam o Schier, a Teresa Mantoan como eu coloquei no formulário, né no questionário,
P ₅	D7	P9	Então, eu costumo na primeira aula de Instrumentação.. eu costumo passar.. ensinar os alunos a fazer uma pesquisa na Revista Brasileira ¹²³ , no Caderno Brasileiro ¹²⁴ e na Física na escola ¹²⁵ que seriam materiais

¹²³ Disponível em <http://www.sbfisica.org.br/rbef/>

¹²⁴ Disponível <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>

¹²⁵ Disponível <http://www1.fisica.org.br/fne/>

			que é importante para o professor ter contato e ele poder a partir dali, ver as coisas são possíveis fazer realmente fazer, mas é embora eu faça isso na primeira aula os alunos não vão atrás eles não tem costume de ir procurar na Revista Brasileira, no Caderno Brasileiro ou na Física na escola.
P₅	D8	P2/G2	Bom, tem algumas referências que são específicas das disciplinas de Instrumentação. Inclusive tem um livro que é... que tem um título mesmo que é “Instrumentação para o Ensino de Física”, então lá fala toda parte teórica dessa disciplina e qual é a importância dessa disciplina para formação de professor, mas junto com esses materiais que são específicos a gente acaba utilizando também referências para o ensino médio então eu uso, por exemplo, uma referência de um livro que traz só a parte de experimentação de física de toda a parte da física, desde a física do primeiro ano que a física do terceiro ano do Ensino Médio.

Como dados temos as indicações das referências utilizadas pelos docentes, de modo que nas disciplinas de Física Geral os livros “guia” da disciplina são voltados para o Ensino Superior (Engenharia e Bacharelado em Física). Já as referências utilizadas pelas disciplinas de Instrumentação têm um aporte variado e que inclui a utilização de livros didáticos. Os livros de referência das disciplinas de P7 e P8 são voltados para o Ensino Superior.

5- Quais as principais referências (livros, artigos, etc.) utilizadas em sua disciplina? Quais as relações das mesmas com o Ensino Médio?			
P₅- Garantias de Inferência e Apoios sobre quais as relações das referências da disciplina e o Ensino Médio			
P₅	B1/W1	P3	(B) Que é o Halliday, o Serway e o Tipler, né! Eu procuro a linguagem .. o Serway é o que tem a linguagem assim... assim você chega até a trabalhar com as integrais é uma abordagem da apresentação dos conteúdos na forma que se faz na Engenharia pouco mais leve, né! Na hora de trabalhar com os exercícios você trabalha mais básico um pouco, mas Física IV (...) (W) também eu acho que a gente não deva fazer a nossa Física em cima do que é ensinar no Ensino Médio, talvez a gente tem que ter cuidado não deixar coisas que são pedidas para ensinar lá de fora, né!
P₅	B2/W2	P4	(W) Eu aprendi com o Tipler, o Tipler volta um pouquinho mais para a Engenharia, mas eu acho que você pode usar qualquer um desses. Na verdade eu acho que qualquer livro de Física II você pode ... eu acho que quando você está aqui na Universidade não é um livro só que você vai seguir para dar uma disciplina. Eu acho que existem alguns e você segue é... o seu conhecimento daquilo e o que não só esses livros dão, mas com outras referências, outras... vários livros, por exemplo, por que eu preparo uma aula, eu vou buscando as vezes o que serve para.. quando você vai dar umas duas três vezes na mesma disciplina mas você acha aqui ficou um pouco falho então você vai procurar uma referência melhor para aquilo né! (B) Então na verdade você ... nós não costumamos dar exatamente como está aqui no livro pelo menos não sei se é só eu, mas alguns professores também fazem isso e não tem um livro exatamente que você diz “Não, eu vou seguir só esse livro”. Eu não tenho essa prática de seguir só uma coisa, eu abro bastante assim. E olha que eu passo para os meus alunos, olha essas são as referências, mas é desse

			livro que eu vou tirar os exercícios. Aí eu tenho livro para falar façam o exercício de tanto a tanto e segue aqui. Então os exercícios que eu peço para que resolvam e o que eu peço em prova vai estar no Sears, não vou pegar do Tipler não vou pegar do Halliday, para fazer uma referência, mas não sigo um livro só, tudo que está ali e tal você sempre pega a referência, uma maneira melhor ou você mesmo a hora que você tá trabalhando ali você vai e pensa seria dado melhor de tal forma aí você acaba desenvolvendo o seu próprio método
P ₅	B3/W3	P5	Não apresentou
P ₅	B4/W4	P6	Não apresentou
P ₅	B5/W5	P7	(W) Eu preciso rever a formação desde o básico até o superior como eu vou trabalhar com esse aluno (...)
P ₅	B6/W6	P8	. Não apresentou
P ₅	B7/W7	P9	(B) Tanto é que quando eu faço, e eu proponho o pré-projeto e o projeto para apresentar no final do curso as pessoas muitas vezes apresenta alguma coisa, mas não fizeram pesquisa nenhuma à gente vê que não fez pesquisa nenhuma.
P ₅	B8/W8	P2/G2	(B) Eu uso bastante o Grefe, acho que você sabe qual que é?! O Grefe I, II e III também a gente usa para mostrar para os alunos como faz a aplicação da física no dia a dia então ele tem várias situações interessantes para se trabalhar também. Então são algumas assim que eu lembro porque tem outros também.

Os docentes não apresentaram nem dados de refutação nem qualificadores.

Como garantias de inferência e apoios é predominante à postura dos docentes das disciplinas de Física a ideologia de que se é necessário saber em níveis mais avançados para ser professor. A última questão a ser abordada sobre as concepções decentes é “Na sua opinião, cite alguns aspectos que seria importante para a formação profissional (Professor de Ensino Médio).

6- Na sua opinião, cite alguns aspectos que seria importante para a formação profissional (Professor de Ensino Médio)			
P₆- Conclusões sobre quais as relações das referências da disciplina e o Ensino Médio			
P ₆	C1	P3	Acho os aspectos mais importantes, relacionadas à Física I, são: i) formação sólida, pois é necessário que o aluno compreenda o conteúdo de forma correta; ii) os conteúdos de Física I são imprescindíveis para a formação básica e para desenvolver a formatação do raciocínio, no nível superior e no ensino médio; iii) desenvolver a capacidade de fazer diagramas representando adequadamente as situações envolvidas para auxiliar na resolução de exercícios e explicação do tema.
P ₆	C2	P4	O futuro professor deve ter uma base sólida dos conceitos de física e matemática. (...) Pois, o aluno com uma boa formação terá as ferramentas necessárias para o ensino.
P ₆	C3	P5	Os principais aspectos para o aluno são que ele tenha uma boa base teórica da matéria fortalecida através de experimentos que possa comprovar a parte teórica. Ou seja, sem a parte do experimento o aluno não tem como possuir uma boa formação nessa matéria. Outro aspecto importante seria que no último ano nas matérias de física, que ele possa ser avaliado através de aulas preparadas por ele, em diferentes tópicos, como se fosse dar uma aula para os alunos de Ensino Médio
P ₆	C4	P6	O professor deve conter uma base teórica e experimental sólida. O profissional deve ser capaz de ministrar aulas sobre qualquer conteúdo de Física e saber utilizar os recursos didático-pedagógicos.

P₆	C5	P7	Este profissional precisa saber trabalhar valorizando as diferenças, desenvolvendo métodos de ensino e aprendizagem para que os seus discentes consigam desenvolver as suas competências e habilidades a despeito de suas necessidades e limitações Ela deve levar os nossos formandos, principalmente da inicial para a escola de forma, procurando uma formação que envolve a prática e teoria.
P₆	C6	P8	A pergunta é muito ampla, pois a formação inicial precisa passar por uma profunda transformação inicial, formando seus professores para a escola e seu contexto. Porém em relação à Libras, aspectos importantes como: abordar a educação, para as diferenças, promover o conhecimento da realidade das comunidades surdas, de uma pessoa surda, são aspectos muito importantes.
P₆	C7	P9	- Lidar com a violência escolar; - Conhecer um pouco sobre os diversos tipos de inclusão (visual, auditiva, intelectual, etc); - Conhecer aspectos básicos sobre a aprendizagem; -Saber motivar os alunos e abordagens diferenciadas.
P₆	C8	P2/G2	Permitir conhecer a realidade escolar durante sua formação acadêmica e vincular a isso os subsídios necessários para lidar com a heterogeneidade do público alvo – desenvolver competências e habilidades diversas no futuro professor.

Neste caso o saber conteúdo aparece em primeiro plano em detrimento do saber pedagógico, porém é predominante em todas as respostas a importância de relações cotidianas que o professor enfrentará futuramente em sala de aula. Os professores formadores não apresentaram dados por tanto o quadro foi suprimido.

6- Na sua opinião, cite alguns aspectos que seria importante para a formação profissional (Professor de Ensino Médio)			
P₆- Dados sobre quais as relações das referências da disciplina e o Ensino Médio			
P₆	B1/W1	P3	Não apresentou
P₆	B2/W2	P4	(W) Quanto maior profundidade e entendimento dos conceitos o professor terá capacidade e habilidade de ensinar de uma maneira mais clara aos seus alunos. Para isto as disciplinas gerais e específicas são muito importantes (...)
P₆	B3/W3	P5	(W) Assim ele teria como colocar em prática a parte pedagógica que lhe foi passado durante a sua formação.
P₆	B4/W4	P6	(B) Nos cursos de licenciatura é necessário endossar a problematização das dificuldades que o futuro professor vai encontrar dentro de sala de aula, além do reforçar o entendimento das leis de diretrizes e bases da educação.
P₆	B5/W5	P7	(W) Além disso, ele precisa pensar em uma formação sócio afetiva, onde as pessoas possam se desenvolver integralmente, tendo as mesmas condições de acessos
P₆	B6/W6	P8	Não apresentou
P₆	B7/W7	P9	Não apresentou
P₆	B8/W8	P2/G2	Não apresentou

Os docentes que apresentaram Garantias de Inferência e Apoios demonstram alguns pontos primordiais na formação docente de modo que a soma dessas colocações

apresenta um currículo tradicional, porém preocupado com a relação de formação do futuro professor com a sua carreira futura.

2- Quais as vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso?			
P ₂ - Qualificadores e refutadores das vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso			
P ₂	Q1/R1	P3	Não apresentou
P ₂	Q2/R2	P4	Não apresentou
P ₂	Q3/R3	P5	. Não apresentou
P ₂	Q4/R4	P6	(R) Porém, se tratando de um curso de Física, são necessárias mais abordagens científicas e tecnológicas
P ₂	Q5/R5	P7	Não apresentou
P ₂	Q6/R6	P8	Não apresentou
P ₂	Q7/R7	P9	Não apresentou
P ₂	Q8/R8	P2/G2	Não apresentou

P6 considera a necessidade de que a formação do professor de Física utilize abordagens tecnológicas e científicas, mostrando assim uma predisposição a entender o profissional professor como um profissional que deve sempre se manter atualizado. Passaremos agora ao delineamento das concepções docente.

6.1.1 As concepções docentes

Como parte do objetivo geral deste trabalho é entender “*Quais as concepções de Professores, do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?*” nós teremos agora a discussão dessas concepções a partir dos dados analisados neste capítulo.

Acima de tudo, é fundamental ressaltar que a análise foi tomada a partir da argumentação dos docentes e que o corpo docente que abarca esse estudo é composto apenas pelos docentes diretamente impactados com a reestruturação curricular. Do mesmo modo parte importante para compreendermos a visão do docente para essa reestruturação curricular é entender a concepção formativa desses professores formadores de forma individual e coletiva.

Com a análise dos argumentos dos docentes a partir do Padrão de Toulmin temos elencados no subcapítulo “6.1 Às concepções docentes” as concepções individuais de cada docente em relação à sua disciplina, sobre a formação docente e a reestruturação, passaremos agora ao delineamento das concepções hegemônicas destes docentes.

Inicialmente os docentes demonstram que a hegemonia do ambiente acadêmico considera como primordial na formação do docente o saber do conteúdo, e de modo que a formação deste professor deva abarcar conhecimentos avançados para que o torne o “agente mais capaz” em sala de aula, os conteúdos ministrados e livros didáticos utilizados são voltados para cursos de Física (Bacharelado) e cursos de Engenharia.

Sabendo disso é perceptível a construção das disciplinas de *Física Geral I, II, III e IV* voltadas para a formação do Físico e sem ligação entre o conteúdo e/ou práticas formativas do professor de Educação Básica ou Superior, considerando que os docentes compreendem que essa formação deve fomentar o conteúdo para o exercício da profissão do futuro professor na posição de agente mais capaz.

Por ventura a dinâmica formativa do currículo deixa a cargo das disciplinas de cunho pedagógico o fomento da formação do perfil educador e as disciplinas de Didática da Física (neste caso as disciplinas de *Estágio Supervisionado de Ensino de Física I e II* e *Instrumentação para o ensino de Física I e II*) o papel da união entre os conhecimentos pedagógicos e os Físicos, apesar do esforço de algumas disciplinas de conteúdo em colocarem práticas formativas como seminários em sua ementa.

Quando indagados sobre o que seria importante e também imprescindível para a formação docente, os conteúdos Físicos são tidos como a base da formação docente. Já o como ensinar acaba em segundo plano e normalmente objeto ferramental e procedimental responsável por tornar o conteúdo atrativo representando assim um ambiente não integrador entre a especificidade do curso (a Física) e a natureza do curso (a Licenciatura).

No entanto a mudança curricular do curso devido a Deliberação CEE nº111/2012 de alguma forma traz a realidade do curso um ambiente tencionado ao realizar modificações na cultura e valores dos sujeitos que compõe o curso, como relatado por G1/P1 os docentes do curso não participaram ativamente e sim de modo quase passivo do processo de reestruturação.

A alteração curricular na concepção dos docentes é relatada majoritariamente pelos sujeitos como desvantajosa ou com algum aspecto desvantajoso, ora pela diminuição de Carga horária, ora pela necessidade de adaptação da disciplina para parte da carga horária da disciplina ser ministrada EAD e também pela obrigatoriedade de uma disciplina (Libras) que normalmente não havia uma cultura de escolha por parte dos discentes.

As mudanças que impactaram as disciplinas de *Física Geral I, II, III e IV, Instrumentação para o Ensino de Física I e II* e Libras, Educação Especial e Inclusiva não atingiram as ementas dos cursos com aumento ou diminuição de conteúdo. Apenas afetou o estilo docente, a gestão do tempo e no caso das disciplinas de *Física Geral I, II, III e IV* a retirada da carga horária das aulas de conteúdo.

Todavia a problemática das possíveis contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores é de consenso docente de que o aumento da carga horária de disciplinas didático-pedagógicas até certo ponto pode contribuir para a formação docente. O contra ponto negativo nessa equação fica ainda no aspecto matemático da legislação, a retirada da carga horária das disciplinas de conteúdo para a adequação da carga horária das disciplinas didático-pedagógicas, que por consequência meche com a concepção formativa e a prática docente.

A concepção das professoras de *Libras, Educação Especial e Inclusiva* comporta-se de modo diferente, as docentes entendem como necessária a exigências de carga horária mínima de formação didático-pedagógica obrigando que os cursos de licenciatura não apenas do *campus*, mas que todo docente tenha assegurado os conteúdos que serão necessários em sua prática docente. A inserção de Libras no modo obrigatório segundo as docentes traz a formação um caráter humanizado e aos discentes uma base para enfrentar uma sala de aula heterogênea e de modo que o futuro docente considere em sua prática aulas que incluam todos os seus sujeitos.

A única desvantagem elencada pelas docentes em relação à disciplina de *Libras, Educação Especial e Inclusiva* se tornar uma disciplina obrigatória está que ao ser obrigatório os alunos que não se interessam pela temática sejam obrigados a cursa-la.

6.2 Análise das concepções discentes

Para a análise das concepções discentes sobre a reestruturação do curso foram escolhidos inicialmente os alunos que estavam cursando o terceiro e quarto ano durante o ano letivo de 2017. Essa escolha foi feita com o objetivo de compreender as concepções dos discentes que cursavam o currículo antigo, sobre o currículo que cursam e sobre o novo currículo implantado, em um exercício de reflexão sobre suas necessidades formativas e com o terceiro ano, que são os alunos estão sendo formados pelo currículo do estudo de caso, a participação deu-se de forma similar ao quarto ano.

Os alunos do terceiro iniciaram por um questionário cujas perguntas versavam sobre o currículo de sua formação e posteriormente sobre o currículo antigo. A partir dessa dinâmica conseguimos dados sobre as concepções discentes referentes à troca de currículo.

Para que essa dinâmica de reflexão fosse realizada em grupos (3º e 4º ano separadamente) optou-se por realizar a dinâmica em horário de aula. A coleta de dados foi realizada com os alunos que cursavam as disciplinas de *Estágio Supervisionado de Ensino de Física I* pertencente à grade curricular do terceiro ano e *Estágio Supervisionado de Ensino de Física II* pertencente à grade curricular do quarto ano.

Deste modo conseguimos alcançar em *Estágio Supervisionado de Ensino de Física II* 5 alunos todos do quarto ano da licenciatura e cursando a disciplina de *Supervisionado de Ensino de Física I* 12 alunos sendo que 8 cursavam o terceiro ano do curso e os outros discentes estavam cursando a licenciatura a pelo menos quatro anos.

Desta forma o corpo discente cujas concepções foram analisadas neste capítulo é composto por 8 discentes que cursam o terceiro ano da graduação e 9 discentes que cursam o curso a 4 anos ou mais. A simbologia para representatividade dos alunos está descrita no “*Quadro 21- Simbologia representativa dos alunos por ano que estão cursando*”.

Quadro 20- Simbologia representativa dos alunos por ano que estão cursando

Discentes do 3º ano	Discentes do 4º ano
A ₃₁	A ₄₁
A ₃₂	A ₄₂
A ₃₃	A ₄₃
A ₃₄	A ₄₄
A ₃₅	A ₄₅
A ₃₆	A ₄₆
A ₃₇	A ₄₇
A ₃₈	A ₄₈
	A ₄₉

Fonte: A autora

Iniciaremos a análise das concepções discentes pelo quarto ano da licenciatura com o currículo anterior a Deliberação CEE nº 111/2012, as análises não foram realizadas pela respectiva disciplina que os dados foram coletados. Optou-se analisar em dois grupos os que pertencem ao currículo que obedece a Deliberação nº63/2007 e o currículo que obedece a Deliberação CEE nº 111/2012. Deste modo começaremos a análise pelos alunos que estão cursando no mínimo o quarto ano da licenciatura e que tem o currículo regido pela Deliberação nº63/2007.

6.2.1 As concepções dos discentes do currículo anterior à Deliberação CEE nº 111/2012

Para analisarmos as concepções discentes do quarto ano optamos por analisar primeiro as questões que versam sobre o seu próprio currículo (Deliberação CEE nº63/2007) e posteriormente sobre o novo currículo baseado na Deliberação CEE nº 111/2012). A primeira questão que os discentes do quarto ano deveriam responder relaciona o que os alunos consideram que “faltou” em sua formação tomando como referência seu próprio currículo. Começaremos então pela “*Questão 1- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.*”, os argumentos dos alunos expressos nas respostas das questões também foram estruturados e analisados com o Padrão de Toulmin.

P₁ - Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.			
P₁ - Conclusões dos discentes sobre ausências de experiências formativas durante a graduação			
P₁	C1	A₄₁	(...) e por isso temos disciplinas específicas como eletromagnetismo, mecânica clássica, porém não existe a disciplina de Física Matemática I e II, e isso faz falta (...)
P₁	C2	A₄₂	Em minha formação senti falta de suporte de alguns professores, (...) Senti falta também de apoio ao gênero feminino
P₁	C3	A₄₃	Na formação como futuro professor foi sentida a falta de ministrar mais aulas na escola como regência (no caso, foram 2 aulas no total).
P₁	C4	A₄₄	(...) acredito que a ausência de simulações de como seria uma regência de aula dentro da universidade (...)
P₁	C5	A₄₅	Apenas a necessidade de uma maior compreensão dentro da psicologia (...)
P₁	C6	A₄₆	A aglutinação das disciplinas pedagógicas, porém, os conteúdos das disciplinas foram satisfatórios.
P₁	C7	A₄₇	Ambas as grades poderiam conter uma distribuição mais adequada de disciplinas pedagógicas. (...)falta seriedade por parte docente ou da própria ementa da disciplina que de fato nos prepara.
P₁	C8	A₄₈	Acho que o que mais faltou foram práticas como professor dentro da sala de aula na universidade.
P₁	C9	A₄₉	Da maneira que está, está muito bom. Porque sem embasamento teórico, o professor não tem capacidade de lecionar.

Podemos neste caso encontrar quatro categorias distintas que relatam as necessidades formativas desses discentes. A primeira categoria relaciona as necessidades associadas a situações de práticas docente em forma de aulas ou regências; a segunda categoria versa sobre o corpo docente e as relações humanas na formação, a terceira categoria trata diretamente das disciplinas didático-pedagógicas e por fim na quarta categoria os *Estágios Supervisionados de Ensino de Física I e II* são assuntos

mencionados . Apenas para A₄₁ seria necessária à implementação de disciplinas de Física mais aprofundadas no conteúdo, e para A₄₉ o currículo não apresenta ausência, demonstrando assim satisfação em relação ao currículo.

Na primeira categoria temos as conclusões sobre necessidades dos licenciandos, A₄₃, A₄₄ e A₄₈ sentem falta de mais experiências lecionando durante a universidade de modo que essas simulações sejam dentro da própria Universidade ou dentro da Escola.

A segunda categoria é representada pelos alunos A₄₂ e A₄₇ traz para nossa discussão as interações humanas na formação docente, para A₄₂ as conclusões tomadas são primeiramente a falta de suporte docente e apoio do gênero feminino para que as mulheres sejam encorajadas a continuar o curso e também a relação de importância da mulher no fazer ciência.

O suporte docente aparece na argumentação de A₄₂ como uma necessidade formativa, essa necessidade formativa é traduzida como uma maior interação professor formador-aluno e quanto relacionado o apoio do gênero feminino sabemos que o corpo docente e discente majoritariamente masculino como vimos no “*Capítulo 5- O curso de Licenciatura em Física e o processo de Reestruturação*”, no subcapítulo “*5.2 O corpo discente e docente*”, nas tabelas “*Tabela 4- Número de mulheres egressas do ano de 2014 a 2016*” e “*Tabela 5- Discentes que participaram do estudo de caso e a relação de gênero*” e no “*Tabela 6- Composição do corpo docente por gênero*”. Deste modo A₄₂ sentiu falta durante a graduação de um processo coletivo de apoio as mulheres no curso e na ciência.

Já A₄₇ considera como conclusão sobre a ausência de experiências formativas da graduação um ponto polêmico, o mesmo relaciona a posição dos docentes e ementas das disciplinas pedagógicas considerando uma falta de seriedade de ambos.

A terceira categoria que trata diretamente das disciplinas didático-pedagógicas, esta categoria aparece na argumentação de A₄₅, A₄₆ e A₄₇, para A₄₅ trata da necessidade de uma maior compreensão na disciplina de *Psicologia* e como veremos em outros elementos estruturais isso aparece com relação à carga horária da disciplina de *Psicologia*.

A₄₆ e A₄₇ aparecem nessa categoria em posição de dicotomia, para A₄₆ seria necessária a aglutinação das disciplinas pedagógicas para os anos finais do curso retirando o curso de uma grade seletiva e caminhando para uma grade de 2 anos de Física e 2 anos de Licenciatura para algo parecido com 3+1.

Podemos considerar a grade antiga com uma composição 2+2, pois na composição nos dois primeiros anos do curso existe apenas a disciplina de Didática e Psicologia. Já no terceiro ano as disciplinas pedagógicas na grade são *Estágio Supervisionado de Ensino de Física I*, *Instrumentação para o Ensino de Física I* e *Políticas Educacionais* e no quarto ano *Trabalho de Conclusão de Curso*, *Instrumentação para o Ensino de Física II* e *Estágio Supervisionado de Ensino de Física II*.

A₄₇ já parte de uma posição contrária, coloca a necessidade de descentralização dessas disciplinas do currículo 2+2 de modo que essa separação possa não mais ser notada. A defesa de uma quebra de paradigma da separação entre as disciplinas da física e a didático pedagógicas torna-se importante para que as disciplinas pedagógicas não entrem na formação desse docente como um caráter meramente ferramental.

Na categoria quatro são expressas as relações com conteúdos Físicos presentes na argumentação de A₄₁. Para o sujeito em relação ao conteúdo ocorreu à ausência de disciplinas de cunho Físico Matemático mais aprofundados na formação além das disciplinas Matemáticas já existentes no curso.

P₁- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.			
P₁- Dados dos discentes sobre ausências de experiências formativas durante a graduação.			
P1	D1	A₄₁	(...) não vemos função <i>Delta de Dirac</i> , nem <i>Transformata de Laplace</i> , nem temos cálculo numérico (...)
P1	D2	A₄₂	(...) visto que o curso de Física tem em sua maioria o público masculino (...)
P1	D3	A₄₃	Apesar de ministrarmos aulas para os colegas na graduação como forma de avaliação.
P1	D4	A₄₄	Mesmo com uma formação de excelência (...)
P1	D5	A₄₅	Não apresentou
P1	D6	A₄₆	Não apresentou
P1	D7	A₄₇	Embora haja uma no primeiro ano ela não no diz nada sobre ser professor (...)
P1	D8	A₄₈	Tivemos este tipo de prática apenas na disciplina de Estágio Supervisionado, e nas aulas de regência (...)
P₁	D9	A₄₉	Pelo fato de eu não ter vivenciado a outra grade.

Como dado para suas alegações A₄₁ apresenta alguns conceitos Matemáticos utilizados na Física que ele apenas teve contato diretamente durante as disciplinas de Física faltando assim embasamento por parte das disciplinas Matemáticas. A₄₂ traz como dado para a sua alegação o fato do curso ser majoritariamente masculino.

A₄₃, A₄₄ e A₄₈ apresentam como dados de seu currículo que embasam essa falta de aulas de regência ministrada pelos mesmos. A₄₃ continua sentindo falta da prática profissional apesar de ter ministrado aulas em processos avaliativos dentro da graduação

e A₄₈ relata que as aulas ministradas por eles foram apenas aquelas dentro das disciplinas de *Estágio supervisionado* e na Escola como situações de prática, não considerando seminários ministrados na Universidade como um processo formativo próximo das aulas de regência. Para A₄₄ ao concluir que faltaram situações de regência como dado aparece que isso acontece mesmo em um curso de excelência.

Para A₄₇ mesmo a presença da disciplina “*Evolução dos Conceitos da Física*” reconhecida pelo mesmo como disciplina no rol das pedagógicas o discente relata que é uma disciplina em sua ementa que não trata ou tem relação com a docência. Por fim A₄₉ traz como dado a sua conformidade com a qualidade do curso pelo fato de não ter cursado outra grade.

P₁- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.			
P₁- Apoios e Garantias de Inferência dos discentes sobre ausências de experiências formativas durante a graduação.			
P1	B1/W1	A₄₁	(W) O professor deve ser o agente mais capaz (...)
P1	B2/W2	A₄₂	(W) visto que abandonavam achando que todo mundo fosse capaz de resolver dúvidas, mesmo que fossem pequenas. (W) então acreditam que mulher não é capaz de fazer o curso.
P1	B3/W3	A₄₃	(B) (...) a aula na escola ainda tem um impacto maior na formação.
P1	B4/W4	A₄₄	(W) poderia ter sido melhor suprida com menos horas de observação em estágio (...) (B) e mais horas de regência.
P1	B5/W5	A₄₅	(W) que envolve a estrutura do desenvolvimento dos métodos de ensino no que se refere à psicologia da educação.
P1	B6/W6	A₄₆	Não apresentou
P1	B7/W7	A₄₇	Não apresentou
P1	B8/W8	A₄₈	Não apresentou
P₁	B9/W9	A₄₉	Não apresentou

A₄₁ apresenta como Garantia de Inferência a ideologia de que o professor deve ser o agente mais capaz e devido a isso a formação docente deve ter complexidade e fundamentação teórica, o que remete a sua necessidade formativa de que na grade curricular do curso deveria ter uma maior carga horária de disciplinas matemáticas voltadas a fenômenos Físicos.

A₄₃ traz Garantias relacionados ao corpo docente e as atividades humanas no campus, o primeiro sobre a postura docente a mesma enquadra uma relativa distância dos docentes as dúvidas discentes. Outro ponto abordado que também é preocupante é o sentimento de “mulher não e capaz de fazer o curso”, esse aspecto é preocupante por disseminar a concepção de que as ciências naturais e exatas são construídas por homens e por gerar nas discentes do curso o sentimento de que terminar o curso seria quase impossível. Esse problema não esbarra somente na formação discente, mas pode refletir

na formação dos próprios licenciados fazendo com que na posição de professores os mesmos disseminem as mesmas ideologias.

A₄₅ ainda sobre a disciplina de *Psicologia* traz como Garantia de Inferência que a disciplina é a que envolve a estrutura dos métodos de ensino, logo deveria se dar mais ênfase nesse conteúdo durante a formação docente.

Por fim A₄₃ e A₄₄ apresentam Garantias de Inferência e Apoio complementares sobre a necessidade da inserção de mais experiências de regência, A₄₃ apresenta como apoio que as regências na escola básica são um componente principal para a formação de modo que os ambientes são diferentes, o da universidade e da escola básica.

A₄₄ também sente essa necessidade de aumento na carga horária de regências e que este aumento deveria ser efetivamente no estágio, na busca de uma alternativa para isso o mesmo sugere que a carga horária para as regências sejam retiradas das horas de observação na escola.

P₁- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.			
P₁- Refutação e Qualificadores dos discentes sobre ausências de experiências formativas durante a graduação.			
P₁	R1/Q1	A₄₁	(Q) porém nos deparamos com disciplinas que usam esses conceitos, fazemos as contas e decoramos a demonstração sem saber por definição o que é esse tal de delta e isso faz falta.
P₁	R2/Q2	A₄₂	Não apresentou
P₁	R3/Q3	A₄₃	Não apresentou
P₁	R4/Q4	A₄₄	Não apresentou
P₁	R5/Q5	A₄₅	Não apresentou
P₁	R6/Q6	A₄₆	Não apresentou
P₁	R7/Q7	A₄₇	Não apresentou
P₁	R8/Q8	A₄₈	Não apresentou
P₁	R9/Q9	A₄₉	Não apresentou

Neste caso apenas A₄₁ apresenta um qualificador neste questionamento. O discente como qualificador a necessidade da inserção de disciplinas ou conteúdos de cálculos mais avançados e diretamente ligados a Física a constatação que em alguns conceitos matemáticos os futuros docentes se sentem obrigados a decorar a ferramenta matemática sem conhecer os conceitos que a representa, de modo que o aprendizado dessas ferramentas matemáticas fica meramente mecânico.

Após os alunos relacionarem os quesitos de ausência em sua formação, os discentes responderam a “*Questão 2- Quais as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para sua formação?*” com o intuito conhecermos a visão dos discentes sobre essas disciplinas em sua formação e anteriormente a reestruturação. Segue abaixo a análise deste questionamento.

P₂ - Quais as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para sua formação?			
P₂ -Conclusões sobre as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para a formação discente.			
P₂	C1	A₄₁	(Vantagem) Essas disciplinas tem a vantagem de ser uma introdução para nivelar os alunos e ter uma aproximação mais fácil uma aproximação mais Fácil aos conteúdos (...) (Desvantagem) (...) porém trazem a desvantagem de ocupar muito tempo no curso, (...)e não são de fato necessárias ao físico (...)
P₂	C2	A₄₂	(Vantagem) As vantagens das disciplinas é que muita coisa abstrata passa a ser explicada, conceitos que no Ensino Médio não tinham explicação (Desvantagem) A desvantagem é o pouco tempo para abordagem de uma grande bagagem do conteúdo.
P₂	C3	A₄₃	(Vantagem) As vantagens das disciplinas de Física I, II, III e IV são: o aprofundamento do conteúdo aprendido no Ensino Médio, aplicando a matemática mais rigorosamente; aprender a desenvolver novas alternativas de resolver problemas envolvendo essas disciplinas; aprender as aplicações das mesmas no cotidiano; se preparar para leciona-las de forma mais simples no ensino médio ; e preparar para ter o conhecimento necessário para os conteúdos de Mecânica Clássica, Termodinâmica, Eletromagnetismo e Estrutura da Matéria.
P₂	C4	A₄₄	(Vantagem) As vantagens são diversas, mas a mais principal é o domínio do conteúdo teórico que é extremamente necessário. (Desvantagem) A grande desvantagem é que todo ensino é baseado no método tradicional (lousa e giz), não deixando espaço para métodos alternativos.
P₂	C5	A₄₅	Quanto as disciplinas não há desvantagem em relação ao conteúdo.
P₂	C6	A₄₆	(Vantagem) Vantagens: São as disciplinas base da Física, tem que ser ministrado e conhecer as leis (Mecânica, Termodinâmica e Eletromagnetismo)
P₂	C7	A₄₇	(Vantagem) Acredito que o conteúdo é melhor trabalhado (...) (Desvantagem) porém sacrifica um dia da semana um dia da semana devido a carga horária a mais
P₂	C8	A₄₈	(Vantagem) Estudamos e vemos essas disciplinas na universidade de forma muito parecida como ensinaremos quando formos professores,
P₂	C9	A₄₉	Está bom: o professor conseguiu passar a matéria em um tempo legal

Nesta questão encontramos três tipos de conclusões vantajosas, desvantajosas e opinião neutra, sendo que o mesmo sujeito pode ter duas até duas categorias (vantagem e desvantagem). O sujeito A₄₅ apresentou uma posição de neutralidade mencionando apenas que essas disciplinas não oferecem desvantagens.

Apresentaram relações de desvantagens dessas disciplinas os discentes A₄₁, A₄₂, A₄₃, A₄₄ e A₄₇, estas relações englobam carga horária da disciplina e metodologia de Ensino. Em relação à metodologia de ensino apenas A₄₄ demonstrou conclusões sobre a temática, a crítica realizada é em relação às aulas tradicionais com giz e lousa não explorando outros métodos. A conclusão de A₄₄ vai em direção ao que analisamos no “Capítulo 3- Revisão de Literatura”, no subcapítulo “3.4 Prática Docente”, dentro da

profissão do docente existe vários métodos, abordagens onde estes quesitos fazem parte da formação docente de modo que é impossível que isso ocorra dentro da universidade. Veja o problema não é a metodologia tradicional, mas sim a invariância de métodos abordados pelos professores formadores deixando para as disciplinas de *Instrumentação e didática* e missão de explorar as abordagens e conteúdos.

O outro ponto apresentado como desvantagem é a carga horária dessas disciplinas que foi relacionada na argumentação de A_{41} e A_{47} , A_{41} coloca essas disciplinas como disciplinas que ocupam muito tempo da grade curricular e que não são necessárias à formação de um Físico, deste modo A_{41} considera apenas a especificidade da Licenciatura. Para A_{47} o problema em torno da carga horária das disciplinas de Física Geral está na disposição da disciplina ao ser ministrada em dois dias no currículo antigo, o discente a vê às trinta horas oferecidas no segundo dia da disciplina como um empecilho.

As vantagens dessas disciplinas são representadas pelos discentes A_{41} , A_{42} , A_{43} , A_{44} , A_{46} , A_{47} e A_{48} , as vantagens expressas por esses docentes trazem a importância dessas disciplinas em três níveis: o primeiro e mais frequente o nivelamento do conhecimento discente para disciplinas mais avançadas, o segundo disciplinas com ligação com a docência na escola básica e metodologia.

A_{47} é o único discente que traz como referência a metodologia em sala de aula dessas disciplinas como algo vantajoso, os discentes A_{41} , A_{42} , A_{43} e A_{46} colocam como vantagem da disciplina como um predatório para as disciplinas com conteúdo mais aprofundados e dos anos finais do curso *Mecânica*, *Termodinâmica* e *Eletromagnetismo*. E os únicos discentes que ligaram essas disciplinas a formação do Licenciado ou o saber da própria disciplina foram os alunos A_{44} , A_{48} , e A_{49} .

P₂ - Quais as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para sua formação?			
P₃- P₁- Refutação e Qualificadores dos discentes sobre ausências de experiências formativas durante a graduação.			
P₃	D1	A₄₁	(...) essas disciplinas normalmente estão ao nível de engenharia (...)
P₃	D2	A₄₂	Não apresentou
P₃	D3	A₄₃	Não apresentou
P₃	D4	A₄₄	Não apresentou
P₃	D5	A₄₅	Não apresentou
P₃	D6	A₄₆	Não apresentou
P₃	D7	A₄₇	Não apresentou
P₃	D8	A₄₈	Não apresentou
P₃	D9	A₄₉	Não apresentou

Como dado A_{41} traz que essas disciplinas são disciplinas no nível dos cursos de Engenharia sendo assim não voltados para a formação docente ou de um Físico como explanado por A_{41} . O dado apresentado por A_{41} é pertinente, pois os docentes dessas disciplinas ao serem indagados sobre os livros que utilizavam como referenciais das disciplinas os mesmos enunciaram apenas livros introdutórios a cursos de Física e Engenharia de modo que desconsideram livros com o conteúdo de formação de um Físico e também matérias que relacionam a docência da Física no Ensino Básico.

P₂– Quais as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para sua formação?			
P₂– Apoios e Garantias de Inferência sobre as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para a formação discente.			
P₂	B1/W1	A₄₁	(W) o certo seria primeiramente capacitar matematicamente o aluno e em seguida ir direto para disciplinas específicas, sendo assim o licenciado conseguia ter acesso a disciplinas como física Matemática, Eletromagnetismo 2, relatividade, mecânica clássica 2, no lugar dessas introduções conteudistas de Física I à IV.
P₂	B2/W2	A₄₂	Não apresentou
P₂	B3/W3	A₄₃	Não apresentou
P₂	B4/W4	A₄₄	Não apresentou
P₂	B5/W5	A₄₅	Não apresentou
P₂	B6/W6	A₄₆	Não apresentou
P₂	B7/W7	A₄₇	Não apresentou
P₂	B8/W8	A₄₈	(B) então são disciplinas que merecem atenção e dedicação dos professores e alunos (W) e são disciplinas excelentes para a realização da prática citada acima.
P₂	B9/W9	A₄₉	Não apresentou

Nesta questão apenas os discentes A_{41} e A_{48} apresentaram Garantias de Inferência e Apoio. A_{41} propõe uma hipótese curricular como uma opção para livrar a grade horária das disciplinas “conteudistas” denominando as disciplinas de *Física I, II, III e IV*. O planejamento de A_{41} é um currículo dividido em primeiramente os alunos terem uma base matemática como um nivelamento para que o licenciado possa ir diretamente para as disciplinas de física mais aprofundadas, além disso o discente sugere a criação da disciplinas de Eletromagnetismo 2, Relatividade e Mecânica Clássica 2 na formação do licenciado por acreditar que isso fomenta uma formação do docente como professor mais capaz, mas em nenhum momento o discente menciona disciplinas “típicas” da Licenciatura.

Já A_{48} traz como quesito estruturante: “*Estudamos e vemos essas disciplinas na universidade de forma muito parecida como ensinaremos quando formos professores*” de modo que essas disciplinas merecem uma atenção dos professores formadores e alunos e de que esse tipo de disciplina seria uma ótima oportunidade para a utilização de

práticas de regência em sala de aula. Nesta questão os alunos não apresentaram como pontos estruturantes na argumentação Qualificadores e Refutadores.

A próxima pergunta respondida pelos alunos foi a “*Questão 3-Pensando como futuro professor, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão?*”. Inicialmente as questões 1 e 3 podem parecer iguais, porém agora os alunos devem pensar como futuros professores, a diferença pode parecer pequena nas formulações das perguntas, porém as respostas obtidas são diferentes ao ponto de que algumas respostas dos mesmos sujeitos serem muito diferentes.

P₃ - Pensando como futuro professor, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão?			
P₃ - Conclusões sobre as ausências e melhoras no currículo para a formação e exercício da docência segundo a argumentação dos alunos.			
P₃	C1	A₄₁	Faltou mais disciplinas que atualizem como relatividade, mecânica quântica, além de disciplinas que falassem um pouco melhor sobre a história, como e quem foram os prêmios Nobel e o que eles estudaram.
P₃	C2	A₄₂	A didática de muitos professores (...)
P₃	C3	A₄₃	O que faltou na formação como professor é o pouco número de aulas dadas na escola. Além disso, a interdisciplinaridade entre a Física e outras matérias, como História, Geografia, etc. poderia estar mais presente.
P₃	C4	A₄₄	Penso que o pouco tempo desenvolvido nas regências dentro do estágio, poderia ter tido um maior tempo explorado.
P₃	C5	A₄₅	Durante o curso de licenciatura em Física, houve a necessidade da maior exposição dos conceitos de Física Moderna.
P₃	C6	A₄₆	Como disse anteriormente as disciplinas pedagógicas deveriam ser mais voltadas ao ensino em classe no começo do curso.
P₃	C7	A₄₇	Falta uma síntese histórica das disciplinas
P₃	C8	A₄₈	Faltou vermos um pouco mais das equações que são ensinadas no Ensino Médio; e a prática da docência dessas disciplinas durante as aulas e sermos avaliados (...)
P₃	C9	A₄₉	Faltou umas matérias optativas bem interessantes.

Neste caso as categorias da “*Questão 1- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.*” sobre as necessidades relacionadas às regências, às disciplinas pedagógicas, aos conteúdos Físicos, corpo docente e atividades humanas se repetem, porém algumas conclusões dos discentes são diferentes.

Na categoria conteúdos físicos A₄₁ ainda defende a posição da inserção de alguns conteúdos Físicos mais avançados, porém agora cita apenas disciplinas voltadas Física Moderna que atualizem a formação do professor para a Física atual tido como exemplo, por ele a Mecânica Quântica e Relatividade. A₄₁ também traz como importante quesito a ser visto na formação docente disciplinas que falassem “um pouco

melhor”¹²⁶, sobre a história como e quem foram os prêmios Nobel e o que eles estudaram mostrando que o contato com esse tipo de conhecimento durante o curso não se mostrou suficiente para a sala de aula.

A₄₃ apresentou também uma característica destoante, porém relacionado à posição de A₄₁ em relação à contextualização das disciplinas de conteúdo. No caso de A₄₃ ele apresenta a necessidade de que os conteúdos sejam relacionados com história, geografia e outros pontos que tornam o conteúdo de modo contextualizado e posicionam a física em consonância com a evolução da humanidade.

Na categoria corpo docente e interação humana A₄₂ coloca como quesito a ser melhorado em sua formação a didática demonstrada pelos professores formadores.

Os alunos A₄₅ e A₄₇ apresentam em suas conclusões pontos coexistentes na argumentação de A₄₁, inserção de Física Moderna (A₄₅) e sínteses históricas do conteúdo (A₄₇). Porém neste quesito A₄₅ mencionou maior exposição dos conceitos de Física Moderna e anteriormente apenas havia mencionado a necessidade maior carga horária da disciplina de Psicologia da Educação.

Ainda em relação às disciplinas A₄₈ traz como necessidade formativa a interligação entre a Física na universidade e a Física em sala de aula na expressão: “*Faltou vermos um pouco mais das equações que são ensinadas no Ensino Médio*”. Para a A₄₉ que anteriormente pontuava que a sua formação era suficiente, entende que na posição de futuro professor é necessário maior oferta de disciplinas optativas interessantes.

No quesito relacionado à regência A₄₃, A₄₄, A₄₆ e A₄₈ apresentaram conclusões de que seria necessário uma maior interação como professor em âmbito da escola básica ou dentro da própria universidade. As conclusões dos sujeitos são prioritariamente ligadas à carga horária das disciplinas de Estágio e envolvem a necessidade dos discentes de aumento na quantidade de regências por estágio que hoje totalizam 4 horas aula na soma da carga horária dos *Estágios Supervisionados I e II*.

P₃ - Pensando como futuro professor, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão?			
P₃- Dados sobre as ausências e melhoras no currículo para a formação e exercício da docência segundo a argumentação dos alunos			
P₃	D1	A₄₁	Não apresentou
P₃	D2	A₄₂	(...) que usam apenas a lousa e o giz ou passam demonstrações em slides (...)

¹²⁶ Palavras escritas no questionário por A₄₁.

P ₃	D3	A ₄₃	Não apresentou
P ₃	D4	A ₄₄	Não apresentou
P ₃	D5	A ₄₅	Não apresentou
P ₃	D6	A ₄₆	Não apresentou
P ₃	D7	A ₄₇	Não apresentou
P ₃	D8	A ₄₈	Não apresentou
P ₃	D9	A ₄₉	Não apresentou

Neste quesito apenas A₄₂ apresentou um dado relacionado à sua conclusão, o sujeito toma como dado para a necessidade de melhoria na didática docente o fato de que os professores formadores utilizam apenas a lousa, giz e a passagem de demonstrações em slides.

P₃ - Pensando como futuro professor, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão?			
P₃- Apoios e Garantias de Inferência sobre as ausências e melhoras no currículo para a formação e exercício da docência segundo a argumentação dos alunos			
P ₃	B1/W1	A ₄₁	(B) Além disso, faltou formação específica para o profissional ser o mais capaz.
P ₃	B2/W2	A ₄₂	(W) A aula deveria ser mais interativa, ocorrendo uma maior motivação e uma melhor compreensão dos alunos.
P ₃	B3/W3	A ₄₃	(W) O aumento dessas aulas de regência, bem como o aprofundamento na parte administrativa da escola melhoraria a formação como futuro professor.
P ₃	B4/W4	A ₄₄	Não apresentou
P ₃	B5/W5	A ₄₅	Não apresentou
P ₃	B6/W6	A ₄₆	Não apresentou
P ₃	B7/W7	A ₄₇	(W) O conteúdo matemático e físico acredito ser satisfatório.
P ₃	B8/W8	A ₄₈	Não apresentou
P ₃	B9/W9	A ₄₉	Não apresentou

Por fim, como apoio as suas colusões A₄₁ apresenta novamente o que acredita ser necessária para formar um professor, a formação de um profissional mais capaz de modo que a formação dele necessite um grande aporte de conteúdo. A₄₂ traz como garantia de inferência que é necessária uma aula mais interativa para que os discentes se tornem mais interessados na disciplina. A₄₇ apresenta um caráter de satisfação em relação aos conteúdos Físicos e matemáticos.

O próximo questionamento realizado aos discentes foi “*Questão 2- O que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação a sua formação pedagógica?*”. O objetivo deste questionamento foi o mapeamento que os alunos do currículo antigo sentiram falta em sua formação em relação às disciplinas pedagógicas, para que eles pudessem relacionar com a inserção das disciplinas pedagógicas do currículo a partir da Deliberação CEE nº 111/2012 no próximo questionário.

P₄ - O que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação a sua formação pedagógica?			
P₄ - Conclusões sobre as ausências e melhoras nas disciplinas de formação pedagógica.			
P₄	C1	A₄₁	Para formação pedagógica faltou uma melhor formação quanto aos experimentos, seria muito mais útil
P₄	C2	A₄₂	Em minha opinião faltaram aulas mais animadas, (...)
P₄	C3	A₄₃	Um aprofundamento nas disciplinas de psicologia da educação e didática seriam um bom ponto para melhorar a formação pedagogicamente.
P₄	C4	A₄₄	Penso que o pouco tempo desenvolvido nas regências dentro do estágio, poderia ter tido um maior tempo explorado.
P₄	C5	A₄₅	Mais abordagem pedagógica correlata as disciplinas específicas do curso de física.
P₄	C6	A₄₆	Mais aulas dinâmicas, voltadas as aulas práticas em classe.
P₄	C7	A₄₇	Falta a relação do professor-estudante que só começamos a ter ideia a partir do 3º ano.
P₄	C8	A₄₈	Disciplinas de Educação especial e inclusiva, e também Libras
P₄	C9	A₄₉	Nada a declarar

Em relação às disciplinas pedagógicas os discentes apresentaram respostas em três eixos: o primeiro a interação entre a Física e a Pedagogia, o segundo sobre disciplinas e em terceiro metodologia de ensino docente. A interação entre a Física e a pedagogia entendemos como disciplinas ou conteúdos que tratem diretamente da didática da Física.

A₄₁ apresenta como conclusão dessa pergunta uma falta de ligação entre os o conhecimento experimental e a formação para lecionar a partir deste experimento. Já para A₄₅ essa falta às abordagens pedagógicas específicas para as especificidades de se lecionar Física e para A₄₆ sente falta de aulas voltadas para as práticas em sala de aula.

Essas três colocações chamam atenção pelo seguinte aspecto, os alunos atribuem a didática da Física apenas a disciplinas pedagógicas desconsiderando a possibilidade e a necessidade de que a prática docente esteja intrínseca a todas as disciplinas na formação docente. Deste modo tornasse necessário que a disciplina de conteúdo abranja as possibilidades de conteúdo e até mesmo possam transmitir metodologias e abordagens possíveis para este determinado tipo de conteúdo.

O outro ponto é em relação à dinâmica na própria sala de aula envolvendo os procedimentos didáticos dos professores formadores, A₄₂ pontua “faltaram aulas mais animadas” e para A₄₆ “mais aulas dinâmicas, voltadas para a sala de aula”.

A₄₃, A₄₄, A₄₇ e A₄₈ realizaram conclusões que tem relação com a inserção de disciplinas pedagógicas ou as disciplinas já pertencentes ao currículo. Para A₄₃ é necessário um aprofundamento nas disciplinas de *Psicologia da Educação* e *Didática* para a melhora na formação docente. A₄₄ prossegue relacionando a necessidade de aumento na carga horária das regências dentro das disciplinas de *Estágio* propiciando

um maior contato do discente com a situação real da sala de aula. Para A₄₇ é necessário que as disciplinas do currículo pedagógico apresentem uma relação professor-aluno no currículo de formação mais cedo, pois em sua grade curricular isso aparece unicamente no terceiro ano da graduação.

P₄ - O que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação a sua formação pedagógica?			
P₄- Dados sobre as ausências e melhoras no currículo para a formação e exercício da docência segundo a argumentação dos alunos			
P₄	D1	A₄₁	ter três disciplinas que vão falar dos mesmos textos de Saviane e Paulo Freire.
P₄	D2	A₄₂	(...) lendo textos.
P₄	D3	A₄₃	Não apresentou
P₄	D4	A₄₄	Não apresentou
P₄	D5	A₄₅	Não apresentou
P₄	D6	A₄₆	Não apresentou
P₄	D7	A₄₇	Não apresentou
P₄	D8	A₄₈	Não apresentou

Apenas A₄₂ e A₄₁ apresentaram dados de sua alegação, para A₄₂ as aulas de formação pedagógica deveriam ser mais interativas. A₄₂ toma como dado para a falta de interatividade o fato de que esse tipo de disciplina trabalha com a leitura de textos.

Para A₄₁ a inserção de conteúdos que relacionam a prática de laboratório na formação inicial tem uma relação de mais validade para a formação docente do que as disciplinas pertencentes a grade curricular que utilizam textos dos autores citados por ele.

P₄ - O que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação a sua formação pedagógica?			
P₄- Apoios e Garantias de Inferência sobre as ausências e melhoras no currículo para a formação e exercício da docência segundo a argumentação dos alunos			
P₄	B1/W1	A₄₁	(B) (...)poderia ter uma optativa onde no laboratório desenvolvíamos experimentos que são compatíveis com o dia-a-dia do professor em sala de aula e com feira de ciências
P₄	B2/W2	A₄₂	(B) (...) já que as matérias pedagógicas sempre se fizeram de forma maçante (...)
P₄	B3/W3	A₄₃	(W) Ambas as disciplinas foram excelentes, portanto, com uma maior carga horária, seriam melhores.
P₄	B4/W4	A₄₄	Não apresentou
P₄	B5/W5	A₄₅	Não apresentou
P₄	B6/W6	A₄₆	Não apresentou
P₄	B7/W7	A₄₇	(W) Falta o contato que acredito que deve ser contínuo desde o primeiro ano de graduação em todas as áreas (laboratoriais, pesquisa e extensão) (...)
P₄	B8/W8	A₄₈	Não apresentou
P₄	B9/W9	A₄₉	Não apresentou

Como Garantias de Inferência e Apoios encontramos na maioria a visão do por que eles tomaram como conclusão aquelas alegações iniciais. Neste caso podemos

agrupar os alunos que apresentaram essa característica em dois tipos os que relacionaram apoios e garantias em relação ao currículo antigo e os que apresentaram soluções para o que eles denominaram como ausente na formação docente.

No grupo de Apoios e Garantias de Inferência em relação ao currículo antigo temos A₄₂ e A₄₃. Porém A₄₂ e A₄₃ apresentam opiniões opostas da forma que A₄₂ entende a disciplina metodologicamente maçante e A₄₃ trata a mesma como excelente.

Com relação ao currículo antigo, os que apresentaram soluções para o que eles denominaram como ausente na formação docente A₄₁ e A₄₇ apresentam as soluções de implantação. Para A₄₁ uma solução seria a implantação de uma optativa onde os laboratórios desenvolvessem experimentos que são compatíveis com o dia a dia de sala de aula e A₄₇ seria necessário que desenvolvesse o que ele denomina todas as áreas da graduação (Laboratoriais, pesquisa e extensão).

A ligação cotidiana do licenciando e a reflexão sobre o seu próprio currículo traz a tona questões e necessidades formativas que delineiam o currículo de formação além da cultura formativa discente.

Uma das necessidades formativas mais marcantes nas argumentações dos discentes foi à necessidade de ampliação da carga horária situações de regência na Escola Básica e de simulações da prática escolar em sala de aula na Universidade. Essa necessidade de prática docente é externada por pelo menos quatro dos cinco discentes que estão no curso há quatro anos ou mais.

Outro ponto formativo trazido pelos alunos foi em relação às disciplinas de Didática da Física como responsáveis pela ligação entre os conhecimentos pedagógicos e Físicos. A essas disciplinas ficam elencadas pelos discentes práticas curriculares como regências, seminários, experimentos com o foco na aplicabilidade em Escola Básica e processos e abordagens formativas.

Quando questionados sobre as vantagens e desvantagens das disciplinas de *Física Geral I, II, III e IV* parte dos discentes (4) elencam como importantes para nivelamento de conhecimento para disciplinas mais avançadas e (5) alegam alguma ligação entre o conteúdo e o que será ministrado na escola básica. Já as desvantagens ficam a cargo das disciplinas terem 90 horas, ocuparem dois dias da semana e o ensino de forma tradicional. Ainda no que diz respeito ao estilo docente alguns alunos elencam a necessidade de que as aulas no ambiente acadêmico tenham uma estrutura menos tradicional.

No quesito currículo além das inserções de disciplinas e conteúdos que os discentes trazem como necessário um ponto referido por A₄₆ e A₄₁ chama atenção. Os discentes veem a necessidade de que se trabalhem as disciplinas de conteúdo didático-pedagógicos apenas no final do curso reproduzindo assim em sua argumentação um discurso dicotômico entre a teoria e a prática.

Os discentes ainda elencam alguns conteúdos que julga necessários para a formação docente. Em relação ao conteúdo Físico e Matemático os alunos consideram a adição de algumas disciplinas como: Física Matemática; Física Moderna; Disciplinas que tratem de figuras históricas; Interdisciplinaridade; Física para o ensino médio; e Disciplinas que tratem sobre a natureza da ciência como História da Física.

Agora iniciaremos a análise das concepções dos discentes do currículo antigo em relação ao currículo da Deliberação CEE nº 111/2012, esse exercício de reflexão foi realizado com o objetivo de que os alunos pudessem enxergar possíveis alterações e quais as suas concepções sobre as possíveis contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores tendo em mente as necessidades formativas do seu currículo.

Seguiremos ainda o mesmo roteiro em que os alunos responderam as questões portanto, começaremos pela “*Questão 1- Refletindo sobre a Deliberação CEE nº 111/2012, o que você sente falta na sua formação como futuro professor?*”.

P₁- Refletindo sobre a Deliberação CEE nº 111/2012, o que você sente falta na sua formação como futuro professor?			
P₁- Conclusões sobre o que os discentes sentiram falta na sua formação como futuro professor.			
P ₁	C1	A ₄₁	Essas deliberações sempre tendem a facilitar o curso (...) (...)então falta história da física, mas a deliberação pede que ensinem história da educação. Falta falar especificamente da regência em aumentar o número de vezes, de capacidades para realizar experimento e feira de ciências, como o aluno aprende conceitos como forma geométrica ou número, etc.
P ₁	C2	A ₄₂	A falta de motivação para cursar Física e depois lecionar, e também aulas que falam sobre a história da Educação Brasileira.
P ₁	C3	A ₄₃	O que sinto falta como futuro professor é além do aprofundamento das matérias pedagógicas, o aprendizado de História, Sociologia e Filosofia de Ensino (e da Ciência)
P ₁	C4	A ₄₄	(...) acredito que ainda é necessário revisar os tópicos dentro desses 30%,
P ₁	C5	A ₄₅	(...) a matéria de Psicologia da Educação necessitaria de maior carga horária. (...) sendo assim de suma importância para a inserção do profissional de educação.
P ₁	C6	A ₄₆	Até que aumentar as disciplinas pedagógicas (...)
P ₁	C7	A ₄₇	(...) pedagógicas as aulas específicas da área não nos prepararam para a sala de aula (...)

P ₁	C8	A ₄₈	Disciplinas que ensinem a produção de textos científicos; uma adesão por parte dos professores das disciplinas específicas com relação a pedir para nós alunos prepararmos aulas do conteúdo para apresentarmos em sala e sermos avaliados.
P ₁	C9	A ₄₉	Precisamos de maior embasamento teórico, não comentamos de astronomia, Física moderna e outras.

Neste caso sobressairiam as conclusões sobre o que deveriam ser adicionadas no currículo considerado as disciplinas de conteúdo Físico, Didática da Física e disciplinas didático-pedagógicas, além disso, os discentes enunciaram fatores que faltavam nos dois currículos relatando assim suas concepções sobre o que achava necessário na formação docente.

A₄₁ coloca inicialmente esse tipo de deliberação (referindo-se a Deliberação CEE nº 111/2012) é sancionada com o objetivo de facilitar o curso. Em seguida o discente elenca como necessária a inserção da disciplina de *História da Física*, o que na visão de A₄₁ deveria ser obrigatório já que a deliberação elenca uma disciplina de *História da Educação*. O que chama a atenção em relação à colocação de A₄₁ é a necessidade de que se integre ao currículo de formação do professor de modo a enxergar esse ponto como uma ausência em sua formação, mesmo tendo cursado a disciplina de “História da Física” em sua Formação.

Essa preocupação com a inserção de disciplinas que abordem o caráter histórico da Física não é exclusiva de A₄₁, esse quesito também foi tema da conclusão de A₄₃. Para A₄₃ é necessário que na formação do professor de Física além de um aprofundamento nas disciplinas pedagógicas, é necessário o investimento no aprendizado dos docentes em História, Sociologia e Filosofia de Ensino e da Ciência.

Para A₄₁ ainda é necessário que no tipo de legislação que norteiam o currículo de formação a delimitação de carga horária das disciplinas que contenham a situação de regência, além de assegurar que o futuro docente de Física tenha capacidade de realizar experimentos e feiras ciências e Psicologia da Educação Matemática que agregue na formação dos docentes conhecimentos do tipo como o aluno aprende conceitos de número e forma geométrica. Seguindo a linha da Psicologia, o sujeito A₄₅ descreve que o currículo deveria se dedicar mais tempo a esta disciplina, pois a mesma apresenta-se de suma importância para a formação docente.

Ainda em relação ao aumento de disciplinas no currículo de formação A₄₆ concorda que as disciplinas pedagógicas deveriam ser aumentadas, porém A₄₄ e A₄₇ apresentam ressalvas sobre esse aumento. A₄₄ concluiu que deveria ser visto os tópicos

que compõe a implantação das 30% de carga horária de didático-pedagógica para A₄₇ essas disciplinas não são responsáveis para preparar para a sala de aula.

No quesito aumento de disciplinas no currículo A₄₈ compreende a importância na formação docente da inserção da disciplina de “*Práticas de Leitura e Escrita*” para a formação docente, porém o discente considera também que dentro das disciplinas de conteúdo deveriam existir o quesito de práticas como componente curricular na forma de aulas ministradas pelos alunos com as mesmas temáticas das disciplinas de conteúdo e dentro das disciplinas de conteúdo. Para A₄₉ é necessário um melhor embasamento teórico em sua formação, comparando as duas grades o aluno coloca que os discentes que cursaram ou cursam a sua grade não tiveram contato com disciplinas de cunho teórico como disciplina de *Astronomia* (implantada como obrigatória na grade nova), Física moderna entre outras.

O incentivo a prática docente aparece nas conclusões de A₄₂ como um quesito de ausência na formação e nos dois currículos. Porém, esse tipo de prática é um componente do currículo oculto que depende diretamente da prática docente, de programas de extensão que interligam a universidade à escola Básica e de programas de incentivo a docência como o PIBID¹²⁷.

P₁- Refletindo sobre a Deliberação CEE nº 111/2012, o que você sente falta na sua formação como futuro professor?			
P₁- Dados sobre o que os discentes sentiram falta na sua formação como futuro professor			
P₁	D1	A₄₁	Não apresentou
P₁	D2	A₄₂	Não apresentou
P₁	D3	A₄₃	Não apresentou
P₁	D4	A₄₄	Mesmo com a norma visando 30% para atividades pedagógicas,
P₁	D5	A₄₅	Dentre as disciplinas que compõe a grade curricular do curso de licenciatura em Física nesta Instituição ¹²⁸ ,
P₁	D6	A₄₆	Não apresentou
P₁	D7	A₄₇	Acredito que embora existam mais disciplinas pedagógicas (...)
P₁	D8	A₄₈	Não apresentou
P₁	D9	A₄₉	Devido à reorganização da grade curricular, aumentando as matérias pedagógicas) diminuiu as matérias teóricas

Neste caso os dados sobre as ausências na grade curricular trazidos pelos alunos vossam basicamente sobre as disciplinas pedagógicas e A₄₄ e A₄₉ alicerçam duas argumentações considerando como dado às disciplinas com conteúdo de Física.

¹²⁷ Ver capítulo 3- O Discurso acadêmico sobre a formação inicial de professores de Física.

¹²⁸ O nome da Intuição foi preservado por motivos éticos

P₁- Refletindo sobre a Deliberação CEE nº 111/2012, o que você sente falta na sua formação como futuro professor?			
P₁- Apoios e Garantias de Inferência sobre o que os discentes sentiram falta na sua formação como futuro professor			
P₁	B1/W1	A₄₁	(W) a preocupação está mais em formar para ter mão de obra do que ter um bom profissional,
P₁	B2/W2	A₄₂	Não apresentou
P₁	B3/W3	A₄₃	Não apresentou
P₁	B4/W4	A₄₄	(B) dando mais enfoque em regências e práticas de ensino e menos horas de “observação”
P₁	B5/W5	A₄₅	(W) Nesta disciplina o aluno de graduação, como futuro professor assimila os modelos pedagógicos necessários para cada nível de aprendizagem (...)
P₁	B6/W6	A₄₆	(W) porém para o curso de exatas deveria ser reordenada durante o curso, (B) (...) sendo as disciplinas matemáticas e introdução ¹²⁹ no começo do curso e as disciplinas pedagógicas e de Física, ministrada durante os períodos de Estágio I e II.
P₁	B7/W7	A₄₇	(W) Não vemos em todos os professores o exemplo ideal (ou perto disso) de um professor.
P₁	B8/W8	A₄₈	Não apresentou
P₁	B9/W9	A₄₉	(W) teóricas fundamentais que iremos lecionar.

Como Apoios e Garantias de Inferência os discentes trazem colocações de um modo geral sobre a formação docente que são complementares em relação ao ambiente de reestruturação currículo e mostram também alguns pontos ideológicos dos sujeitos.

Para A₄₁ esse tipo de reestruturação acontece ideologicamente por causa da escassez de profissionais trabalhando na Educação Básica. A₄₄ e A₄₅ relacionam conceitos necessários à formação docente, para A₄₄ é necessário que se distribua a carga horária de *Estágio* de modo que as regências e práticas de ensino tenham maior enfoque, para A₄₅ ainda sobre a disciplina de *Psicologia da Educação*, traz à disciplina a responsabilidade de ensinar o futuro professor a conhecer e assimilar os modelos pedagógicos para cada faixa etária.

Para A₄₉ temos a falta de apoio para a necessidade de aumento da carga horária das disciplinas teóricas com conteúdos Físicos, pois se trata do conteúdo alvo do ensino pelos egressos do curso. A₄₇ traz para como garantia de inferência a falta de exemplo de professores que lecionam as disciplinas didáticas como referência em metodologia de ensino.

Por Fim A₄₆ traz de volta a ideologia de que seria necessária a separação do currículo da licenciatura em um currículo 2+2 o que já tinha sido mencionado pelo sujeito na “*Questão 1- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.*” na conclusão C7.

¹²⁹ Disciplina de introdução aos conceitos da Física.

A próxima pergunta traz para a discussão a opinião dos discentes do quarto ano sobre a diminuição da carga horária das disciplinas de *Física Geral I, II, III e IV* por meio da “*Questão 2- Quais vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)?*” analisada abaixo.

P₂ - Quais vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)?			
P₂ - Conclusões dos discentes sobre vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV).			
P₂	C1	A₄₁	(Vantagem) A vantagem foi que conseguiram ao retirar 30 horas de cada uma, acrescentar duas disciplinas pedagógicas sem retirar duas disciplinas completas (...) (Desvantagem) A desvantagem é que os professores têm que correr mais com o conteúdo, muitas vezes não tem tempo para fazer exercícios em sala de aula, e muitas vezes não conseguem terminar o conteúdo.
P₂	C2	A₄₂	(Vantagem) As vantagens é que com a redução pode-se incluir mais matérias pedagógicas. (Desvantagem) As desvantagens é que o conteúdo acaba não sendo abordado de maneira tão completa
P₂	C3	A₄₃	(Vantagem) Na redução dessas disciplinas, a única vantagem seria a reformulação da grade para as disciplinas pedagógicas. (Desvantagem) Porém, a desvantagem de diminuir a carga horária suprime a vantagem
P₂	C4	A₄₄	A única vantagem é a liberação de espaço e tempo para novas atividades.
P₂	C5	A₄₅	(...) houve defasagem de conteúdo,
P₂	C6	A₄₆	As desvantagens são dos piores possíveis (...)
P₂	C7	A₄₇	(Desvantagem) Aponto como desvantagem o atropelamento do conteúdo (...)
P₂	C8	A₄₈	(Vantagem) Eu vejo que a única vantagem é a possibilidade de incluir mais disciplinas pedagógicas com o tempo que passa a ser livre. (Desvantagem) As desvantagens são muitas, conteúdos dessas disciplinas são cortados, menos tempo para explorar o conteúdo,
P₁	C9	A₄₉	(Desvantagem) Com essa nova grade complicou um pouco mais.

Os discentes A₄₅, A₄₆, A₄₇ e A₄₈ tomam a medida como desvantajosa e A₄₁, A₄₂, A₄₃, A₄₄ e A₄₈ enxergam a mudança em uma relação de equilíbrio entre vantagens e desvantagens. /

Para os alunos A₄₅, A₄₆, A₄₇ e A₄₈ a medida totalmente é concluída como desvantajosa, os sujeitos tomam as conclusões como desvantagem por alterar o estilo do professor formador de lidar com a gestão do tempo em sala. A₄₅ aponta defasagem no conteúdo, A₄₆ não elenca desvantagens mais conclui que as mesmas seriam as piores possíveis, A₄₇ conclui que essa medida fará com que o conteúdo ficará “atropelado” pela diminuição do tempo em sala de aula da disciplina e A₄₈ apresenta a preocupação

com conteúdos que possam ser cordados da ementa do curso devido a menor quantidade de tempo em sala.

A₄₁, A₄₂, A₄₃, A₄₄ e A₄₈ enxergam a mudança em uma relação de equilíbrio com vantagens e desvantagens consideram que apesar da necessidade da mudança de estilo do professor em relação à disciplina, a medida tem um lado vantajoso que a preço de 1/3 da carga horária da disciplina (30 horas) foi possível à inserção de disciplinas voltadas para a formação docente sem maiores prejuízos, por exemplo, a extinção de alguma disciplina.

P₂- Quais vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)?			
P₂- Dados dos discentes sobre vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)			
P₂	D1	A₄₁	Não apresentou
P₂	D2	A₄₂	Não apresentou
P₂	D3	A₄₃	Não apresentou
P₂	D4	A₄₄	Não apresentou
P₂	D5	A₄₅	Com a redução da carga horária das disciplinas físicas (I, II, III e IV) (...)
P₂	D6	A₄₆	Não apresentou
P₂	D7	A₄₇	Não apresentou
P₂	D8	A₄₈	Não apresentou
P₂	D9	A₄₉	Não apresentou

Apenas A₄₅ apresentou dados de apoio para sua alegação, sua alegação foi em relação à medida ter causado defasagem no conteúdo o fato de ter diminuído a carga horária dessas disciplinas.

P₂- Quais vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)?			
P₂- Apoios e Garantias de Inferência dos discentes sobre vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)			
P₂	B1/W1	A₄₁	Não Apresentou.
P₂	B2/W2	A₄₂	(W) (...) ficando alguns tópicos a serem abordados.
P₂	B3/W3	A₄₃	(W) (...) os alunos terão menos tempo para aprender, além de reduzir o plano de ensino, deixando conteúdos de lado.
P₂	B4/W4	A₄₄	Não apresentou
P₂	B5/W5	A₄₅	(W) (...) visto à necessidade de abordagem sólida de tais disciplinas para o aluno de graduação em Física.
P₂	B6/W6	A₄₆	(W) (...) pois a redução afeta o conhecimento específico dos discentes.
P₂	B7/W7	A₄₇	(W) (...) já que não são todos os professores que conseguem sintetizar o conteúdo de uma maneira adequada.
P₂	B8/W8	A₄₈	(W) (...) menos possibilidades de encontrar e resolver defasagem dos alunos.
P₂	B9/W9	A₄₉	(W) Bom, os professores já corriam com a matéria para dar tempo de dar conta do conteúdo.

Neste caso a maioria dos discentes apresentam Garantias de Inferência relacionadas a reflexos na formação docente ligados a disciplina de conteúdo Físico, exceto A₄₇ que toma a medida com reflexo negativo em relação à necessidade de síntese dos conteúdos considerando que nem todos os professores formadores conseguiriam realizar essa síntese.

Os discentes A₄₂, A₄₃, A₄₅, A₄₆, direcionam as Garantias de Inferência de suas argumentações como descrito anteriormente à diminuição de carga horária das disciplinas de conteúdo de modo que as ponderações sobre a formação dos sujeitos são complementares. A₄₂, A₄₃, A₄₆, A₄₇ e A₄₈ pontuam que com a mudança alguns tópicos do conteúdo seriam passados de forma acelerada ou retirados do conteúdo impactando assim a formação docente e deixando falhas na formação desse professor em relação ao conteúdo.

P₂- Quais vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)?			
P₂- Refutação dos discentes sobre vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV).			
P₂	R1	A₄₁	Não apresentou
P₂	R2	A₄₂	Não apresentou
P₂	R3	A₄₃	Não apresentou
P₂	R4	A₄₄	Porém isso aumenta o déficit de conteúdos teóricos que são extremamente necessários.
P₂	R5	A₄₅	Não apresentou
P₂	R6	A₄₆	Não apresentou
P₂	R7	A₄₇	Não apresentou
P₂	R8	A₄₈	Não apresentou
P₂	R9	A₄₉	Não apresentou

Apenas A₄₃ apresentou refutação e apesar de concluir inicialmente que a medida teria reflexos benéficos na formação docente o discente coloca que a medida ainda sim acarretaria déficits no conteúdo de formação dos discentes.

Ainda em relação ao currículo anterior os alunos foram indagados na questão três da seguinte maneira “*Em sua opinião, quais consequências em sua formação profissional se estas alterações fossem feitas ainda durante a sua graduação?*”. Esse questionamento teve como objetivo fazer com que os alunos generalizem suas concepções sobre a mudança curricular e possíveis mudanças no perfil discente. Segue à baixo a análise desta questão:

P₃- Quais consequências em sua formação profissional se estas alterações fossem feitas ainda durante a sua graduação?
P₃- Conclusões sobre as consequências na visão dos discentes da troca de grade curricular.

P ₃	C1	A ₄₁	Teria uma menor formação específica conhecendo menos a física, porém teria, talvez, uma melhor formação de como ensinar.
P ₃	C2	A ₄₂	Possivelmente teria mais facilidade em abordar os conteúdos ao ministrar as aulas, tirando as aulas mais didáticas, interessantes e atrativas.
P ₃	C3	A ₄₃	(...) o preparo para as aulas na escola ficaria melhor.
P ₃	C4	A ₄₄	Conseguiria deste modo aumentar muitas experiências em novas práticas, principalmente na parte da inclusão social.(...)
P ₃	C5	A ₄₅	Ficando este em desacordo com sua necessidade profissional.
P ₃	C6	A ₄₆	Porém, quando as etapas são agregadas e as aplicações são ineficazes (...)
P ₃	C7	A ₄₇	O conjunto pedagógico não deve apenas ser composto com alteração nas grades, (...)
P ₃	C8	A ₄₈	(...)e me senti prejudicado
P ₁	C9	A ₄₉	Não faço ideia.

Nesta questão dos nove participantes apenas A₄₉ não respondeu essa pergunta. Dos alunos que apresentaram conclusões neste questionamento A₄₁, A₄₇ e A₄₈ descrevem opiniões que vão além da tomada de decisão envolvendo parâmetros puramente positivos ou negativos.

Para A₄₁ a medida ao mesmo tempo em que melhora a formação do discente em relação ao formar para ensinar a mesma torna à formação docente com menos teoria. A₄₇ aponta que a mudança da grade, ou seja, inserir disciplinas, retirar disciplinas, aumentar ou diminuir carga horária é necessário que no quesito conjunto pedagógico.

A₄₈ apesar de trazer uma conclusão diferente, o argumento do discente toma destaque dos demais por partir da própria experiência de ter cursado disciplinas da grade curricular anterior (disciplinas de Física Geral) e para A₄₈ ao cursar as disciplinas com a grade curricular com base na Deliberação CEE nº111/2012 se sentiu prejudicado. Seguindo a mesma linha A₄₆ conclui que o conjunto de mudanças torna a formação desses graduandos ineficaz.

A₄₂, A₄₃ e A₄₄ concluíram a medida como positiva. A₄₂ considera que teria mais facilidade em aborda conteúdos ao ministrar as aulas, além das aulas mais didáticas, interessantes e atrativas. Para A₄₃ com a troca grade o preparo para as aulas que ministraria na escola ficaria melhor e A₄₄ conseguiria aumentar suas experiências em novas práticas principalmente a social.

P ₃ - Quais consequências em sua formação profissional se estas alterações fossem feitas ainda durante a sua graduação?			
P ₃ - Dados sobre as consequências na visão dos discentes da troca de grade curricular.			
P ₃	D1	A ₄₁	Não apresentou
P ₃	D2	A ₄₂	Não apresentou
P ₃	D3	A ₄₃	Não apresentou

P ₃	D4	A ₄₄	Não apresentou
P ₃	D5	A ₄₅	Tais mudanças de estrutura curricular
P ₃	D6	A ₄₆	Não apresentou
P ₃	D7	A ₄₇	Não apresentou
P ₃	D8	A ₄₈	Isso aconteceu comigo (...) Infelizmente eu reprovei em duas dessas disciplinas quando eram 90 horas e quando refiz as disciplinas eram de 60 horas
P ₃	D9	A ₄₉	Não apresentou

Apenas A₄₈ trazer fatos concretos de sua tomada de posição, o mesmo relata que reprovou em duas das quatro Físicas Gerais, o que levou o aluno a cursar as disciplinas com a grade de 60 horas.

P₃- Refletindo sobre a Deliberação CEE nº 111/2012, o que você sente falta na sua formação como futuro professor?			
P ₃ - Apoios e Garantias de Inferência sobre as ausências na visão dos discentes da troca de grade curricular			
P ₃	B1/W1	A ₄₁	Não apresentou
P ₃	B2/W2	A ₄₂	Não apresentou
P ₃	B3/W3	A ₄₃	(W) Além de introduzirem o aprofundamento dos materiais pedagógicos para melhorarem o conhecimento necessário (...)
P ₃	B4/W4	A ₄₄	Não apresentou
P ₃	B5/W5	A ₄₅	(W) interferem na formação do aluno que por ventura busque uma formação com ênfase teórica (...)
P ₃	B6/W6	A ₄₆	(W) forma o profissional com deficiência prática.
P ₃	B7/W7	A ₄₇	(W) penso que, caso não haja adaptação do corpo universitário, incentivo de atividades e grupos de extensão desde o primeiro ano de ingresso a medida não será totalmente efetiva.
P ₃	B8/W8	A ₄₈	(B) Eu pude perceber que muitos conteúdos não foram dados pelos professores, ou foram passados de forma “atropelada”.
P ₃	B9/W9	A ₄₉	Não apresentou

As garantias de inferência descritas pelos sujeitos apresentaram de forma direta ou indireta, reflexos na formação do discente que cursar esse currículo. Para A₄₇ as medidas para serem totalmente efetivas deveriam considerar a adaptação do corpo docente, incentivo de atividades e grupos de extensão desde o primeiro ano de ingresso.

No que diz respeito à formação do conteúdo Físico do sujeito que cursa a grade curricular nova, A₄₅ relata que essa medida impede que o discente busque uma formação mais teórica e por sua vez A₄₈ toma como apoio que os discentes que cursaram as disciplinas de Física Geral que ele cursou tiveram sua formação do conteúdo de Física defasada pelo fato de que alguns conteúdos das disciplinas não foram dados ou foram passados rapidamente. A₄₆ considera que o conjunto de medidas forma profissionais com deficiência na prática relacionada ao conteúdo. A₄₃ coloca que as inserções de disciplinas pedagógicas melhoraram o conhecimento necessário em sala de aula.

P₃- Quais consequências em sua formação profissional se estas alterações fossem feitas ainda durante a sua graduação?			
P₃- Refutação sobre as consequências na visão dos discentes da troca de grade curricular			
P₃	R1	A₄₁	Não apresentou
P₃	R2	A₄₂	Não apresentou
P₃	R3	A₄₃	Porém, com a redução da carga horária da Física I, II, III e IV, o aluno pode ficar sem carga de conhecimento para aplicar em solo.
P₃	R4	A₄₄	Porém, a falta de horas em conteúdos e disciplinas deixaria a desejar.
P₃	R5	A₄₅	Neste tópico não houve qualquer falta.
P₃	R6	A₄₆	Não apresentou
P₃	R7	A₄₇	Não apresentou
P₃	R8	A₄₈	Não apresentou
P₃	R9	A₄₉	Não apresentou

Ainda em relação à questão três A₄₃ e A₄₄ apresentam itens de refutação. Para A₄₃ as medidas de inserção de disciplinas pedagógicas são benéficas, porém com a redução da carga horária da *Física I, II, III e IV*, o aluno pode ficar sem carga de conhecimento para aplicar em “solo”, ou seja, em sala de aula e para A₄₄ as horas de conteúdo deixariam a desejar.

Agora englobando apenas aos quesitos: disciplinas optativas e disciplinas pedagógicas os sujeitos responderam a seguinte questão “*Questão 4 - Ainda em relação à Deliberação CEE nº111/2012, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na sua formação em relação às disciplinas pedagógicas e optativas?*”. O objetivo dessa questão era fazer com que os discentes refletissem sobre suas necessidades formativas em relação às optativas e pedagógicas de modo que conseguissem exteriorizar se as alterações que julgavam necessárias foram supridas pela reestruturação do currículo com base na Deliberação CEE nº 111/2012.

P₄- Ainda em relação à Deliberação CEE nº 111/2012, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na sua formação em relação às disciplinas pedagógicas e optativas?			
P₄- Conclusões sobre as ausências e melhoras em relação às disciplinas pedagógicas e optativas.			
P₄	C1	A₄₁	Poderia ser mais específica para cada licenciatura (...)
P₄	C2	A₄₂	As disciplinas poderiam ser mais voltadas para a área das exatas,
P₄	C3	A₄₃	Ainda falta inserir a interdisciplinaridade entre Física e outras disciplinas. Além disso, as cargas de Física I, II, III e IV podem voltar a ser de 90 horas, como era antes.
P₄	C4	A₄₄	Mais disciplinas voltadas às inclusões sociais e novas possibilidades de estratégias de ensino e regência.
P₄	C5	A₄₅	Não apresentou
P₄	C6	A₄₆	Uma disciplina sobre as normas da ABNT. Uma reorganização das disciplinas pedagógicas no começo do curso.
P₄	C7	A₄₇	Acredito que esteja caminhando para uma melhor formação (...)
P₄	C8	A₄₈	Com certeza um maior número de disciplinas optativas, disciplinas que nos fariam conhecer as diversas áreas de trabalho da Física que não somente lecionar. Quanto as disciplinas pedagógicas acho que está bom, elas abrangem algumas situações da carreira de professor, mas se for possível a melhora, deve ser melhorado.
P₁	C9	A₄₉	Disciplinas pedagógicas estritamente voltadas para os futuros professores da Física.

Uma parcela das conclusões dos discentes foi em relação à necessidade de inserção de disciplinas de Física da Física mesmo após a reestruturação, isso pode ser percebido nas conclusões de A₄₁, A₄₂ e A₄₉. Essas argumentações são válidas considerando que no curso com a reestruturação foram implementadas apenas as disciplinas *Astronomia Básica* (Obrigatória), *Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física* (obrigatória) *Libras*, *Educação Especial e Inclusiva* e *Práticas de Leitura e Escrita* e consistindo assim em disciplinas que não apresentam ligação direta com a Física.

Em relação a disciplinas que deveriam ser inseridas no currículo do curso, A₄₃ considera necessário inserir disciplinas que contam com a Interdisciplinaridade na Física e o aumento novamente da carga horária das disciplinas de Física Geral. Para A₄₄ as inserções das disciplinas sociais traria para o professor novas possibilidades de abordagens em sala de aula. A₄₆ traz como necessidade formativa uma disciplina que trate das normas ABNT para escrita de trabalhos científicos e quanto à estrutura curricular conclui em relação à organização do currículo que as disciplinas deveriam ser reorganizadas de modo que as disciplinas pedagógicas sejam colocadas desde o início do curso.

Para A₄₇ o currículo está caminhando para uma melhor formação docente. Já para A₄₈ deveriam ser oferecidas mais disciplinas optativas que não levasse em consideração apenas a natureza de licenciatura do curso e relação às disciplinas pedagógicas para A₄₈ a quantidade de carga horária apresenta-se satisfatória, porém é necessário pensar na qualidade da formação por parte dessas disciplinas.

Os discentes não apresentaram dados sobre esta questão, então a tabela de dados foi suprimida, seguindo assim para a análise dos Apoios e Garantias de Inferência.

P₄- Ainda em relação à deliberação CEE nº111/2012, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na sua formação em relação às disciplinas pedagógicas e optativas?			
P₄- Apoios e Garantias de Inferência sobre as ausências e melhoras em relação às disciplinas pedagógicas e optativas.			
P₄	B1/W1	A₄₁	Não apresentou
P₄	B2/W2	A₄₂	(W) fazendo os alunos a pensarem em como abordar os conteúdos em sala de aula.
P₄	B3/W3	A₄₃	Não apresentou
P₄	B4/W4	A₄₄	(W) (...) poderia ter sido melhor suprida com menos horas de observação em estágio (...) (B) e mais horas de regência.
P₄	B5/W5	A₄₅	Não apresentou
P₄	B6/W6	A₄₆	Não apresentou
P₄	B7/W7	A₄₇	Não apresentou
P₄	B8/W8	A₄₈	Não apresentou

P₄	B9/W9	A₄₉	Não apresentou

As Garantias de Inferência descritas pelos sujeitos A₄₂ e A₄₃ e o Apoio descrito por A₄₃ são relacionadas à ementa das disciplinas pedagógicas e apontam necessidades relacionadas à prática docente ainda dentro da universidade, onde para A₄₂ é necessário fazer com que os alunos aprendam a pensar como abordar os conteúdos que lecionaram e para A₄₃ é necessário que se repense a ementa de estágio garantindo mais horas do Licenciando na posição de professor tendo como prática mais importante do Estágio a regência.

P₄- Ainda em relação à Deliberação CEE nº111/2012, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na sua formação em relação as disciplinas pedagógicas e optativas?			
P₄- Refutação sobre as ausências e melhoras em relação as disciplinas pedagógicas e optativas.			
P₄	R1	A₄₁	Não apresentou
P₄	R2	A₄₂	Não apresentou
P₄	R3	A₄₃	Não apresentou
P₄	R4	A₄₄	Não apresentou
P₄	R5	A₄₅	Não apresentou
P₄	R6	A₄₆	Não apresentou
P₄	R7	A₄₇	(...) mas são poucas as disciplinas que mostram a sala de aula ou então o mercado de ser professor.
P₄	R8	A₄₈	Não apresentou
P₄	R9	A₄₉	Não apresentou

Neste quesito apenas A₄₇ apresentou refutação de que a grade curricular está evoluindo para uma melhor formação e que ainda são poucas as disciplinas do curso que mostram a sala de aula e o mercado de trabalho do professor.

Em relação ao currículo reestruturado pela Deliberação CEE nº 111/2012 os discentes trazem inicialmente alguns apontamentos sobre as disciplinas reestruturadas. A maior carga horária de pedagógicas aparece de modo benéfico na formação docente, porém é necessário que se pense na qualidade em que elas são realizadas na prática, além da inserção de disciplinas que integrem a prática os conhecimentos pedagógicos à Física.

Em relação às disciplinas de Física Geral os nove discentes apresentaram algum ponto desvantajoso em relação à formação docente, considerando que a diminuição da carga horária acarretaria a formação alguma defasagem no conteúdo devido à velocidade necessária para cumprir a ementa da disciplina. Como vantagem os alunos apontam os espaços livres na grade curricular e as possibilidades de cursar outras disciplinas no horário e o aumento das disciplinas pedagógicas.

Os discentes apontam ainda que com a reestruturação do currículo na formação algumas disciplinas que os mesmos tomavam como necessárias para a formação

docente não foram abordadas nas alterações, além disso, outras disciplinas foram elencadas. Essas disciplinas são: História, Sociologia e Filosofia do Ensino de Ciências, Conhecimento em Experimentos e Feira de Ciências voltados para o Ensino Médio, Psicologia da Educação Matemática e Inserção de Práticas docentes na Educação Básica.

6.2.2 Discentes do currículo da Deliberação CEE nº111/2012

Agora partiremos para a análise da concepção dos discentes ingressos no ano de 2015. O exercício de reflexão realizado por esses discentes é análogo ao exercício realizado pelos discentes ingressos anteriormente ao ano de 2015, primeiramente os alunos responderam as questões sobre suas concepções relacionadas ao seu próprio currículo e depois responderam um questionário sobre o currículo anterior para que através dos prós e contras, os alunos pudessem construir suas concepções sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores.

A análise das questões seguirá o roteiro que os alunos responderam. Então iniciaremos pelo questionário sobre o currículo baseado na Deliberação nº CEE 111/2012 e em seguida pelo currículo da Deliberação nº 63/2007. A primeira questão respondida pelos alunos foi “*Questão 1- Refletindo sobre a Deliberação CEE nº 111/2012, o que você sente falta na sua formação como futuro professor?*”. Essa questão foi colocada no questionário discente com o objetivo de que os alunos argumentassem sobre o que julgava como ausências formativas de seu currículo, segue abaixo a análise do argumento desses discentes:

P₁- Refletindo sobre a Deliberação CEE nº111/2012, o que você sente falta na sua formação como futuro professor?			
P₁- Conclusões sobre as ausências formativas de currículo segundo os discentes.			
P₁	C1	A₃₁	A extinção da disciplina de sequencias e séries,
P₁	C2	A₃₂	Não muita coisa,(...) (...) então sinto falta de práticas voltadas para isso.
P₁	C3	A₃₃	A falta de mais matéria específicas.
P₁	C4	A₃₄	Maior preparação para falar em público, (...) Além disso, mais disciplinas específicas de Física.
P₁	C5	A₃₅	A falta da matéria de sequencias e séries (...)
P₁	C6	A₃₆	O TCC é uma disciplina importante para a formação profissional, (...) Também considero importante a história da física, (...)
P₁	C7	A₃₇	Mais matérias pedagógicas que incentivassem os professores a serem professores.
P₁	C8	A₃₈	Tem poucas matérias nas quais precisamos falar me público (...)

Nesta questão temos quatro pontos de convergência: disciplinas de didática da Física, Disciplinas matemáticas, desenvoltura perante público e disciplinas formativas. Em relação à didática da Física temos o argumento de A₃₂ que “sente falta” de práticas voltadas para isso, em uma das conclusões de A₃₆ por considerar a disciplina de *Trabalho de Conclusão de Curso* importante para a formação profissional.

Nas disciplinas matemáticas as conclusões de ausência no currículo permeiam apenas a disciplina de *Sequências e Séries*, essas conclusões são elencadas pelos alunos A₃₁ e A₃₅. A necessidade formativa de desenvoltura perante público e regência, foi concluída por A₃₃, A₃₄ e A₃₈.

Em relação às disciplinas formativas, neste caso temos a disciplina de *História da Física* indicada pelo sujeito A₃₆, para A₃₄ é necessário também um maior rol de disciplinas na área da Física. Para A₃₇ existe a necessidade de mais matérias que incentivem os licenciandos a serem professores.

P₁- Refletindo sobre a Deliberação CEE nº 111/2012, o que você sente falta na sua formação como futuro professor?			
P ₁ - Dados sobre as ausências formativas de currículo segundo os discentes			
P ₁	D1	A ₃₁	Não apresentou
P ₁	D2	A ₃₂	(...) até porque a carga horária das disciplinas pedagógicas (...)
P ₁	D3	A ₃₃	Não apresentou
P ₁	D4	A ₃₄	Não apresentou
P ₁	D5	A ₃₅	(...) que foi integrada a matéria de Cálculo III (...)
P ₁	D6	A ₃₆	Não apresentou
P ₁	D7	A ₃₇	Não apresentou
P ₁	D8	A ₃₈	Não apresentou

Como dados para suas alegações A₃₂ toma que apesar da existência de disciplinas pedagógicas ainda sente falta de falar em público, colocando assim apenas as disciplinas pedagógicas na prática formativa de trabalhar a desenvoltura e argumentação dos alunos para falar em Público. E A₃₅ considera que ocorre a falta da disciplina de *Sequências e Séries* pelo fato de que a mesma foi integrada a disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial III*.

P₁- Refletindo sobre a Deliberação CEE nº 111/2012, o que você sente falta na sua formação como futuro professor?			
P ₁ - Apoios e Garantias de Inferência sobre as ausências formativas de currículo segundo os discentes			
P ₁	B1/W1	A ₃₁	(B) pois a assimilação de tal conteúdo na disciplina de cálculo 3 ocasionou mais atraso no cumprimento da ementa
P ₁	B2/W2	A ₃₂	(W) mas tenho dificuldade para falar em público,
P ₁	B3/W3	A ₄₃	Não apresentou
P ₁	B4/W4	A ₃₄	(B) como seminários.
P ₁	B5/W5	A ₃₅	(B) o que tornou o conteúdo programático da matéria extenso de mais.

P₁	B6/W6	A₃₆	(B) tanto para iniciar projetos ou ter uma base para a formulação de uma tese acadêmica. (W), pois é uma matéria que insere a física com a humanidade.
P₁	B7/W7	A₃₇	Não apresentou
P₁	B8/W8	A₃₈	(W) e o TCC era uma forma de complementar.

Como Apoios e Garantias de Inferências os sujeitos trazem três categorias de que relacionam as ausências formativas, estas categorias são: problemas na reestruturação da grade curricular, importância do Trabalho de Conclusão de Curso para a formação profissional e desenvoltura discente (neste caso a disciplina de TCC aparece também como influenciadora da desenvoltura discente). A única que destoa destas características é a Garantia de Inferência de A₃₆ que relaciona a importância da disciplina de *História da Física* por centrar o conteúdo da ciência na história da humanidade.

Os problemas na grade basicamente tratam da aglutinação da disciplina de *Sequências e Séries* na disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial III* que causou o atraso na ementa da segunda disciplina, visto que anteriormente o conteúdo que era ministrado em disciplinas que continham 120 horas (Cálculo III com 60 horas + Sequências e Séries de 60 horas) teve que ser ministrado unicamente na disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial III* de 60 horas. Esse problema foi relacionado na argumentação de A₃₁ e A₃₅.

A importância do Trabalho de Conclusão de Curso foi referenciada por A₃₆ na condição de preparação para uma vida acadêmica futura relacionando a disciplina como base para a formulação de projetos até para tese. A₃₈ ao se referir ao TCC intersecciona a disciplina a desenvoltura discente colocando a mesma como possibilidade formativa que leve a uma melhor desenvoltura. A apropriação da desenvoltura para a formação docente aparece como algo necessário à formação de A₃₂ e aparece também como papel dos seminários formativos (representado na garantia de inferência de A₃₄).

A próxima questão do questionário foi em relação às disciplinas de Física Geral: “Questão 1- Quais as vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)?” com o objetivo de analisar quais foram os reflexos na diminuição de carga horária dessas disciplinas.

P₂- Quais vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)?			
P₂- Conclusões sobre as vantagens e desvantagens da redução de cargas horárias das disciplinas de conteúdo.			
P₂	C1	A₃₁	(Vantagens) (...) podemos adiantar matérias futuras (...) (Desvantagem) (...) no entanto, com a carga horária menor o conteúdo é trabalhado mais superficialmente.
P₂	C2	A₃₂	(Desvantagem) Desvantagem: a não formação de um profissional completo.
P₂	C3	A₃₃	(Desvantagem) (...) ao meu ver, não há muita lógica. Há muito o que considerar e, há várias situações no entorno do assunto.
P₂	C4	A₃₄	(Desvantagem) As desvantagens é que as matérias são mais corridas e os conteúdos são menos aprofundados,
P₂	C5	A₃₅	(Vantagens) As janelas deixadas pela redução de horários possibilitaram que alguns alunos adiantassem outras matérias. (Desvantagem) Porém, a desvantagem é que as 30 horas retiradas seriam utilizadas para resolução de exercícios.
P₂	C6	A₃₆	(Desvantagem) As desvantagens são o baixo aprendizado em matérias que são a base da Física (...) Conteúdos importantes ficaram de fora. (Vantagens) A vantagem é que pode-se adicionar outras matérias que “possa ser mais importantes”(…)
P₂	C7	A₃₇	(Vantagens) A vantagem é que com a diminuição da carga horária (...) (Desvantagem) a desvantagem é que ficamos com dias vagos (...)
P₂	C8	A₃₈	(Desvantagem) Desvantagem: O curso ficou meio “atropelado”. Como eu queria um curso mais próximo do bacharel (Vantagens), creio que o meu desempenho numa sala de aula futuramente será melhor.

Dos 8 discentes que apresentaram conclusões sobre a diminuição de carga horária dois discentes consideram a medida totalmente desvantajosa, e dos 6 que apresentaram vantagens enxergaram desvantagens sendo assim a medida não apresenta para esses discentes algo vantajoso para a formação.

As conclusões que relacionam vantagens levam em consideração o fato de que a diminuição da carga horária restando um dia livre de disciplinas na grade (A₃₁, A₃₅, A₃₆ e A₃₇) devido o fato de que não foram colocadas disciplinas nestes horários. Também foi citado como fator vantajoso a melhora na desenvoltura em sala de aula (A₃₈).

No que diz respeito às vantagens de modo geral os discentes relatam a necessidade de alteração na dinâmica das disciplinas (A₃₁, A₃₃, A₃₄ e A₃₈), de modo que foi retirado o horário de exercícios (A₃₅), deixando horário vago (A₃₇) trazendo como reflexo o baixo aprendizado do conteúdo (A₃₆).

P₂- Quais vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)?			
P₂- Dados sobre as vantagens e desvantagens da redução de cargas horárias das disciplinas de conteúdo			
P₂	D1	A₃₁	Com a redução dos horários
P₂	D2	A₃₂	Não apresentou
P₂	D3	A₃₃	Reduzindo a carga horária das físicas no mesmo curso de Física (...)
P₂	D4	A₃₄	(...), muitas vezes o programa não é terminado.
P₂	D5	A₃₅	Não apresentou
P₂	D6	A₃₆	(...) pois com essa redução na carga horária (...)
P₂	D7	A₃₇	Não apresentou
P₂	D8	A₃₈	Devido o tempo que agora é dedicado as disciplinas pedagógicas (...) Até agora a única matéria que conseguiu cumprir todo o conteúdo foi Física II.

Os Apoios e Garantias de Inferência desses discentes para as conclusões demonstram a preocupação dos discentes com a carga horária e a percepção de que a mudança na carga horária afeta o cotidiano desses alunos. A₃₈ traz como dado que apenas a disciplina de Física Geral II conseguiu cumprir o conteúdo programático.

P₂- Quais vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)?			
P₂- Apoios e Garantias de Inferência sobre as vantagens e desvantagens da redução de cargas horárias das disciplinas de conteúdo			
P₂	B1/W1	A₃₁	Não apresentou
P₂	B2/W2	A₃₂	(W) Como eu queria fazer Bacharel, quanto mais física, melhor.
P₂	B3/W3	A₃₃	(B) Pois, se o aluno não tem os conceitos de física bem consolidados (...) (W) não tem como esse futuro professor ter completo domínio sobre o assunto para poder passar aos alunos.
P₂	B4/W4	A₃₄	Não apresentou
P₂	B5/W5	A₃₅	Não apresentou
P₂	B6/W6	A₃₆	(W) deveriam ter carga máxima (...) (W) o que eu não acho que deveriam ser as físicas (I,II,III e IV) a serem reduzidas.
P₂	B7/W7	A₃₇	(B) daria para implementar manterias nessas janelas
P₂	B8/W8	A₃₈	(B) Como eu queria um curso mais próximo do bacharel (...)

Neste componente os discentes apresentaram Garantia de Inferência e Apoios relacionados ao que julgam como correto em relação à carga horária das disciplinas de Física Geral. A₃₂, A₃₆ e A₃₈ relacionam que essas disciplinas deveriam ter carga horária “máxima”. Para A₃₃ a diminuição faz com que os conceitos não sejam bem consolidados não formando assim um professor com domínio completo do conteúdo.

Para finalizar apontamentos que 2 (A₃₈, A₃₂) dos 8 sujeitos que compõe essa categoria apresentaram relativa resistência a grade do curso ter sido alterada devido o fato dos mesmos terem ingressado no curso de licenciatura, porém buscavam algo próximo ao bacharelado em Física.

O próximo exercício reflexivo que os discentes fizeram foi com objetivo de que os alunos demonstrassem quais as consequências na formação deles se eles tivessem com a grade antiga e tivessem mudado para a grade com o currículo da Deliberação CEE nº111/2012. Esse exercício foi feito utilizando a seguinte questão “*Em sua opinião, quais consequências em sua formação profissional se estas alterações fossem feitas ainda durante a sua graduação?*”.

P₃- Em sua opinião, quais consequências em sua formação profissional se estas alterações fossem feitas ainda durante a sua graduação?			
P₃- Conclusões sobre as consequências das alterações formação.			
P₃	C1	A₃₁	Como consequência, o conteúdo não seria tão superficial, (...)
P₃	C2	A₃₂	Como futura professora, as novas mudanças serão ótimas para minha atuação em sala de aula (...)
P₃	C3	A₃₃	Contudo, se a mudança for repentina, pode ser que haja certas questões com determinadas disciplinas do curso.
P₃	C4	A₃₄	(...) o aumento de pedagógicas foi bom e provavelmente irá ajudar quando tivermos que dar aulas.
P₃	C5	A₃₅	Como consequência, poderíamos ter estudado mais a fundo as matérias que foram integradas a outras.
P₃	C6	A₃₆	Afetaré em possíveis caminhos que eu posso seguir no futuro, fora ser professor (...) (...) e hoje já é mais restrita para a educação. (...)
P₃	C7	A₃₇	O conteúdo continua tendo a mesma qualidade mesmo após a diminuição de carga horária das matérias ou quando é extinta a matéria, (...) (...) e assim o conteúdo é visto mas não muito bem absorvido.
P₃	C8	A₃₈	(...) vai ajudar na minha formação como professor, (...)

As conclusões tomadas sobre as consequências de alteração do currículo expressadas pelos sujeitos em sua maioria versam sobre o aumento e importância das disciplinas pedagógicas na formação. Apenas A₃₇ trouxe como conclusão a qualidade das disciplinas de conteúdo Físico, alegando que a qualidade do conteúdo não mudaria apenas a velocidade em que esse conteúdo é ministrado pelo professor formador.

Nas conclusões de A₃₂, A₃₄, A₃₆ e A₃₈ a mudança traria melhoras na sua posição como docente. A₃₅ compreende que no caso dessa simulação seria possível o aprofundamento nas disciplinas de educação implementadas.

A₃₃ traz como conclusão que a mudança repentina de grade traz certas questões com determinadas disciplinas, considerando que esse tipo de mudança no curso traz alguns problemas por impactar as disciplinas da grade curricular.

P₃- Em sua opinião, quais consequências em sua formação profissional se estas alterações fossem feitas ainda durante a sua graduação?			
P₃- Dados sobre as vantagens e desvantagens da redução de cargas horárias das disciplinas de conteúdo.			
P₃	D1	A₃₁	Não apresentou
P₃	D2	A₃₂	Não apresentou
P₃	D3	A₃₃	Mesmo perdendo certa carga horária nas disciplinas específicas(...)
P₃	D4	A₃₄	Para a formação como professora do Ensino Médio (...)
P₃	D5	A₃₅	Não apresentou
P₃	D6	A₃₆	(...) pois a anterior tinha uma grade mais abrangente (apesar de ser licenciatura) (...)
P₃	D7	A₃₇	(...) que é o caso de sequencias e séries que foi juntada com cálculo III (...)
P₃	D8	A₃₈	O aumento da carga horária das matérias pedagógicas (...)

Como dados apenas A₃₄ e a A₃₆ consideram a formação docente. Em relação às disciplinas de conteúdo Físico A₃₃ considera as relações de atrito devido a mudança como parte a perda de carga horária das disciplinas de conteúdo e em relação à disciplina de conteúdo Matemático. A₃₇ considera como dado a perda da disciplina de *Sequencias e Séries*.

P₃- Em sua opinião, quais consequências em sua formação profissional se estas alterações fossem feitas ainda durante a sua graduação?			
P₃- Apoios e Garantias de Inferência sobre as das alterações formação.			
P₃	B1/W1	A₃₁	(W) e poderíamos aproveitar ainda mais o que a disciplina tem para oferecer.
P₃	B2/W2	A₃₂	(W) por ser mais próxima a grade do bacharel e formar um profissional mais flexível, tanto para a pesquisa ou docência.
P₃	B3/W3	A₃₃	(B) (...) a implantação de algumas matérias pedagógicas é importante para a formação de um bom professor.
P₃	B4/W4	A₃₄	Não apresentou
P₃	B5/W5	A₃₅	Não apresentou
P₃	B6/W6	A₃₆	Não apresentou
P₃	B7/W7	A₃₇	Não apresentou
P₃	B8/W8	A₃₈	(W) (...) até agora eu evolui muito nesses aspectos.

A₃₂ traz como Garantia de Inferência que a grade anterior possibilitava aos discentes do curso que tivessem uma grade próxima ao bacharelado e considera que essa formação seria melhor por propiciar que os discentes tivessem outra formação não direcionada para a docência. A₃₁, A₃₃ e A₃₈ consideram a mudança com aspectos positivos possibilitando uma melhor formação docente a partir da inserção das disciplinas pedagógicas.

P₃- Em sua opinião, quais consequências em sua formação profissional se estas alterações fossem feitas ainda durante a sua graduação?			
P₃- Refutação sobre as vantagens e desvantagens sobre as vantagens e desvantagens as consequências das alterações formação.			
P₃	R1	A₃₁	Não apresentou
P₃	R2	A₃₂	Mas eu ainda prefiro a grade antiga (...)
P₃	R3	A₃₃	Não apresentou

P ₃	R4	A ₃₄	Não apresentou
P ₃	R5	A ₃₅	Não apresentou
P ₃	R6	A ₃₆	Não apresentou
P ₃	R7	A ₃₇	Não apresentou
P ₃	R8	A ₃₈	Não apresentou

Apesar de considerar uma melhora em relação à formação docente A₃₂ ainda prefere a grade antiga, visto que o sujeito tem preferência por um curso de bacharelado.

Ainda refletindo sobre o próprio currículo os discentes na questão quatro foram indagados sobre suas relações e necessidades formativas a partir das disciplinas pedagógicas e optativas por meio da “*Questão 4- Ainda em relação à Deliberação CEE nº111/2012, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na sua formação em relação às disciplinas pedagógicas e optativas?*”.

P₄- Ainda em relação à Deliberação CEE nº111/2012, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na sua formação em relação às disciplinas pedagógicas e optativas			
P ₄ - Conclusões sobre que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na formação dos discentes em relação às disciplinas pedagógicas e optativas.			
P ₄	C1	A ₃₁	A inclusão de matérias que faltaram como “história da educação”.
P ₄	C2	A ₃₂	Acredito que do jeito que está é suficiente (...) Mais opções de disciplinas optativas voltadas para a pesquisa.
P ₄	C3	A ₃₃	Ao meu ver, ao invés de obrigar ter 30% de matéria pedagógica no curso (...) (...) para que se tenha a quantidade correta de disciplinas pedagógicas no curso, sendo essas muitas vezes dispensáveis da grade curricular (...)
P ₄	C4	A ₃₄	Há muitas disciplinas pedagógicas, porém não há opções quanto as disciplinas optativas.
P ₄	C5	A ₃₅	A implantação de certas matérias pedagógicas como história da educação.
P ₄	C6	A ₃₆	Acho de grande importância as disciplinas: filosofia da física e história da física, para entendermos de maneira formalizada, o pensamento sobre a aquisição de conhecimento da natureza (...)
P ₄	C7	A ₃₇	(...) poderia ser implementada matérias pedagógicas que ligassem umas às outras, como por exemplo história da educação que liga com política educacional
P ₄	C8	A ₃₈	Não sei disser.

As respostas obtidas no item conclusões sobre o que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na sua formação em relação às disciplinas pedagógicas e optativas, as conclusões dos sujeitos foram relacionadas a três temas: *História da Educação*, Conteúdos específicos das disciplinas pedagógicas e *História da ciência*.

O tema *História da Ciência* aparece na argumentação de A₃₆, o discente ponderou a importância das disciplinas de *Filosofia* e *História da Física* para entender com a ciência é formalizada e sobre a aquisição de conhecimentos oriundos as ciências.

Já em relação *História da Educação* e conteúdos específicos das disciplinas pedagógicas os discentes apresentam uma relativa conformidade em relação à quantidade de disciplinas pedagógicas. Todavia apontam algumas inserções como a disciplina de *História da Educação* (A₃₁, A₃₅ e A₃₇) apesar de ser um dos componentes da ementa da disciplina de *Didática*¹³⁰ segundo o Parecer CEE nº 337/2015. A33 expressa à consideração de que ao obrigarem que o curso tenha 30% de carga horária de disciplinas pedagógicas algumas disciplinas podem ser dispensáveis para a formação do aluno.

P₄- Ainda em relação à Deliberação CEE/CP nº/2012, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na sua formação em relação as disciplinas pedagógicas e optativas?			
P₄- Dados sobre que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na formação dos discentes em relação as disciplinas pedagógicas e optativas.			
P₄	D1	A₃₁	Não apresentou
P₄	D2	A₃₂	Não apresentou
P₄	D3	A₃₃	Não apresentou
P₄	D4	A₃₄	Não apresentou
P₄	D5	A₃₅	Não apresentou
P₄	D6	A₃₆	Não apresentou
P₄	D7	A₃₇	Com a diminuição de carga horária dos materiais de física (...)
P₄	D8	A₃₈	Não apresentou

A₃₇ toma como base para sua conclusão de que *poderiam ser implementadas disciplinas pedagógicas que interliguem as pré-existentes (Didática, Psicologia a Políticas Educacionais do Ensino Fundamental e Médio)* que isso poderia ocorrer já que houve a diminuição da Carga horária das disciplinas de Física Geral.

P₄- Ainda em relação à Deliberação CEE nº 111/2012, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na sua formação em relação às disciplinas pedagógicas e optativas			
P₄- Apoios e Garantias de Inferência sobre que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na formação dos discentes em relação às disciplinas pedagógicas e optativas.			
P₄	B1/W1	A₃₁	Não apresentou
P₄	B2/W2	A₃₂	(W) (...) não deve mais ser aumentada a carga horária.
P₄	B3/W3	A₃₃	(W) poderia haver um estudo de quais disciplinas são realmente necessárias serem implantadas, e após isso, tonar essas disciplinas obrigatórias (B) Posto que, dando essa obrigatoriedade na porcentagem, há chance de ocorrer que matérias importantes sejam “colocadas de lado”
P₄	B4/W4	A₃₄	Não apresentou
P₄	B5/W5	A₃₅	Não apresentou
P₄	B6/W6	A₃₆	(B) (...) a sua evolução (que eu considero mais forçado eu a matéria ‘evolução dos conceitos da física’, que deveriam se chamar: “divulgação de pesquisas no campus”; (...) (...) (B) pois professores dão aula sobre tópicos desconexos [e alguns

¹³⁰ Segundo o Parecer CEE nº 337/2015 os conteúdos da disciplina de Didática são: conhecimentos da História, Sociologia e Filosofia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas.

			totalmente fora do proposto, como a evolução humana e vida pessoal pouco aprofundados e que logo serão esquecidos, indicando como esta disciplina foi mal planejada.
P₄	B7/W7	A₃₇	Não apresentou
P₄	B8/W8	A₃₈	Não apresentou

Como Garantias de Inferência e Apoio os alunos trazem como base relações de carga horária e necessidades discentes. Em relação à carga horária A₃₂ traz que a carga horária referente às disciplinas Pedagógicas não deve ser aumentada, A₃₃ que a obrigatoriedade de determinada porcentagem de algum tipo de disciplinas pode fazer com que as disciplinas importantes sejam colocadas de lado. Para A₃₆ é importante a reformulação da disciplina de *Evolução dos conceitos da Física*, voltando o conteúdo da mesma para *História e filosofia da ciência*.

Como concepções gerais sobre a reflexão dos discentes do terceiro ano sobre o seu próprio currículo de formação, os discentes demonstram uma postura relativa à dos professores formadores de modo que a formação de conteúdo fica em primeiro plano na formação docente.

Em relação ao currículo os discentes (A₃₆, A₃₄ e A₃₃) demonstram as consequências da aglutinação da disciplina de *Sequências e Séries* na disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial III*. Para os alunos essa disciplina deixou a ementa da disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial III* praticamente impossível de ser cumprida necessitando a retomada da disciplina de *Sequências e Séries* separada da disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial III*.

As disciplinas de *História da Física*, *História da Educação* e *Trabalho de Conclusão de Curso* também são apontadas como disciplinas que devem ser englobadas pelo currículo de formação de professores e são apresentados como necessidades formativas desses estudantes. Assim como para os alunos do currículo antigo, para esses discentes é necessário que ocorra assimilação de mais disciplinas ligadas a Física no currículo e nas disciplinas de Didática da Física.

Quando consideradas as disciplinas de *Física I, II, III e IV* os discentes ao se referir as desvantagens das disciplinas mesmo que sem comparação com a grade curricular antiga demandam uma carga horária maior da disciplina, fundamentando-se que na maioria das vezes o horário que era reservado para o segundo dia de aula fica vago e que a velocidade que o currículo precisa ser passado dificulta o aprendizado do conteúdo e o não comprimento da ementa.

Os discentes do terceiro ano além de refletirem sobre a sua formação e o seu currículo também passaram pela reflexão sobre o currículo antigo. Esse exercício de reflexão foi realizado com o objetivo de que os alunos pudessem enxergar as mudanças e quais as concepções dos discentes sobre as possíveis contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores tendo em mente as necessidades formativas do seu currículo.

A primeira questão sobre o currículo validado pela Deliberação nº63/2007 foi “*Questão1- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.*”.

P₁- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.			
P₁- Conclusões sobre ausências na formação			
P₁	C1	A₃₁	A extinção da disciplina, a parte de Sequências e Séries (...)
P₁	C2	A₃₂	Matemática trabalhada de forma mais prática e voltada para física.
P₁	C3	A₃₃	(...)fazia com que tivéssemos maior conhecimento e já poderíamos “repassar esse conhecimento para os futuros “alunos”
P₁	C4	A₃₄	Mais horas das disciplinas de Física,
P₁	C5	A₃₅	A falta da matéria de sequências e séries que foi integrada à disciplina de Cálculo III
P₁	C6	A₃₆	Filosofia da física, conforme eu expliquei na questão sobre a deliberação CEE nº 111/2012.
P₁	C7	A₃₇	Falta incentivo para que o futuro professor seja professor (...)
P₁	C8	A₃₈	Acho que faltam horas de Física

Como conclusões como era de se esperar os alunos trouxeram em seus argumentos conclusões que relacionavam disciplinas que saíram da grade na transição curricular, porém alguns alunos trouxeram também disciplinas de fora do currículo que julgam necessárias a formação. Essas disciplinas externas ao currículo do curso foram: Matemáticas voltadas para a Física (segundo A₃₂), Filosofia da Física (segundo A₃₆) e a falta de incentivo para que o futuro professor seja professor.

P₁- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.			
P₁- Dados sobre ausências na formação			
P₁	D1	A₃₁	Não apresentou
P₁	D2	A₃₂	A carga horária de disciplinas específicas era maior (...)
P₁	D3	A₃₃	Não apresentou
P₁	D4	A₃₄	Não apresentou
P₁	D5	A₃₅	Não apresentou
P₁	D6	A₃₆	Não apresentou
P₁	D7	A₃₇	Não apresentou
P₁	D8	A₃₈	Não apresentou

Apenas A₃₂ apresentou dados para as referidas conclusões sobre a carga horária de disciplinas específicas ter maior quantidade.

P₁- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.			
P₁- Apoios e Garantias de Inferência sobre ausências na formação			
P₁	B1/W1	A₃₁	(B) (...)pois a assimilação de tal conteúdo na disciplina de cálculo 3 ocasionou mais atraso no comprimento da ementa.
P₁	B2/W2	A₃₂	Não apresentou.
P₁	B3/W3	A₃₃	(W) fazia com que tivéssemos maior conhecimento e, com as disciplinas pedagógicas que realmente nos preparam como professores (...)
P₁	B4/W4	A₃₄	(W) (...) para trabalhar melhor a resolução de problemas e exercícios.
P₁	B5/W5	A₃₅	(B) o que fez com que não houvesse tempo para estudar todo conteúdo.
P₁	B6/W6	A₃₆	¹³¹ (B) “Acho de grande importância as disciplinas: filosofia da física e história da física, para entendermos de maneira formalizada, o pensamento sobre a aquisição de conhecimento da natureza, e a sua evolução (que eu considero mais forçado eu a matéria ‘evolução dos conceitos da física’(...) (W) (...) que deveriam se chamar: “divulgação de pesquisas no campus”; pois professores dão aula sobre tópicos desconexos [e alguns totalmente fora do proposto, como a evolução humana e vida pessoal] pouco aprofundados e que logo serão esquecidos, indicando como esta disciplina foi mal planejada.
P₁	B7/W7	A₃₇	(W) (...) pois a maioria dos professores só o convidam para pesquisar fora da área de Educação.
P₁	B8/W8	A₃₈	Não apresentou

Como Apoios e Garantias de Inferência foram relacionados pelos sujeitos consideraram aspectos ligados ao currículo oculto e ao estilo do professor formador. A₃₁ e A₃₅ expõem alguns problemas no currículo oculto causados pela alteração do currículo prescrito. A₃₁ argumenta que no caso da disciplina de *Sequências e Séries* a aglutinação com a disciplina de *Cálculo Integral e Diferencial* trouxe o atraso na ementa da disciplina o que consequentemente acarreta o apoio de A₃₅ de que não houve tempo para estudar todo o conteúdo. E para A₃₄ o tempo retirado das disciplinas de Física Geral fez com que fosse retirado tempo de resolução de exercício em sala.

Em relação ao conteúdo A₃₃ traz como afirmação ideológica de que o aumento na carga horária das disciplinas pedagógicas fez com que os alunos estejam realmente preparados para dar aula. A₃₆ retoma a colocação de que é necessária a reformulação da ementa da disciplina de *Evolução dos conceitos da Física*.

Por fim, A₃₆ e A₃₇ trazem relatos da cultura de pesquisa no curso, A₃₇ relata que a maioria dos professores convida aos licenciandos para pesquisas no *campus* que não relacionada a educação. Como vimos no “Capítulo 5- O Curso de Licenciatura em Física e o processo de reestruturação” no subcapítulo “5.2 O corpo discente e docente”

¹³¹ Trecho igual à pergunta anterior, pois no questionário o sujeito se referiu como alegação o trecho exposto na questão anterior.

o perfil formativo do colegiado pertencente ao departamento tem como foco pesquisas de outra natureza e em educação a cultura de projetos de extensão o que reflete na argumentação de A₃₇.

P ₁ - Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.			
P ₁ - Refutação sobre ausências na formação			
P ₁	R1	A ₃₁	Não apresentou
P ₁	R2	A ₃₂	Não apresentou
P ₁	R3	A ₃₃	Não apresentou
P ₁	R4	A ₃₄	Não apresentou
P ₁	R5	A ₃₅	Não apresentou
P ₁	R6	A ₃₆	Não apresentou
P ₁	R7	A ₃₇	Não apresentou
P ₁	R8	A ₃₈	(...) apesar da ajuda que as matérias pedagógicas trouxeram para a formação (...)

Apenas A₃₈ apresentou refutação admitindo que mesmo com os contratempos da diminuição de carga horária das disciplinas de Física e Matemática a implantação das disciplinas pedagógicas trouxe benefício para a formação.

A próxima questão é em relação as “Quais as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para sua formação?”, detalhando assim o exercício de reflexão em relação às disciplinas de Física Geral.

P ₂ - Quais as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para sua formação?			
P ₂ - Conclusões sobre as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo			
P ₂	C1	A ₃₁	(Vantagens) (...) podemos puxar disciplinas futuras (...)
P ₂	C2	A ₃₂	(Vantagens) (...) mesmos professores. (Desvantagens) (...) falta de tempo e matéria passada muito rápida, muito conteúdo em pouco tempo.
P ₂	C3	A ₃₃	(Vantagens) Há maior carga horária em Física,
P ₂	C4	A ₃₄	(Vantagens) Mais tempo para complementar todo conteúdo programático, explicar melhor a matéria. (Desvantagens) O método de ensino dos professores seriam os mesmos (...)
P ₂	C5	A ₃₅	(Desvantagens) ¹³² Não sobrou tempo para a resolução de exercícios (...) (Vantagens) Vantagem: O tempo livre pôde ser usado para outras matérias (...)
P ₂	C6	A ₃₆	(Vantagens) Elas são a base teórica do curso, são de total vantagem.
P ₂	C7	A ₃₇	(Vantagens) A vantagem é que com a diminuição da carga horária, para implementar matérias nessas janelas (...) (Desvantagens) (...) a desvantagem é que ficamos com dias vagos.
			(Vantagens) Vantagens: maior vivência com matérias pedagógicas necessárias para um professor.

¹³² A ordem seguiu a sequência de aparições das conclusões na resposta do discente A₃₅.

P₂	C8	A₃₈	(Desvantagens) Desvantagem: falta de tempo para completar a matéria programada.

As vantagens e desvantagens nesse caso não destoaram do que vinha sido discutido anteriormente, no caso do currículo da Deliberação CEE nº111/2012 os alunos apenas enxergam como vantagem o espaço na grade curricular de modo que essa não se torna tão vantajosa, pois na maioria das vezes os alunos ficaram com dias da semana livre. Como vantagens no caso da disciplina ter 90 horas os alunos elencam maior tempo para completar a ementa do curso e tempo para a resolução de exercícios.

P₂- Quais as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para sua formação?			
P₂- Dados sobre as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo.			
P₂	D1	A₃₁	Com a redução da carga horária (...)
P₂	D2	A₃₂	Não apresentou
P₂	D3	A₃₃	Não apresentou
P₂	D4	A₃₄	Não apresentou
P₂	D5	A₃₅	Não apresentou
P₂	D6	A₃₆	Não apresentou
P₂	D7	A₃₇	Não apresentou
P₂	D8	A₃₈	Não apresentou

O único discente que relatou dado foi A₃₁ que relaciona à diminuição de carga horária a possibilidade de adiantar disciplinas dos outros anos do curso.

P₂- Quais as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para sua formação?			
P₂- Apoios e Garantias de Inferência sobre as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo.			
P₂	B1/W1	A₃₁	Não apresentou
P₂	B2/W2	A₃₂	Não apresentou
P₂	B3/W3	A₃₃	(W) (...) o que é muito bom para a nossa formação.
P₂	B4/W4	A₃₄	Não apresentou
P₂	B5/W5	A₃₅	Não apresentou
P₂	B6/W6	A₃₆	Não apresentou
P₂	B7/W7	A₃₇	Não apresentou
P₂	B8/W8	A₃₈	Não apresentou

Como Garantias de Inferência apenas A₃₃ tomou como afirmação que a retirada da carga horária menor das disciplinas de Física levou a um bom reflexo para a formação que é a integração da nova carga horária de disciplinas pedagógicas.

P₂- Quais as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para sua formação?			
P₂- Refutação sobre as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo.			
P₂	R1	A₃₁	(...) mas isso à custo de um conteúdo mais superficial.
P₂	R2	A₃₂	Não apresentou
P₂	R3	A₃₃	Não apresentou
P₂	R4	A₃₄	Não apresentou

P ₂	R5	A ₃₅	Não apresentou
P ₂	R6	A ₃₆	Não apresentou
P ₂	R7	A ₃₇	Não apresentou
P ₂	R8	A ₃₈	Não apresentou

A₃₁ apresenta a refutação em relação à vantagem da seguridade de 30% da carga horária de disciplinas pedagógicas a custo das disciplinas que sofreram diminuição de carga horária conter conteúdos superficiais.

A questão três tem o objetivo de fazer com que o futuro professor reflita sobre o currículo de sua formação e saber o que os mesmos declaram como necessário para a formação docente, para isso os alunos responderam a “*Questão3- Pensando como futuro professor, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão?*”.

P₃- Pensando como futuro professor, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão?			
P₃- Conclusões sobre o que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão.			
P ₃	C1	A ₃₁	(...) acabaram por tornar mais difícil a aquisição do conhecimento à ser ministrado.
P ₃	C2	A ₃₂	Não apresentou
P ₃	C3	A ₃₃	Poderíamos ter uma matéria que nos ensinasse maneiras de repassar a física que aprendemos na faculdade de uma maneira lúdica e interessante para o Ensino Médio.
P ₃	C4	A ₃₄	Faltou maior preparo para falar em público (...)
P ₃	C5	A ₃₅	A resolução de exercícios é indispensável para matérias de exatas.
P ₃	C6	A ₃₆	Filosofia da física e debates sobre problemas epistemológicos com o empirismo.
P ₃	C7	A ₃₇	(...) eu acho que é bem proveitoso quanto se tem monitores durante as aulas, (...)
P ₃	C8	A ₃₈	Mais preparo para falar em público.

Os aspectos conclusivos esboçados pelos discentes versam sobre a Física, desenvoltura discente e Didática da Física. No quesito falar em público para A₃₄ e A₃₈ falta situações que preparem para tal.

Em relação à Física para A₃₁ a diminuição de carga horária do currículo atual tornou mais difícil a adquirir conhecimento, A₃₅ toma como conclusão que faltou a resolução de exercícios, que o mesmo toma como imprescindível para as matérias exatas. A₃₇ toma como conclusão a importância da monitoria para a formação do profissional tomando ajuda dos monitores como “bem proveitosa”.

Para A₃₆ seria necessário à aquisição de uma disciplina de *Filosofia da Física* e os debates sobre problemas epistemológicos como o empirismo.

P₃- Pensando como futuro professor, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão?			
P₃- Dados sobre o que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão.			
P₃	D1	A₃₁	A redução da carga horária tornou as disciplinas específicas de Física I, II , III e IV (...)
P₃	D2	A₃₂	Mais práticas para falar em público e formas de domínio sobre os alunos.
P₃	D3	A₃₃	(...) e foram justamente essas horas que foram retiradas.
P₃	D4	A₃₄	Não apresentou
P₃	D5	A₃₅	Não apresentou
P₃	D6	A₃₆	Não apresentou
P₃	D7	A₃₇	Pensando nas matérias de física (...)
P₃	D8	A₃₈	Não apresentou

Como dados podemos compreender o que de real faz com que os alunos tomem essas conclusões estes quesitos são: a redução de carga horária das disciplinas de Física Geral, situações formativas que tragam práticas para a fala em público e gestão de sala de aula.

P₃- Pensando como futuro professor, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão?			
P₃- Apoios e Garantias de Inferência sobre o que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão			
P₃	B1/W1	A₃₁	Não apresentou
P₃	B2/W2	A₃₂	Não apresentou
P₃	B3/W3	A₃₃	Não apresentou
P₃	B4/W4	A₃₄	Não apresentou
P₃	B5/W5	A₃₅	Não apresentou
P₃	B6/W6	A₃₆	Não apresentou
P₃	B7/W7	A₃₇	(W) (...) pois o conteúdo é melhor abordado(...)
P₃	B8/W8	A₃₈	Não apresentou

Como Garantia de Inferência a conclusão de que é a prática de monitoria é proveitosa para a formação, segundo o sujeito A₃₇ o conteúdo é melhor abordado.

A pergunta final respondida por eles relaciona quesitos de ausências ou melhoras as disciplinas pedagógicas, para isso os discentes responderam a “*Questão 4- O que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação a sua formação pedagógica?*”.

P₄- O que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação a sua formação pedagógica?			
P₄- Conclusões o que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão em relação a sua formação pedagógica			
P₄	C1	A₃₁	A inclusão da disciplina de “história da educação” (...)
P₄	C2	A₃₂	Mais práticas para falar em público e desenvolver a desenvoltura do aluno (...)
			Melhor ministração das aulas e mais compromisso do professor com a

			disciplina.
P ₄	C3	A ₃₃	Poderia haver mais disciplinas específicas.
P ₄	C4	A ₃₄	As disciplinas pedagógicas poderiam ter sido ministradas melhor.
P ₄	C5	A ₃₅	Em relação a outros cursos de licenciatura o nosso não tem tantas matérias pedagógicas.
P ₄	C6	A ₃₆	Acho que as disciplinas de didática, psicologia, estágio instrumentação e política, já são satisfatórias.
P ₄	C7	A ₃₇	Ter mais materiais de caráter pedagógico (...)
P ₄	C8	A ₃₈	As matérias deveriam ser ministradas melhor (...)

Como conclusões os discentes relacionaram necessidades formativas, quantidade de disciplinas e posicionamento docente perante a disciplina. Como necessidades formativas A₃₂ descreve a necessidade de que sejam implementadas disciplinas ou situações que leve a melhor desenvoltura como docente, já para A₃₃ seria necessária uma maior quantidade de disciplinas de didática da Física e para A₃₆ ter mais materiais de caráter pedagógico.

Em relação à quantidade de disciplinas para a A₃₅ o curso de Licenciatura do estudo de caso tem menos que outros cursos que tem como natureza a licenciatura e para A₃₇ deveriam existir mais disciplinas de caráter pedagógico. Considerando o posicionamento dos docentes em relação às disciplinas de cunho pedagógico A₃₈ e A₃₄ concluem que a prática docente deveria ter melhoras.

Nesta questão os discentes não apresentaram dados para suas alegações, por isso a tabela de dados foi suprimida, passando para o próximo item a tabela que traz os Apoios e Garantias de Inferência.

P ₄ - O que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação a sua formação pedagógica?			
P ₄ - Apoios e Garantias de Inferência sobre o que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão em relação a sua formação pedagógica.			
P ₄	B1/W1	A ₃₁	Não apresentou
P ₄	B2/W2	A ₃₂	(B) (...) para apresentação de TCCs, trabalhos, pesquisa, etc.
P ₄	B3/W3	A ₃₃	Não apresentou
P ₄	B4/W4	A ₃₄	Não apresentou
P ₄	B5/W5	A ₃₅	Não apresentou
P ₄	B6/W6	A ₃₆	Não apresentou
P ₄	B7/W7	A ₃₇	Não apresentou
P ₄	B8/W8	A ₃₈	(W) Um dos piores problemas desse curso é uma escolha ruim de professores para ministrarem nossas aulas (dos outros departamentos) (...)

Como Apoio A₃₂ traz a necessidade formativa que se tenha na formação apresentação de TCC, Trabalhos, pesquisa etc. como práticas que levassem os discentes à prática de falar em público. Para A₃₈ o problema formativo das disciplinas está no corpo docente escolhido para lecionar as disciplinas pedagógicas.

Em relação a esse currículo os alunos do terceiro ano foram sucintos e enfáticos demonstrando uma predileção ao currículo antigo devido à maior carga horária de disciplinas de conteúdo Físico. O currículo antigo é reconhecido pelos discentes como um currículo mais próximo do bacharel com uma especialização em educação tendo um leque formativo mais abrangente do que o currículo reestruturado pela Deliberação CEE nº 111/2012.

Apesar dessa predileção por um currículo com maior carga horária das disciplinas de Física, os discentes consideram que no currículo de formação antigo faltam alguns aspectos que eles julgam necessários para a formação como, por exemplo, as matemáticas voltadas para a Física, História e Filosofia da Física e a falta de disciplinas pedagógicas.

6.3 Concepções discentes

Como a questão parcial deste trabalho é entender “*Quais as concepções dos discentes do curso de Licenciatura e em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?*” nós teremos agora a discussão dessas concepções a partir dos dados analisados neste capítulo. Todavia por opção metodológica optou-se com agrupar as concepções dos discentes conhecendo assim as concepções hegemônicas desses discentes.

Apesar de na prática as disciplinas de conteúdo não terem sofrido grandes impactos com a retirada de disciplinas e conteúdos, o aumento da carga horária de disciplinas didático-pedagógicas traz aos alunos a concepção de que o curso criou uma identidade de licenciatura fazendo com que os alunos que tinha predileção pelo bacharelado preferissem aquele anterior. Deste modo para eles seria necessária a mistura entre as duas grades curriculares.

Por outro lado às disciplinas inseridas no currículo na formação segundo os alunos auxiliam na postura perante a sala de aula, mas seria necessária também a inserção de conteúdos de didática da Física na grade curricular.

Outra necessidade formativa muito presente na argumentação dos alunos do terceiro e quarto ano são mais práticas formativas como, por exemplo, as regências e exercícios dentro tanto da disciplina de Estágio Supervisionado quanto nas outras disciplinas de Formação.

Sem consulta discente no processo de reestruturação percebe-se que algumas demandas discentes existentes no currículo antigo ainda persistem com o novo currículo. Por fim, é necessário ressaltar um ponto muito importante da argumentação de alguns alunos a necessidade de se reestruturar não apenas no currículo na versão de grade curricular, mas também as ementas e a prática docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de caso surgiu de um contexto de discussão sobre os fatores que influenciam a construção de um currículo (prescrito e oculto) na formação inicial de Professores de Física. A pesquisa restringiu-se a um estudo de caso de uma reformulação curricular de um curso de licenciatura em Física no intervalo de tempo entre 2012 a 2015.

Durante a pesquisa, foram considerados os fatores ideológicos e hegemônicos do discurso legislativo, acadêmico e dos sujeitos envolvidos na reestruturação do curso, deste modo, a questão de pesquisa foi: *“Quais as concepções de Docentes, Gestores e Discentes do curso de Licenciatura em Física sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores?”*.

Apesar do estudo de caso estar restringido pelo intervalo de legislações que reestruturaram o currículo do curso entre 2012 e 2015 no *“Capítulo 1- Um panorama dos paradigmas da formação inicial docente no Brasil”* foram elencados e discutidos os parâmetros legais e humanos que interferem na construção do currículo de formação inicial docente no Brasil. Ao descrever os parâmetros legais que envolvem a estrutura do currículo foi demonstrado a relação de hierarquia a qual o currículo passa até se tornar um currículo consolidado e em vigor em uma licenciatura.

No Brasil, a relação hierárquica se desenvolve da seguinte maneira: cabe a União e aos Estados, representados pelos Conselhos Nacional de Educação e Conselhos Estaduais de Educação baixarem normas regulamentadoras e estabelecerem diretrizes que estruturam o currículo prescrito. A universidade e a gestão dos cursos de licenciatura têm a autonomia de gerenciar e adaptar a grade curricular do curso respeitando as normas baixadas pela União, porém, com autonomia financeira de gerenciamento e implantação desse currículo.

Os parâmetros humanos que interferem na construção do currículo podem considerados em três esferas: o do discurso Legal, o acadêmico e o dos gestores, professores formadores e discentes do curso. Esses sujeitos influenciam a formação docente através da disseminação de suas ideologias e hegemonias (consensos ideológicos) sobre a formação docente.

Ao realizar no Capítulo I a revisão das Legislações e dialogar com os paradigmas da formação docente, conclui-se que existe um esforço legislativo para romper com a distribuição de carga horária no formato 3+1, com três anos de profundo

estudo da especificidade do curso de licenciatura e um ano de disciplinas pedagógicas, e 2+2, com dois anos de profundo estudo da especificidade do curso de licenciatura e dois de disciplinas pedagógicas. Este paradigma está na relação de importância entre os conteúdos teóricos, pedagógicos e específicos à natureza da licenciatura e à prática necessária à formação docente.

Essa quebra de paradigma aparece com a evolução da distribuição e aumento de carga horária, indo de 1500 horas em 1971 para 2500 horas em 2002 e o Estágio Supervisionado indo de 300 horas em 1996 para 400 horas em 2002. Porém, o mais impactante para a ruptura desse paradigma “teoria e prática” é o surgimento da Prática como Componente curricular no Parecer CNE/CP nº 28/2001 que é: “uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão da atividade profissional” (BRASIL, 2001, p.22).

A partir disso tomou-se como estudo de caso uma reestruturação curricular de uma Licenciatura em Física do Estado de São Paulo. Este curso foi reestruturado tendo como legislação base a Deliberação CEE nº 111/2012. Não esquecendo os outros agentes que interferem na reestruturação do curso, após o “*Capítulo 1- Um panorama dos paradigmas da formação inicial docente no Brasil*” seguiu-se para a busca do discurso legislativo no “*Capítulo 2- Legislações Federais e Estaduais*”. Esse capítulo descreve e analisa as diretrizes que compuseram o estudo de caso. Com esse detalhamento podemos conhecer os documentos oficiais que propuseram as alterações no currículo e chegamos ao perfil legislativo docente.

Durante a análise dos documentos legais que influenciaram na composição curricular do nosso estudo de caso, constatou-se que a Deliberação CEE nº 111/2012 é delineada com os objetivos formativos voltados para uma racionalidade prática, com o foco principal na quebra da dicotomia teoria e prática, na atualização da formação docente por intermédio da inserção de Tecnologias da Informação e Comunicação e a implantação da língua portuguesa no processo formativo de todas as licenciaturas.

Ainda neste capítulo foi discutido o caminho para a inclusão da Libras na formação inicial docente e seus obstáculos na inclusão dessa disciplina no currículo de formação de professores de Física. Como posto no “*Capítulo 2- Legislações Federais e Estaduais*”, subcapítulo, “*2.5 Uma linha do tempo inclusiva*” a obrigatoriedade do ensino de libras na formação docente foi um caminho árduo, porém necessário para que ocorra a formação do docente com o mínimo de sensibilidade para com os alunos

surdos. Todavia torna-se necessário que ocorra a sensibilidade desses professores para com as múltiplas necessidades dos sujeitos que possam frequentar as suas aulas. Além disso, torna-se necessário um atrelamento entre a cultura surda e o ensino de ciências durante a formação inicial deste docente, fazendo com que não ocorra apenas a enculturação do alfabeto surdo, mas também o vocabulário relacionado a ciência que leciona.

Ao especificar as mudanças na formação docente no Brasil por meio de revisões legislativas, o grande volume de legislações promulgadas a parti do ano 2000 e, principalmente, após 2010, deixa claro uma tentativa de alteração de perfil docente, todavia, sem tempo hábil para analisar a efetividade das medidas implantas.

Neste caso, consideramos nesta pesquisa que o discurso legislativo tanto Estadual quanto Federal aponta para um movimento ideológico de ruptura entre o paradigma do profissional técnico e uma racionalidade prática. Porém pontua-se que a velocidade das implantações legislativas na formação docente causa problemas organizacionais e falta de reflexão sobre o impacto dessas legislações na formação docente.

Voltando os olhos para a formação docente no discurso acadêmico, no “Capítulo 3 *O Discurso acadêmico sobre a formação inicial de professores de Física*”, encontramos também o discurso de quebra de paradigma tecnicista/ reflexivo, porém em um ambiente em que o professor de escola básica é referenciado em uma posição quase artística em suas práticas e de grande potencialidade criativa no exercício de sua profissão.

Durante a revisão foram elencados trabalhos sobre a formação inicial de professores de Física e algumas práticas em sala de aula na escola básica, para que pudéssemos ter algumas indicações do discurso acadêmico de como formar, e exemplificar quais os métodos e práticas docentes compõe parte deste discurso.

Como considerações desta revisão sobre a formação docente temos que, torna-se necessário um currículo integrador que relacione as disciplinas pedagógicas, as de conteúdo específico da natureza da licenciatura quebrando a dicotomia e a relação desigual de importância na formação docente. Essa quebra da dicotomia segundo esses trabalhos vai além quando se trata das Licenciaturas em Física, a ideia central é que se transcenda essa dicotomia de modo que os cursos param de ser pensados em blocos e se de espaço para disciplinas integradoras como as disciplinas de didática da Física que pense tanto o conteúdo Físico quanto como transposição deste conteúdo.

Inicialmente, um dos traços mais fortes destes trabalhos é a compreensão da necessidade de um currículo integrador na formação docente, seja ele em relação a disciplinas pedagógicas e de conteúdo ou até mesmo no planejamento conjunto docente. Na briga dicotômica entre disciplinas pedagógicas e conteúdo quem sai perdendo é o aluno com uma formação na qual a integração entre as duas ficam a cargo das disciplinas de Instrumentação para o Ensino ou Didática da Física.

Quando os trabalhos versaram sobre o trabalho em sala de aula foram elencados pontos diretamente ligados ao currículo docente: uma formação condizente com o público que se pretende trabalhar; os conteúdos devem ir além da Física Clássica sendo necessário que o currículo envolva também conhecimentos de Física Moderna; Astronomia e Cosmologia; os laboratórios didáticos e suas múltiplas metodologias. Em relação às metodologias é visível a preocupação com a quebra do ciclo de aulas tradicionais utilizando metodologias ativas, experimentação, relações de história e natureza das ciências e até observações astronômicas.

Porém, quando entramos na esfera do real construída por professores formadores, gestores e discentes a lógica formativa muda de figura. No “*Capítulo 5- O curso de Licenciatura em Física*” foi reconstituído ambiente de readequação do currículo a partir dos argumentos dos gestores, de modo que o ambiente apresentou-se verticalizado fazendo com que os professores formadores e até os gestores se afastassem do processo ficando centrado apenas na figura do coordenador de curso da época. Neste caso também ficou evidente a importância do Centro Acadêmico como voz do corpo discente dentro da reestruturação curricular, pois, sem representatividade ativa dificultasse a chegada do pensamento coletivo ao colegiado do curso.

O processo de readequação na forma descrita pelos professores e gestores apresenta-se como um cenário caótico devido à necessidade de conhecimentos que muitas vezes não são abarcados pela sua formação para a reestruturação do curso e por serem medidas contrárias as suas ideologias.

Como reflexo do processo de reestruturação do curso realizado de forma hierárquica, tem-se o tratamento matemático dado à reestruturação, em que o objetivo é equacionar as delimitações de carga horária corretamente e a qualidade dos objetivos, das disciplinas e a alteração do Projeto Pedagógico do curso ficaram em segundo plano.

Inicialmente os docentes demonstram que a hegemonia do ambiente acadêmico considera como primordial na formação do docente o saber do conteúdo, e de modo que a formação deste professor deve abarcar conhecimentos avançados que o torne o

“agente mais capaz” em sala de aula, e os conteúdos ministrados e livros didáticos utilizados são voltados para cursos de Física (Bacharelado) e cursos de Engenharia.

Reflexo secundário disso é concepção dos gestores de que as características do curso devido à reestruturação não vão ser alteradas, apenas ganharam um aporte teórico metodológico maior e a não alteração do Projeto Pedagógico do curso considerando que não houve reflexo no objetivo formativo apenas alterações de algumas disciplinas.

O ambiente no desta reestruturação na fala dos gestores apresenta-se de modo caótico. As concepções dos gestores sobre o processo de alteração do currículo considera o mesmo complexo, partindo da ideia de que as diretrizes não consideram as especificidades de cada curso. O que torna difícil à adequação curricular e tendo que pensar em disciplinas que pudessem cumprir os quesitos legislativos, principalmente em disciplinas ligadas à Prática como Componente Curricular por não se sentirem seguros em realizar as alterações e por não serem do seu campo de pesquisa.

A PCC aparece também como um conflito de concepção sobre qual seria a prática necessária à formação do licenciado em Física, se é a prática laboratorial oriunda da natureza da ciência física ou prática oriunda da natureza do curso, a licenciatura.

Outro ponto considerável no processo é a falta de experiência dos gestores para com a leitura e interpretação da legislação. Outro problema que perpassa a adição de disciplinas é a contratação de docentes capazes de ministra-las.

Os aspectos de formação docente que os gestores tomam como imprescindível é o saber do conteúdo e como esse conteúdo pode ser expresso. Quando questionados sobre quais as suas concepções sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores, os gestores consideraram de modo hegemônico em relação à disciplina de Libras que a efetividade da disciplina é interligada com o tempo em que esses futuros professores ficam em contato com a língua, de modo que consideram difícil a efetividade (sendo considerado efetivo que os alunos passem do conhecimento de senso comum para o conhecimento de conceitos da Física para que os docentes possam se comunicar com os alunos) em uma disciplina de 60 horas.

As argumentações dos dois gestores apontam que ideologicamente é necessário e primordial que primeiro se saiba Física, fazendo com que as disciplinas metodológicas e didáticas sejam compreendidas como ferramentas para a carreira docente. Apesar das alterações irem de encontro a esse discurso, considerando que ocorre o aumento da carga horária de disciplinas tidas como “ferramentas” para a profissão, os docentes gestores julgam que as alterações realizadas não acarretam alteração no perfil de

formação do curso. Esse sentimento de não alteração do perfil de formação pode ser também encontrado na não alteração do Projeto Pedagógico do curso nos quesitos Competências e Habilidade e Perfil de Egresso do curso.

No “*Capítulo 6- Análise das concepções sobre a formação inicial: uma perspectiva docente e discente a partir da reestruturação do curso*” ao analisar a concepção dos docentes sobre a reestruturação do curso a partir da Deliberação CEE nº 111/2012 encontramos concepções de insatisfação pela diminuição da carga horária das disciplinas de conteúdo Físico.

Esse ambiente de insatisfação se dá pelo fato de que hegemonicamente os professores formadores do curso preconizam o conteúdo Físico, ficando em segundo lugar o saber ensinar, e como a Deliberação demarca 30% da carga horária para as disciplinas didático-pedagógicas, consequentemente diminuindo a carga horária de disciplinas de conteúdo da Física os valores se invertem e causa incompatibilidades ideológicas na formação.

A cultura formativa do curso deste estudo de caso demonstra o perfil de Físico-Educador, ou seja, um Físico com especialidade na área da educação, parte disso é evidenciado pela alta procura dos discentes por pesquisas em laboratório.

Para levantar as concepções dos docentes sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos futuros professores considerou-se necessário compreender o que esses docentes denominavam como importante para a formação inicial de professores de Física, suas concepções sobre a importância de suas disciplinas e por fim as concepções sobre as alterações realizadas.

Lembrando que o corpo docente de sujeitos da pesquisa foi composto por professores que lecionavam disciplinas de Física Geral, Instrumentação para o Ensino de Física e Libras, quando questionados sobre a contribuição de sua disciplina pra a formação do professor de Física as concepções sobre esse assunto podem ser organizadas em dois eixos. O primeiro a consideração prioritária de que o docente deve saber o conteúdo ministrado na disciplina seja nas disciplinas de conteúdo ou nas disciplinas de didática da Física, e em segundo no eixo ligado a disciplina de Libras atribuem à inserção disciplina na formação docente como um caráter humanizador aos futuros docentes em relação às múltiplas diferenças do ser humano.

Essas ponderações relacionadas à cima vão de encontro às colocações dos mesmos docentes quando questionados em uma visão mais ampla sobre quais as competências que as disciplinas promovem na formação do futuro professor. Neste caso

todos os docentes tomaram como conclusão de que cada disciplina fomenta competências e habilidades dentro da natureza de sua disciplina, ou seja, as competências oriundas das disciplinas de cunho didático-pedagógico são exclusivamente para lecionar e como lecionar, já as disciplinas de Física apresentam competências e habilidades ligadas diretamente a Física. Todavia, os aspectos considerados importantes para a formação do professor citados pelos docentes aparece de modo prioritário a Física.

Em relação às concepções dos docentes sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação, às cargas horárias alteradas de suas disciplinas o reflexo na visão dos docentes foi apenas de alteração do estilo docente de lecionar, não alterando o volume de conteúdo a ser aprendido pelos alunos.

Deste modo ainda na concepção dos sujeitos isso acarreta na diminuição da qualidade do aprendizado, por diminuir o tempo de apropriação do pensamento Físico e o tratamento matemático dos exercícios. A não efetividade das alterações na formação do docente aparece também no discurso dos professores de Instrumentação, pois os mesmos apontam que além da dificuldade de se adaptar ao ambiente virtual que as ementas não foram reformuladas, sendo apenas parte do conteúdo transposto para o EAD.

Outro ponto importante a se considerar no corpo de concepções destes docentes é o de que hegemonicamente os conteúdos das disciplinas de Física abordadas durante a pesquisa consideram e realizam a formação inicial desse docente sem contato com referências bibliográficas voltadas para os conteúdos do Ensino Médio, realizando a formação com base em livros para Físicos e Engenheiros, ficando apenas a cargo das disciplinas de Instrumentação o exercício de transposição didática desse conteúdo.

As concepções dos docentes sobre as contribuições das modificações curriculares para a formação dos professores em um exercício de pensar as vantagens e desvantagem das modificações, os docentes pontuaram a necessidade de um currículo equilibrado entre as disciplinas de múltiplas naturezas e que essas alterações devem ocorrer com tempo suficiente para a reflexão sobre as alterações realizadas.

Pensar o equilíbrio de carga horária das disciplinas das múltiplas naturezas é necessário, pois é considerável que ocorra o aumento das disciplinas pedagógicas e de didática da Física, porém, não deve ocorrer esse aumento alterando a carga horária das disciplinas de natureza Física e Matemática.

Os discentes ouvidos na pesquisa dividem as mesmas concepções docentes, porém enxergando de forma positiva o aumento da carga horária das disciplinas didático pedagógicas. Outro ponto que fica muito claro na demanda discente sobre a reestruturação é a necessidade de que se enxergue o currículo de dentro pra fora de modo que ocorra a mudança de ementas, conteúdos e atendimento das demandas discentes.

Alguns aspectos pontuais e concepções expressas no discurso desses discentes requerem ser pontuados por se tratarem de algumas concepções já investigadas no campo da pesquisa em educação e já mencionado pelo discurso acadêmico e legislativo durante esta dissertação.

O primeiro aspecto é a consideração de alguns alunos de que o currículo deveria ser composto em blocos, 2 ou 3 anos de disciplinas de Física e 2 ou 1 ano de disciplinas de didático-pedagógicas. Pensar o currículo deste modo implica em uma postura docente dentro da racionalidade técnica, faz com que ele encontre nos conhecimentos educacionais um caminho para alcançar um determinado objetivo, tratando esse conhecimento similarmente como uma ferramenta. Nesta postura docente existe uma relação hierárquica entre a teoria e prática em forma de distinção entre o conhecimento teórico oriundo do “mundo” científico e acadêmico e o conhecimento oriundo da prática, sendo o conhecimento teórico superior ao da prática.

Iniciando pelos alunos do currículo antigo as concepções dos mesmos sobre as alterações trazem à concepção de que a mudança contribui para a formação docente, todavia os alunos tendo como base as disciplinas pedagógicas já cursadas durante o currículo antigo pontuam a necessidade de repensar essas disciplinas tanto em relação a ementa quando o estilo docente.

Outro fator de importante menção é que mesmo com a reestruturação do curso e o aumento da carga horária das disciplinas pedagógicas os discentes ainda sentem falta de algumas disciplinas no currículo de formação como: História, Sociologia e Filosofia do Ensino de Ciências, Conhecimento em Experimentos, Feira de Ciências voltadas para o Ensino Médio, Psicologia da Educação Matemática e Inserção de Práticas na Educação Básica. Partes desses conhecimentos didático-pedagógico são contemplados pelo arcabouço de conteúdos que deveriam ser implantados no currículo a partir da Deliberação CEE nº 111/2012, estes conhecimentos estão descritos nas legislações em forma de competências no “Quadro 2- As Competências voltadas para a prática da docência” e foram discutidos durante o subcapítulo “2.3 Relações de Conteúdo”.

Durante a coleta de dados percebeu-se que os alunos apresentavam pouco conhecimento sobre os processos de reestruturação e a reestruturação do próprio curso. Essa desinformação é em parte reação da falta de articulação dos discentes com o órgão colegiado devido à falta de centro acadêmico. Isso se reflete na qualidade argumentativa dos discentes durante o questionário, isso pode ser percebido pela ausência de algumas categorias do Padrão de Toulmin, este reflexo também pode ser visto de modo mais drástico nos argumentos dos discentes do currículo regido pela Deliberação CEE/CP nº 111/2012.

Os discentes do currículo regido pela Deliberação CEE/CP nº 111/2012 em relação à reestruturação têm suas concepções divididas em três núcleos: O primeiro sobre a supressão de carga horária das disciplinas de natureza Física e Matemática, o segundo em relação ao aumento de carga horária e por fim a concepção de que as mudanças deveriam abranger o currículo de modo mais amplo indo além da carga horária.

A supressão da carga horária das disciplinas de natureza Física e Matemática apresentou-se no discurso dos discentes do curso hegemonicamente como uma situação desvantajosa pelo fato de que os professores necessitam realizar as aulas em ritmo acelerado. Nenhum destes alunos apresentou que a medida foi totalmente vantajosa para os discentes.

As relações de vantagem aparecem quando tratada da inserção das disciplinas didático-pedagógicas, por propiciarem um maior espaço para a formação docente. Apesar da vantagem de um ambiente formativo com uma formatação mais próxima da licenciatura os discentes ainda apresentam questões relevantes sobre algumas necessidades formativas que os mesmos entendem como necessárias para a melhoria do currículo.

As necessidades formativas são a melhoria de algumas disciplinas já pertencentes ao currículo como, por exemplo, a História da Física e também o acréscimo de disciplinas História da Educação. Essa reflexão sobre as necessidades formativas relacionadas pelos discentes foi apresentada um ponto muito importante no tocante “do que é pensar a reformulação de um curso de graduação”.

Substancialmente as disciplinas do curso que foram objeto de análise dessa dissertação não passaram por reformas e sim apenas por adaptações em relação ao estilo docente de gestão de tempo. Por fim, do processo reflexivo realizado nesta dissertação

ficam algumas constatações e prospecções sobre as reestruturações curriculares no Brasil.

No âmbito da implantação de legislações torna-se necessário que as normas regulamentadoras sejam detalhadas considerando que professores formadores e gestores podem não ter domínio sobre o assunto de modo que é necessário a realizar a readequação do modo de redação destas legislações.

Imprescindível, também, é a formação continuada dos professores formadores para o *lócus* de trabalho, de forma que o mesmo reflita sobre a sua prática e atualize a sua formação para melhor atender as necessidades postas pela legislação.

Ainda no caráter legislativo é necessário que os documentos não descrevam apenas bases de formação inicial por seguimento escolar (Ensino Fundamental para as séries iniciais e Ensino Fundamental para as séries finais e Ensino Médio), é primordial que se pense nas necessidades formativas de cada especificidade de licenciatura incentivando assim uma formação do graduando como licenciando e não apenas como Físico-Educador

Como vimos aqui, a construção do currículo seja ele legislativo ou o real depende das ideologias e hegemonias dos sujeitos que realizam a sua composição. Como resultados deste trabalho sugere-se que apenas as normas não deveriam ser apenas impostas de forma verticalizada União/Estado-Universidade, necessita-se também de intervenções junto aos colegiados, onde o professor formador tenha acesso não apenas as mudanças no currículo, mas também as suas importâncias e possibilidades de alteração curricular.

Neste caso, torna-se importante esse tipo de formação continuada para o professor formador, devido ao fato de que muitos dos professores atuantes nas licenciaturas não têm como formação inicial a licenciatura ou como pós-graduação cursos na área de Educação, fica difícil à interpretação de termos técnicos como a Prática como Componente Curricular. Também consideramos que como posição assumida neste trabalho que a formação do professor é realizada de forma contínua, seja ele professor de Ensino Básico ou Superior, não tendo sua contemplação total ao final da graduação.

Este tipo de formação também se torna necessária para que haja um espaço de reflexão dos formadores quanto ao que é formar um professor e a cultura em que sua vivência dentro da universidade. Possibilitando assim uma ruptura ideológica do

formador e, também, construindo e desequilibrando hegemonias já existentes no âmbito dos colegiados da universidade.

.Tais Andrade dos Santos

REFERENCIAS

AGRELLO, D.A.; GRAG, R. Mulheres da física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 31, n.1, p.1305.

ALBUQUERQUE, K. B. SANTOS, P. J. S.; FERREIRA, G. K. Os três Momentos Pedagógicos como metodologia para o ensino de Óptica no Ensino Médio: o que é necessário para enxergarmos? **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.32, n. 2, p. 461-482, ago, 2015.

ALMEIDA, M. J. P. M.; Leituras de história e filosofia da ciência na formação inicial de professores. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 22, n. 40, mai- ago, 2012.

ALMEIDA, M. J. P. M. O imaginário de estudantes de licenciatura sobre exercícios em aulas de Física. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v.22, n.23, p. 57-71, maio-ago, 2012.

ALVES, J. A. P. A. **Formação inicial de professores de Física e a construção da identidade**. 2010. 234f. Tese de Doutorado em Educação para a Ciência. Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2010.

ALVES, N. V. J. **Formação inicial de professores: o curso de Licenciatura em Física – UNESP/FCT – Presidente Prudente/ SP em Questão**. 2014. 254f. Dissertação de Mestrado em Educação. Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Bauru, 2010.

APPLE, M. W. **Educação e o poder**. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989, 201p.

APPLE, M. W. **Ideologia e Currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 288p.

ARAUJO, I. S.; MAZUR, E. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino- aprendizagem de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis v. 30, n. 2, p. 367- 384, ago, 2013.

ASSIS, A.; SOUZA, J. M.; CARNEIRO JÚNIOR, J. L.; OLIVEIRA, H. B.; Uma proposta de construção e utilização de um sensor de presença simplificado. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.32, n.3, p. 809-823, dez, 2015.

BARROS, L. G.; ASSIS, A.; LANGHI, R. Proposta de construção de espectroscópio como alternativa para o ensino de Astronomia. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.33, n.3, p. 1026-1046, dez, 2016.

BATISTA, G. L. F.; DRUMMOND, J. M. H.; FREITAS, D. B.; Fontes primárias no ensino de física: considerações e exemplos de propostas. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.32, n.3, p. 663-702, dez, 2015.

BEZERRA JÚNIOR, A. G.; OLIVEIRA, L. P.; LENZ, J. A.; SAVEDRA, N. Videoanálise com o software livre tracker no laboratório didático de Física: movimento parabólico e segunda lei de Newton. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 23, n. Especial 1, p. 469-490, set, 2012.

BRASIL MISTÉRIO DA AÇÃO SOCIAL. **Coordenadoria Nacional para integração da Pessoa Portadora de Deficiência**. Declaração de Salamanca e Linha de ação sobre as necessidades educacionais especiais. Brasília, 1994.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação** - PNE/Ministério da Educação. Brasília, DF: INEP, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 02/2015**: Diretrizes Nacionais Curriculares para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério e da Educação Básica. Aprovado em 09 jun. 2015. Publicado no DOU em 25 jun. 2015.

BRASIL, **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 009/2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Aprovado em 08/02/2011. Publicado no DOU em 18/01/2002.

BRASIL, Lei nº 10.048, de Novembro de 2000. Estabelece o atendimento prioritário às pessoas que especifica, e dá outras providências. **Lex**: coleção de leis do Brasil, v.11, p. 7970, 2000.

BRASIL, Lei nº 7.853, de 24 de Outubro de 1989. - Dispõe sobre as pessoas com deficiência e sua integração social: assegura o pleno exercício dos direitos individuais e sociais para este público. Publicado no DOU 25/10/1989.

BRASIL, **Lei nº1, de 9 de Agosto de 2017** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida, e dá outras providências. Publicado no DOU 20/12/2017.

BRASIL, **Lei nº 10.436, de 24 de Abril de 2002**. Dispõe sobre a língua Brasileira de Sinais- Libras e dá outras providências. Publicado no D.O.U. 23/04/2002.

BRASIL, Lei nº 5.540, de 28 de Novembro de 1968. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lex**: coleção de leis do Brasil, 1998.

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lex**: coleção de leis do Brasil, v.12, p.6544, 1996.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES Nº15/2015**: Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nº 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação

de Professores da Educação Básica, em nível superior. Aprovado em 02 de fevereiro de 2005. Publicado em DOU em 13 de maio de 2005.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 02/2015:** Diretrizes Nacionais Curriculares para A Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério e da Educação Básica. Aprovado em 09/06/2015. Publicado no DOU em 25/06/2015.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 28/2001.** Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Aprovado em 02/10/2001. Publicado em 18/01/2002.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº10/2017.** Proposta de alteração do Art.22, da Resolução CNE/CP nº2, de julho de 2015, que trata das 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 formação inicial. Aprovado em 10 de maio de 2017. Publicado em 28 de julho de 2017.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 009/2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Aprovado em 08/25/2001, Publicado no DOU em 18/01/2002.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 17/2001.** Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Aprovado em 15/08/2001. Publicado no DOU em 17/08/2001.

BRASIL. . **Conselho Nacional de Educação.** Resolução nº02/2012. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior. Parecer: CNE/CES nº1304/2001** Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. Aprovado em 06 de nov. de 2001. Publicado no D.O.U em 7 de dez. de 2001.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior. Parecer: CNE/CES nº1304/2001.** Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. Aprovado em 06 de nov. de 2001. Publicado no D.O.U em 7 de dez. de 2001.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda constitucional, de 9 de novembro de 1995. **Lex:** legislação federal e magna, São Paulo, v.59, p. 1966, out./dez. 1995.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005.** Publicado no D.O.U. em 23/12/2005.

BRASIL. **Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016:** Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Aprovado em 9 de maio de 2016. Publicado em DOU em 09 de maio de 2016.

BRASIL. Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência. **Lex:** coleção de Leis do Brasil, v.5, p. 2239, 1989.

BRASIL. Lei nº 6.394 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**, Aprovado em 20 de dezembro de 1996. Publicado no D.O.U. 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação, Parecer CNE/CP nº: 04/2009**. Diretrizes Operacionais para o atendimento educacional especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Aprovado em 03/06/2009. Publicado em 24/09/2009.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CNE/CP nº 1/ 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Publicado em 19/02/2002.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CNE/CP nº 2/2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Publicado no D.O.U. 04/ 03/2002.

CAMARGO, S. **Discursos presentes em um processo de reestruturação curricular de um Curso de Licenciatura em Física:** o legal, o real e o possível. 2007. 278f. Tese (Doutorado em Educação para Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2007.

CAMARGO, S.; NARDI, R; GHIOTTO, R. C. T.; CALUZI, J. J.; XAVIER, J. A.; RUBO, E. A. A.; RUGGIERO, L. O.; A reestruturação do projeto pedagógico de um curso de licenciatura em Física de uma universidade pública: contribuições de licenciandos ao processo. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.14, n.03, p. 217-235, set-dez, 2012.

CARVALHO, A. M. P.; GÍL-PÉRES, D. **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**. 10. Ed. São Paulo, 2011. 127 p.

CASTIBLANCO, O. NARDI, R. Interpretando la estructura curricular de programas brasileños de Licenciatura en Física, a partir de una perspectiva epistemológica de la Didáctica de la Física. **Revista Electrónica de investigación en Educación en Ciencias**, Buenos Aires, v. 9, n. 1, julho, 2014.

CAVALCANTE, M. A.; RODRIGUES, T. T. T.; BUENO, D. A. Controle remotos: princípio de funcionamento (aparte1 de 2). **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.30, n. 3, p.554-565, dez, 2013.

CHARLOT, B. A pesquisa educacional entre conhecimentos política e práticas: especialidades e desafios de uma área de saber. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.11, n.31, jan/abr, 2006.

CHAVES, ALAOR (Org). **Ciência para um Brasil competitivo - o papel da Física**. Brasília: Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2007, 100 p.

COELHO, S. M.; GHISOLFI, E. S.; REGO, F. A.; Um exemplo prático de atividades metacognitivas aplicadas na formação de professores de Física com base na pesquisa didática. **Caderno Brasileiro de ensino de Física**. Florianópolis, v. 29, n.3, p. 1108-110, dez, 2012.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez Editora, 2002, 328.

Coordenação do Curso de Licenciatura em Física. Orientações para o Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura em Física da Faculdade _____. 2015. p. 137.

Coordenação do Curso de Licenciatura em Física. Orientações para o Trabalho de Conclusão de curso de Licenciatura em Física da Faculdade de_____ ¹³³. 2012. p. 1.

Coordenação do Curso de Licenciatura em Física. Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Física da Faculdade de_____ ¹³⁴. 2015. p. 137.

CORTELA, B. S. C. **Formadores de Professores de Física**: uma análise de seus discursos e como podem influenciar na implantação de novos currículos. 2004. 268f. Dissertação de Mestrado em Educação para a Ciência. Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2004.

COSTA, J. P.; MARTINS, M. I.; O ENADE para licenciatura em física: Uma proposta de Matriz de Referência. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 36, n.3, 3401(1-9), 2014.

CUSTÓDIO, F. J.; PIETROCOLA, M. CRUZ, F. F. S.; Experiências emocionais de estudantes de graduação como motivação para se tornarem professores de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis v. 30, n. 1, p. 25-57, abr, 2013. DAIVES, Nicholas. **Legislação Educacional Federal Básica**. 2. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2004, 215 p.

DAMASIO, F. MACIEL. R.R.; CIDADE, K. F.; RECCO, J. T.; RODRIGUES, A. A.; Luau Astronômico: a formação inicial de professores como divulgadores científicos em ambientes não formais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 31, n.3, p. 711-721, dez, 2014.

DAVIES, N. **Legislação Educacional Federal Básica**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2010, 215p.

DESCONTO, D. C. S.; CAVALCANTI, C. J. H. Incoerências e contradições de políticas para a formação docente no cenário atual de reformulação das diretrizes curriculares nacionais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 33, n. 1, p. 194-222, abr, 2016.

¹³³ Por motivos éticos e metodológicos o *campus* da Universidade Foi suprimido

¹³⁴ Por motivos éticos e metodológicos o *campus* da Universidade Foi suprimido

DINIS- PEREIRA, J. E. A construção do campo da pesquisa sobre formação d professores. **Revista da FAEEBA-Educação e contemporaneidade**, Salvador, v.22, n.40, p. 145-154, jul-dez, 2013.

DINIZ, J. C; CHAGAS, F, A, O. A educação ambiental na formação inicial de professores do IFG e Professores de Ciências Biológicas e de Física da UFG. **Caderno de Educação Tecnologia e Sociedade**, Inhumas, v.5, p.221-234, 2014.

DORNELES, P. F. T.; ARAUJO, I. S.; VEIT, E. A. Interação entra atividades computacionais e experimentais como recurso instrucional no ensino de eletromagnetismo em física geral. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n.1, p. 99-122, ago, 2012.

EDURAN, S.; JIMENEZ-ALEXANDRE, M. P. **Argumentation in science education**. 1 ed. Nova York: Springer Verlag NY, 2008. 316 p.

EINSTEIN, A.; INFELD, L. **A evolução da Física**. 1. ed. Tradução Giosone Rebuá, Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

FEITOSA, D. L. A escolha pela licenciatura em Física- Uma análise a partir da teoria da relação com o saber. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.15, n.3, p. 235-251, set-dez, 2013.

FERREIRA, J. C.D; RABONI, P. C. A. A Ficção científica de Júlio Verne e o Ensino de Física: Uma análise de “vinte mil Léguas submarinas”. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.30, n.1, p.84-103, abr. 2013.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, 405p.

FOLLARI, B.; DIMA, G.; Resolución experimental y analítica de un problema de dinámica rotacional: interpretación de los resultados. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.33, n. 2, p.606-618, ago, 2016.

GARCIA, N. M. D.; HIGA, I. Formação de professores de Física: problematizando ações governamentais. **Educação: teoria e prática**, Rio Claro, v.22, n.40, p. 166-183, maio/ago, 2012.

GATTI, B. A. Formação inicial de professores para a educação básica, pesquisas e políticas educacionais. **Estudos em avaliação educacional**. São Paulo, v.25, n. 57, p.2454, jan-abr, 2014.

GUTTMANN, G. A. M; BRAGA, M. A origem do universo como tema para discutir a Natureza da Ciência no Ensino Médio. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.32, n.2, p.442-460, ago.2015.

HYGINO, C. B.; MOURA, S. A.; LINHARES, M. P. Modelos didáticos na formação inicial de Professores de Física: uma apreciação na perspectiva da análise do discurso. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n.1, p,. 43-59, abr - dez, 2014.

HYGINO, C. B.; ROSA, G. F.; GALLEGARIO, L. J.; COSTA, L. P.; ALVES, V. L. O.; LINHARES, M. O. Uso dos conhecimentos prévios dos Estudantes: uma experiência na formação inicial de professores de Física. **HOLOS**, Natal, v. 8, p. 122-135, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (Inep). *Perfil da docência no Ensino Médio Regular*. Brasília: Diretoria de Estatísticas Educacionais, MEC/Inep/Deed, 2015. Disponível em <<http://www.publicacoes.inep.gov.br/portal/download/1281>> Acesso em: visitado em 25 de outubro de 2017.

JOSÉ, W. D. AGOTTI, J. A. P.; BASTOS, F. P. Ensino de Física por meio de questões do PISA associados a Temas Estruturadores e Conceitos Unificadores, **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.33, n.2, p. 333-354, ago, 2016.

JOSÉ, W. D.; BASTOS, F. P.; Trabalho colaborativo no ensino de física mediado por tecnologias educacionais em rede para solução de problemas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.16, n.1, p.47-68, 2017.

KRASILCHIK, M. **Reformas e Realidade: o caso do ensino de Ciências**. São Paulo em Perspectiva, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

KUSSUDA, S. R. **Um estudo sobre a evasão em um curso de Licenciatura em Física: discursos de ex-alunos e professores**. 2017. 307f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Bauru, 2017.

LACERDA, C.B.F.; SANTOS, L.F. (Org). **Tenho um aluno surdo e agora?** São Carlos: Edufscar, 2014, p.254.

LEMGRUBER, S. M.; OLIVEIRA; R. J. (Org). **Teoria da argumentação e Educação**. 1ª. ed. Juiz de Fora: editora UF, 2011.

LIMA, M. C. B.; CASTRO, G. F. Formação inicial de professores de Física: a questão da inclusão de alunos com deficiências visuais no ensino regular. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n.1, p. 81-98, ago, 2012.

MACÊDO, J. A.; DICKMAN, A. G.; ANDRADE, I. S. F.; Simulações computacionais como Ferramentas para o ensino de Conceitos Básicos de Eletricidade. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.29, n. Especial 1, p. 562-613, set, 2012.

MACHADO, E. D. M.; LORAS, A. B. **Gênios da humanidade: Ciência, Tecnologia e Inovação Africana e Afrodescendente**. 1ed. São Paulo: DBA, 2017. 255p.

MARCELO, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Revista Ciência e Educação**, São Paulo, n. 8, p. 7- 22, jan-abr, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, A. F. P. História, filosofia, ensino de Ciências e formação de professores: desafios, obstáculos e possibilidades. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 22, n.40, mai- ago, 2012.

Ministério da Educação: Notícias. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/43931-mec-anuncia-piso-salarial-dos-professores-com-reajuste-de-7-64-indice-acima-da-inflacao>>. Acesso em: visitado em 25 de maio de 2017.

MIZUKAMI, M. G. N. et. al. **Escola e Aprendizagem da Docência**: Processos de Investigação e Formação. 1. ed. São Carlos: Edufscar, 2010, 201 p.

MONTEIRO, M. A. A.; MONTEIRO, I. C. C.; GERMANO, J. S. E.; SIEVERS JÚNIOR, F. Protótipo de uma atividade experimental o estudo da cinemática realizada remotamente. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 30, n.1, p. 191-208, abr, 2013.

MONTEIRO, M. A. A.; SAMPAIO, M. M.; ACCIARI, H. A.; CODARO, E. N. Determinação da concentração de acético no vinagre por medidas de tensão superficial: uma atividade didática interdisciplinar com vistas à mediação semiótica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.32, n.1, p. 253-262, abr, 2015.

MONTEIRO, M. A. A.; VAZ, S. L. E.; SAMPAIO, M. M.; CODARO, E. N.; ACCIARI, H. A. Determinação de sacarose no xarope artificial de groselha por medidas de viscosidade: uma abordagem interdisciplinar. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.30, n.3, p. 566-578, dez, 2013.

MONTEIRO, M. A.; NARDI, R.; BASTOS FILHO, J. B. Física Moderna e Contemporânea no ensino médio e a formação de professores: desencontros com a ação comunicativa e a ação dialógica emancipatória. **Revista Electrónica de investigación en educación en ciencias**, Buenos Aires, v. 8, n. 1, p. 1-13, jun, 2012.

MORO, T. F.; NEIDE, I. G.; REHFELDT, M. J. Atividades experimentais e simulações computacionais: integração para a construção de conceitos de transferências de energia térmica no ensino médio. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.33, n.3, p. 987-1008, dez, 2016.

MOZENA, E. R. OSTERMANN, F. A interdisciplinaridade na legislação educacional, no discurso acadêmico e na prática escolar do Ensino Médio: panaceia ou falácia educacional? **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 33, n. 1, p. 92-110, abr, 2016.

NAÇÕES UNIDAS: Brasil na ONU. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/conheca/brasil-na-onu/>>. Acesso em: visitado em 25 de maio de 2017.

NARDI, R.; CORTELA, B. S.C.; **Formação inicial de professores de Física em universidades públicas: estudos realizados a partir de reestruturações curriculares**. 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2015. 230 p.

NASCIMENTO, S. S.; VIEIRA, R. D. Argumentação e Ensino de Ciências. In: NASCIMENTO, S. S.; VIEIRA, R. D. (Org). **Argumentação e Ensino de Ciências**. Curitiba: Editora CRV. 2009. p. 163.

NEVES da Silva, J. R. **Interações entre docentes da Licenciatura em física em grupos de planejamento: uma análise a partir da teoria do agir comunicativo**. 2014. 505f. Tese de Doutorado em Educação para a Ciência. Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2014.

NEVES da SILVA, J. R.; ORQUIZA- de- CARVALHO, L. M. Aportes teóricos e metodológicos para a constituição de um grupo de planejamento conjunto com docentes da licenciatura em Física. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.16, n.2, p. 85-106, maio-ago, 2014.

ONU. Declaração de Salamanca. **Conferência Mundial de Educação Especial**, ONU, Samanca, 10 de junho de 1994.

ONU. Declaração Universal dos Direitos Humanos. **Conferência de Yalta**, ONU, Yalta, 10 de dezembro de 1948.

PEREIRA, M. L. A.; OLENKA, L.; OLIVEIRA, P. E. D. F. Física em Ação através de Tirinhas e História em Quadrinhos. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.33, n.33, p. 896-926, dez, 2016.

PERRENOUD, P.; THURLER, M. G.; **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Tradução Cláudia Schilling e Fátima Murad. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002p.

PINHEIRO, L. A. A câmara de nuvens: uma abordagem integrada entre a física clássica e a física Moderna. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.32, p.517-528, ago.2015.

PIRALETO, M. V. M.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. Um estudo a respeito das evidências de aprendizado docente no PIBID da Licenciatura em Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 31, n. 3, p. 493-517, dez, 2014.

RAPOSO, W. L. História e Filosofia da Ciência na Licenciatura em Física, uma proposta de ensino através da pedagogia de projetos. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.31, n. 3, p. 722-738, dez, 2014.

REALI, A. M. M.R.; Políticas públicas e desenvolvimento profissional de professores: a escola com foco de formação. In: MIZUKAMI, M.G.N.; REALI, A. M. M. R. (ORG). **Teorização de práticas pedagógicas: escola, universidade e pesquisa**. São Carlos: Edufscar, 2009. cap. 1.p.. 17-34.

REIS, U. V.; REIS, J. C. O. Os conceitos de espaço e de tempo como protagonistas no ensino de Física um relato sobre uma sequência didática com abordagem histórico-filosófica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.33, n. 3, p. 744-778, dez, 2016.

ROCHA, J. F. M. História de uma experiência singular- Parte I: a criação do Curso de Física, Licenciatura, noturno, da UFBA. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 33, n. 1, p. 253-247, abr, 2016.

RODRIGUES JUNIOR, E.; LUNA, F. J.; LINHARES, M. P.; Critérios para a avaliação de materiais didáticos impressos de História da Ciência para a Educação a distância. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.31, n.2, p. 429-462, ago. 2014.

RODRIGUES, M. A. A leitura e a escrita de textos paradidáticos na formação do futuro professor de Física. **Ciência& Educação**, Bauru, v.21, n.2, p. 765-781, 2015.

SACRISTÁN, J. C. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, 352p.

SANTOS FILHO, J. C; GAMBOA, S.S. (Org). **Pesquisa Educacional: quantidade qualidade**. 7. ed. São Paulo: Questões da nossa época, 2009, 111p.

SANTOS, T. A.; SOUZA FILHO, M. P. Reestruturações curriculares das licenciaturas: Um estudo de caso da Licenciatura em Física da FCT/ UNESP. **In: Encontro de Iniciação Científica**. 2016, Presidente Prudente. Anais eletrônicos Presidente Prudente, 2016. Disponível em: <<http://intertemas.toledoprudente.edu.br/revista/index.php/ETIC/article/viewArticle/544>>

SÃO PAULO (ESTADO). **Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE/CP nº111/2012**: Fixa Diretrizes Complementares para a formação de Docentes par a Educação Básica nos Cursos de Graduação de pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de Ensino Superior vinculados ao sistema estadual. Aprovado em 01 de fev. de 2012. Publicado no DOE em 03 de fev. de 2012.

SÃO PAULO (ESTADO). **Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE nº 126/2014**: altera os dispositivos da Deliberação 111/2012. Aprovado em 04 de julho de 2014. Publicado em DOE em 14 de junho de 2014.

SÃO PAULO (ESTADO). **Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE nº 132/2015**: Acresce dispositivo na Deliberação CEE nº111/2012. Aprovado e 8 de abril de 2015. Publicado em DOU 09 de abril de 2015.

SÃO PAULO. **Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE nº 111/2012**: Fixa Diretrizes Complementares para a formação de Docentes par a Educação Básica nos Cursos de Graduação de pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de Ensino Superior vinculados ao sistema estadual. Aprovado em 01 de fevereiro de 2012. Publicado no DOE em 03 de fevereiro de 2012.

SÃO PAULO. **Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE nº 154/2017**: Dispõe sobre alteração da Deliberação CEE nº 111/2012. Publicado no DOE em 07 de junho de 2017.

SÃO PAULO. **Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE nº132/2015.** Publicado no DOE em 09/04/2015.

SÃO PAULO. **Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE nº63/2017:** Implantação de Relatório Síntese visando à Renovação de Reconhecimento de Cursos em Instituições de Educação Superior do Sistema Estadual de Ensino. Publicado no DOE em 23/02/2007.

SÃO PAULO. **CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CEE nº 337/2015:** Renovação e reconhecimento do curso de Licenciatura em Física. Aprovado em 01/07/2015. Comunicado ao pleno em 08/07/2015.

SÃO PAULO. **Conselho Estadual de Educação. Parecer CEE nº457/2005:** Dispõe sobre autorização para funcionamento e reconhecimento de cursos e habilitações novos oferecidos por Instituições de Ensino. Publicado no DOE em 16/12/05.

SÃO PAULO. **Decreto nº 52.756:** Institui o Programa de Estágios em órgãos e entidades da Administração Pública Estadual Direta, Indireta e Fundacional e dá providências correlatas. Aprovado em 27 de fevereiro de 2008. Publicado em DOE 28 de Fevereiro de 2008.

SÃO PAULO. **Estadual de Educação. Parecer CEE nº337/2005:** Renovação do Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Física. Aprovado em 01 de julho de 2015.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Uma análise de referenciais teóricos sobre a estrutura do argumento para estudos de argumentação no ensino de ciências. **Revista Ensaio**, Belo horizonte, v.13, n.3, p.243- 262, set- dez. 2011.

SILVA, B. V. C.; ATAIDE, M. C. E. S.; VENCESLAU, T. K. O. S.; Tirinhas em sala de aula: O que sabem os futuros professores de Física. **HOLOS**, Natal, v.3, p. 204-211, jun, 2015.

SILVA, H. R. A.; MORAES, A. G.; O estudo da espectroscopia no ensino médio através de uma abordagem histórico-filosófica: possibilidade de interseção entre as disciplinas de Química e Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.32, n.2, p. 378-406, ago, 2015.

SILVA, I. P.; NUNES, E. T.; MERCADO, L. P. L. Experimentos virtuais no estágio supervisionado de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.33, n.3, p. 1115-1144, dez, 2016.

SILVA, J.; CAMBUHY, F. **O ensino de Física: Libras, bilinguismo e inclusão.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013. Originalmente apresentada como tese de doutorado, Universidade de São Paulo, 2013.

SILVA, L. F.; CARVALHO, L. M. A temática ambiental e as diferentes compreensões dos professores de Física em formação inicial. **Ciência & Educação**, Bauru, v.18, n. 2, p. 369-383, 2012.

SILVA, L. G.; LOPES, R. L. S.; SILVA, M. F.; TRENNEPOHL JÚNIOR, W. Formação de professores de Física: experiência do PIBID- física da Universidade Federal de Rondônia. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v.9, n.16, p. 213-277, abril, 2012.

SOARES, A. A., MORAES, L. E.; OLIVEIRA, F. G. Ensino de matéria e radiação no ensino médio com auxílio de simuladores interativos. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.32, n.3, p. 915-933, dez, 2015.

SOUZA FILHO, M.; BOSS, S. L. B.; CALUZI, J. J. Problematizarão no ensino de tópicos do eletromagnetismo por meio das etapas da psicanálise Bachelardiana. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v.22, n. 23, p.72-95, maio-ago, 2012.

SOUZA, E. O. E.; VIANNA, D. M. Usando física em quadrinhos para discutir a diferença entre inversão e reversão da imagem em um espelho plano. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.31, n.3, p. 601-613, dez, 2014.

TOULMIN, S. E. **Os usos do argumento**. Tradução Reinaldo Guarany. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

**APENDICE A - PILOTO DE QUESTIONÁRIO NORTEADOR DE ENTREVISTA
DOCENTE - PROFESSOR FORMADOR:**

Nome: _____

Disciplina: _____

- 1- Qual a contribuição que você considera da sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.
- 2- Quais as competências e habilidades que a sua disciplina promove na formação do futuro professor?
- 3- Quais as principais referências (livros, artigos, etc.) utilizadas em sua disciplina?
- 4- Quais vantagens e desvantagens na alteração na carga horária da disciplina ministrada por você?
- 5- Cite os principais aspectos de sua disciplina que você considera imprescindível à formação dos futuros professores.
- 6- Na sua opinião, cite alguns aspectos sobre o que seria importante para a formação do profissional (Professor de Ensino Médio).
- 7- Você acha que as modificações feitas em sua disciplina, devido à mudança de carga horária, terão reflexo na formação do professor?
- 8- Quais as dificuldades ao preencher este questionário? Dê a sua opinião sobre ele.

**APENDICE B - PILOTO DE QUESTIONÁRIO NORTEADOR DE ENTREVISTA
DOCENTE – PROFESSOR FORMADOR DE LIBRAS**

Nome: _____

Disciplina: _____

- 1- Qual a importância que você emprega a sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.
- 2- Quais as competências e habilidades para a formação docente a disciplina ministrada por você ajudam a construir ao futuro professor?
- 3- Quais as principais referências utilizadas em sua disciplina?
- 4- Quais vantagens e desvantagens da alteração das cargas horárias das disciplinas ministradas por você?
- 5- Cite os principais pontos da sua disciplina que você acha imprescindível para a formação dos futuros professores.
- 6- Elenque alguns pontos sobre qual a sua opinião seria importante para a formação do profissional
- 7- As modificações feitas em sua aula devido a troca de carga horária terão reflexo na formação do professor?
- 8- Quais as dificuldades para adequar a disciplina a uma nova carga horária?
- 9- Quais as dificuldades ao preencher este questionário? Dê a sua opinião sobre ele.

**APENDICE C- PILOTO DE QUESTIONÁRIO NORTEADOR DE ENTREVISTA –
GESTORES**

Nome:_____

Cargo de gestor antes de 2015:_____

Cargo de gestor depois de 2015:_____

- 1- Qual a forma pela qual você foi comunicada (o) da necessidade da reestruturação?
- 2- Quais as principais dificuldades para adequação?
- 3- Qual o papel dos outros professores na estruturação do curso?
- 4- Quais os problemas enfrentados pela equipe gestora para adequar a nova matriz curricular deixando o curso com 3 grades vigentes?
- 5- Outros documentos foram utilizados na reestruturação do curso além da CEE: 111/2012?
Se sim, Quais?
- 6- Quais as dificuldades para adequar a disciplina a uma nova carga horária?
- 7- Qual a relação da sua disciplina com o ensino médio (Teoria e Prática)?
- 8- Quais as dificuldades ao preencher este questionário? Dê a sua opinião sobre ele.

APENDICE D- PILOTO DE QUESTIONÁRIO DISCENTE I

Nome: _____

Deliberação nº63/2007

- 1- Em sua opinião, o que você sente que faltou na sua formação como futuro professor? Justifique.
- 2- Quais vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II e III)?
- 3- Pensando como futuro professor, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão?
- 4- O que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação a sua formação pedagógica?
- 5- Quais as dificuldades ao preencher este questionário? Dê a sua opinião sobre ele.

APENDICE E- PILOTO DE QUESTIONÁRIO DISCENTE II

Nomes: _____

Deliberação nº CEE/CP 111/2012

- 1- Refletindo sobre a Deliberação 111/2012, o que você sente falta na sua formação como futuro professor?
- 2- Quais vantagens e desvantagens da redução das cargas horárias das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV)?
- 3- Em sua opinião, quais consequências em sua formação profissional se estas alterações fossem feitas ainda durante a sua graduação?
- 4- Ainda em relação à deliberação 111/2012, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado e implantado na sua formação em relação as disciplinas pedagógicas e optativas?

**APENDICE F- PILOTO DO REOTEIRO DE ENTREVISTA: PROFESSOR
FORMADOR**

Nome: _____

Disciplina: _____

- 1- Quais as dificuldades para adequar a disciplina à uma nova carga horária?
- 2- Quais as vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso?
- 3- Qual a importância de usar material de ensino médio durante a formação dos futuros professores?
- 4- Comente sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina?
- 5- Quais as dificuldades para adequar a disciplina á uma nova carga horária?
- 6- Quais as principais referências utilizadas em sua disciplina? Quais as relações das mesmas com o ensino médio?
- 7- Cite os principais pontos da sua disciplina que você acha imprescindível para a formação dos futuros professores.
- 8- Qual a relação da sua disciplina com o ensino médio (Teoria em sala e Prática para os futuros professores)?

APENDICE G- PILOTO DE ROTEIRO DE ENTREVISTA- GESTOR

Nome:_____

Cargo de gestor antes de 2015:_____

Cargo de gestor depois de 2015:_____

- 1- Por favor, relate qual foi o seu papel na reestruturação do curso?
- 2- Quais as vantagens e as desvantagens que a reestruturação do curso trouxe ao novo currículo?
- 3- Você considera importante utilizar materiais didáticos do Ensino Médio durante a formação dos futuros professores? Por quê?
- 4- Cite os aspectos que você considera imprescindível para a formação dos futuros professores.
- 5- Quais as contribuições que a reestruturação do curso baseada na CNE/CP: 2012 propiciou para a formação do professor?
- 6- Quais foram às dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas vigentes?
- 7- Comente as principais dificuldades das implantações das Práticas como Componentes Curriculares nas disciplinas?
- 8- Cite as adversidades enfrentadas para que tenham no curso e na universidade profissionais com a formação pertinente ao novo currículo?

**APENDICE H- PILOTO DO REOTEIRO DE ENTREVISTA: PROFESSOR
FORMADOR DE LIBRAS**

Nome: _____

Disciplina: _____

- 1- Qual a importância e considera da sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.
- 2- Quais as vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso?
- 3- Qual a importância de utilizar material didático de Ensino Médio durante a formação dos futuros professores? e durante a sua disciplina?
- 4- Comente sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina e sobre a estrutura da ementa da disciplina.
- 5- Quais as principais referências (livros, artigos, etc.) utilizadas em sua disciplina? Quais as relações das mesmas com o Ensino Médio?
- 6- Cite os principais aspectos da sua disciplina que você acha imprescindível para a formação dos futuros professores.
- 7- Qual a relação teoria-prática presente em sua disciplina para a formação de professores do Ensino Médio?

APENDICE I-QUESTIONÁRIO VALIDADO DISCENTE:

Nome: _____

Deliberação nº63/2007

- 1- Em sua opinião, o que falta (ou faltou) na sua formação como futuro professor? Justifique.
- 2- Quais as vantagens e desvantagens das disciplinas de conteúdo (Física I, II, III e IV) para sua formação?
- 3- Pensando como futuro professor, o que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação ao conteúdo a ser ministrado futuramente no exercício da sua profissão?
- 4- O que você acha que faltou ou poderia ser melhorado na sua formação em relação a sua formação pedagógica?

**APENDICE J- QUESTIONÁRIO NORTEADOR DE ENTREVISTA DOCENTE
(PROFESSOR FORMADOR) VALIDADO:**

Nome: _____

Disciplina: _____

- 1- Qual a contribuição que você considera da sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.
- 2- Quais as competências e habilidades que a sua disciplina promove na formação do futuro professor?
- 3- Quais as principais referências (livros, artigos, etc.) utilizadas em sua disciplina?
- 4- Quais vantagens e desvantagens na alteração na carga horária da disciplina ministrada por você?
- 5- Cite os principais aspectos de sua disciplina que você considera imprescindível à formação dos futuros professores.
- 6- Em sua opinião, cite alguns aspectos sobre o que seria importante para a formação do profissional (Professor de Ensino Médio).
- 7- Você acha que as modificações feitas em sua disciplina, devido a mudança de carga horária, terão reflexo na formação do professor?

**APENDICE K-QUESTIONÁRIO NORTEADOR DE ENTREVISTA DOCENTE
(PROFESSOR DE LIBRAS) VALIDADO:**

Nome: _____

Disciplina: _____

- 1- Qual a contribuição que você considera da sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.
- 2- Quais as competências e habilidades que sua disciplina promove na formação do futuro professor?
- 3- Quais as principais referências (livros, artigos, etc.) utilizadas em sua disciplina?
- 4- Quais vantagens e desvantagens da disciplina ministrada por você se tornar obrigatória?
- 5- Cite os principais aspectos em sua disciplina que você considera imprescindível para a formação dos futuros professores (particularmente a Física).
- 6- Em sua opinião, cite alguns aspectos sobre o que seria importante para a formação do profissional (Professor de Educação Básica).
- 7- Com as modificações feitas em sua disciplina, devido a mesma se tornar obrigatória para os estudantes dos cursos de licenciatura (Física em particular), quais seriam os reflexos na formação do professor?
- 8- Considerando relação teoria-prática como, por exemplo, a utilização de seminários, e dispositivos de formação com práticas que acompanham as futuras atuações profissionais ou reflexão comum sobre problemas profissionais. Qual a relação teoria-prática presente em sua disciplina para a formação de professores do Ensino Médio?

9- APENDICE L- QUESTIONÁRIO GESTOR NORTEADOR DE ENTREVISTA
VALIDADO

Nome:_____

Cargo de gestor antes de 2015:_____

Cargo de gestor depois de 2015:_____

- 1- Qual a forma pela qual você foi comunicado(a) da necessidade da reestruturação?
- 2- Quais as principais dificuldades para que a adequação fosse feita?
- 3- Qual o papel dos outros professores na reestruturação do curso?
- 4- Quais os problemas enfrentados pela equipe gestora para se adequar à nova matriz curricular deixando o curso com três grades vigentes?
- 5- Outros documentos foram utilizados na reestruturação do curso, além da CEE/ CP N° 111/2012? Se sim, Quais?
- 6- Quais as dificuldades para adequar as disciplinas a uma nova carga horária

APENDICE M-ROTEIRO DE ENTREVISTA-PROFESSOR VALIDADO

Nome:_____

Disciplina:_____

- 1- Quais as dificuldades para adequar a sua disciplina à uma nova carga horária?
- 2- Quais as vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso?
- 3- Qual a importância de utilizar material didático de Ensino Médio durante a formação dos futuros professores?
- 4- Comente sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina.
- 5- Quais as principais referências (livros, artigos, etc.) utilizadas em sua disciplina?
Quais as relações das mesmas com o Ensino Médio?
- 6- Cite os principais aspectos da sua disciplina que você acha imprescindível para a formação dos futuros professores.
- 7- Considerando relação teoria-prática como, por exemplo, a utilização de seminários, e dispositivos de formação com práticas que acompanham as futuras atuações profissionais ou reflexão comum sobre problemas profissionais. Qual a relação teoria-prática presente em sua disciplina para a formação de professores do Ensino Médio?

APENDICE N- ROTEIRO DE ENTREVISTA- GESTOR VALIDADO

Nome:_____

Cargo de gestor antes de 2015:_____

Cargo de gestor depois de 2015:_____

- 1- Por favor, relate qual foi o seu papel na reestruturação do curso?
- 2- Quais as vantagens e as desvantagens que a reestruturação do curso trouxe ao novo currículo?
- 3- Você considera importante utilizar materiais didáticos do Ensino Médio durante a formação dos futuros professores? Por quê?
- 4- Cite os aspectos que você considera imprescindível para a formação dos futuros professores.
- 5- Quais as contribuições que a reestruturação do curso baseada na CNE/CP: 2012 propiciou para a formação do professor?
- 6- Quais foram às dificuldades enfrentadas pela equipe gestora em conciliar o currículo novo e as grades antigas vigentes?
- 7- Comente as principais dificuldades das implantações das Práticas como Componentes Curriculares nas disciplinas?
- 8- Cite as adversidades enfrentadas para que tenham no curso e na universidade profissionais com a formação pertinente ao novo currículo?

APENDICE O-ROTEIRO DE ENTREVISTA-PROFESSOR DE LIBRAS VALIDADO

Nome:_____

Disciplina:_____

- 1- Qual a importância e consideração da sua disciplina para a formação do futuro professor? Justifique.
- 2- Quais as vantagens e desvantagens do novo currículo em relação à reestruturação geral do curso?
- 3- Qual a importância de utilizar material didático de Ensino Médio durante a formação dos futuros professores? e durante a sua disciplina?
- 4- Comente sobre o processo de alteração da ementa da sua disciplina e sobre a estrutura da ementa da disciplina.
- 5- Quais as principais referências (livros, artigos, etc.) utilizadas em sua disciplina? Quais as relações das mesmas com o Ensino Médio?
- 6- Cite os principais aspectos da sua disciplina que você acha imprescindível para a formação dos futuros professores.
- 7- Qual a relação teoria-prática presente em sua disciplina para a formação de professores do Ensino Médio?

APENDICE P- ALTERAÇÕES, MUDANÇAS E ADAPTAÇÕES DE DISCIPLINAS.

Quadro 21- Alterações, mudanças e adaptações de disciplinas.

Disciplinas do Curso até o os ingressantes de 2014	Horas	PCC	Didático/ Pedagógica	Disciplinas do Curso dos ingressantes de 2015	Horas	PCC	Didático/ Pedagógica
História da Física	60			Evolução dos conceitos da Física	60		
Química Geral I	60			Química Geral I	60		
Laboratório de Química	30	30		Química Geral Experimental	30	15	
Vetores e Geometria Analítica	60			Vetores e Geometria Analítica	60		
Cálculo I	120			Cálculo I	60		
				Cálculo II	60		
Optativa I	60			Optativa I	60		
Física I	90			Física I	60		
Laboratório de Física I	66	60		Laboratório de Física I	60	30	
Química Orgânica	60			Química Orgânica	60		
Optativa II	60			Optativa II	60		
Física II	90			Física II	60		
Laboratório de Física II	60	60		Laboratório de Física II	60	30	
Álgebra Linear	60			Álgebra Linear	60		
Sequências e Séries	60			Disciplina extinta com os conteúdos embutidos na ementa da disciplina de Cálculo III			
Cálculo II	120			Cálculo I	60		
				Cálculo II	60		
Física III	90			Física III	60		
Laboratório de Física III	60		60	Laboratório de Física III	60	30	
Psicologia da Educação	60		60	Psicologia da Educação	60		60
Física IV	90			Física IV	60		
Laboratório de Física IV	30	30		Laboratório de Física IV	60	30	
Didática	60		60	Didática	60		
Equações Diferenciais Ordinárias	60			Equações Diferenciais Ordinárias	60		
Estágio Supervisionado de Ensino de Física I	180			Estágio Supervisionado I	180		
Mecânica Clássica	60			Mecânica Clássica	60		

Termodinâmica e Física Estatística	60			Termodinâmica e Física Estatística	60		
Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	60		60	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	60		
Eletromagnetismo	60			Eletromagnetismo	60		
Instrumentação para ensino de Física I	60			Instrumentação para ensino de Física I	90		
Estrutura da matéria	120			Estrutura da matéria	120		
Estágio Supervisionado II	210			Estágio Supervisionado de Ensino de Física II	220		
Laboratório de Estrutura da Matéria	60	60		Laboratório de Estrutura da matéria	60	30	
Instrumentação para o Ensino de Física II	60			Instrumentação para o Ensino de Física	90		
Optativa iv	60			Extinção da optativa			
Astronomia Básica (Optativa)	60			Astronomia Básica (Obrigatória)	60	30	
Computação	60			Informática em Sala de aula			75
Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física (optativa)	60			Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física (obrigatória)			
				Laboratório de Educação inclusiva			60
				Libras, Educação Especial e Inclusiva			60
				Práticas de Leitura e Escrita	15	15	