

MAÍRA DARIDO DA CUNHA

O USO DAS TICS EM SALA DE AULA:
A voz dos professores das escolas públicas do
Estado de São Paulo



ARARAQUARA - SP
2014

MAÍRA DARIDO DA CUNHA

O USO DAS TICS EM SALA DE AULA:
A voz dos professores das escolas públicas do
Estado de São Paulo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Escolar.

Linha de pesquisa: Política e Gestão Educacional

Orientador: Prof. Dr. José Luís Bizelli

ARARAQUARA - SP
2014

MAÍRA DARIDO DA CUNHA

O USO DAS TICS EM SALA DE AULA:

A voz dos professores das escolas públicas do Estado de São Paulo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Escolar.

Linha de pesquisa: Política e Gestão Educacional
Orientador: Prof. Dr. José Luís Bizelli

Data da defesa: ____/____/____

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Presidente e Orientador: Prof. Dr. José Luis Bizelli – FCLAr – Unesp

Membro Titular: Prof. Dr. Ricardo Ribeiro – FCLAr - Unesp

Membro Titular: Prof. Dr. Edmundo Alves de Oliveira – Uniara

Local: Universidade Estadual Paulista

Faculdade de Ciências e Letras

UNESP – Campus de Araraquara

Dedico este trabalho

Aos meus pais, Suraya Darido e Rogério da Cunha, por todo amor do mundo, por terem me ensinado tudo que eu sei e me proporcionado uma trajetória repleta de oportunidades e apoio. Por terem, por vezes, abdicado de seus sonhos em prol dos meus. Sem a dedicação deles, nada disso seria possível.

AGRADECIMENTOS

Em especial, ao meu orientador, Prof. Dr. José Luís Bizelli, pela liberdade em direcionar meus estudos, por todos os aprendizados, oportunidades e amizade ao longo desse percurso.

Aos membros da banca de qualificação, Prof. Dr. Ricardo Ribeiro e Prof^a. Dr^a. Maria Tereza Kerbauy, por me orientarem a outras perspectivas possíveis no trabalho.

Ao Prof. Dr. José dos Reis Santos Filho e à Prof. Dra. Márcia Teixeira de Souza, pela amizade, orientação na graduação e o constante incentivo à área acadêmica.

A todos os professores e diretores que se disponibilizaram a participar da pesquisa, expondo seus pontos de vista e colaborando para as reflexões dessa pesquisa.

À Ana Cláudia, responsável pelo NIT, Núcleo Pedagógico na Área de Tecnologia Educacional, por se sensibilizar com a pesquisa e me auxiliar a resolver os impasses da tramitação legal dentro da Diretoria de Ensino de Piracicaba.

À Raquel Pinheiro, Carolina Turolla, Gabriel Duque, Ayra e Yuri Correa Fontes, pela amizade que nunca se perdeu no tempo, parceria e companheirismo de todas as horas, há mais de 10 anos.

À Renata Pires, Gabriela Pagani, Carolina Kotchetkoff, Luciene Masuí, Maria Leonor Ayala e Renato Bueno, meus amigos, não só da faculdade, mas da vida toda, por terem, na mesma caminhada, proporcionado momentos inesquecíveis, ampliando os horizontes e me auxiliando a desvelar novas perspectivas.

Novamente, aos meus pais e minha irmã, Luiza Darido da Cunha, pelo apoio e amor incondicional de sempre.

A João Roberto Barbosa, pela paciência para que eu me organizasse nos meus estudos, a cumplicidade, ajuda de todas as horas, amor e carinho dos últimos anos.

RESUMO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) passaram a se inserir sistematicamente nos centros metropolitanos, disseminando-se gradativamente entre as diferentes classes sociais, sobretudo a partir do século XX. Este contexto de ampliação e inserção das tecnologias na sociedade criou novas formas de comunicação, trabalho, transporte, lazer e relações interpessoais em diferentes espaços sociais. Em meio a este amplo desenvolvimento tecnológico que caracteriza a sociedade moderna e suas diferentes instâncias sociais é possível identificar uma preocupação corrente advinda das políticas públicas no que diz respeito à inserção significativa das tecnologias na escola. O avanço de projetos governamentais voltados para a utilização do computador como ferramenta pedagógica, integrada ao projeto da escola, é evidente. Dessa forma, torna-se fundamental dar voz ao agente protagonista dessa mudança: o professor. Nesse estudo, buscou-se investigar a visão dos professores acerca das TICs no ambiente escolar, como estão sendo incorporadas na escola e quais os limites e possibilidades do uso das TICs no processo de ensino/aprendizagem. A pesquisa apresentada é de natureza qualitativa e foi realizada no município de Piracicaba, interior do Estado de São Paulo. Para tanto, foram aplicados questionários para 150 professores que lecionam no Ensino Médio da rede estadual de ensino de São Paulo. Em continuidade, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com um grupo de 8 diretores para que houvesse um aprofundamento nas questões levantadas pelos professores no questionário. A pesquisa trouxe à tona questões importantes para a discussão e encaminhamento de medidas que busquem auxiliar as políticas públicas de inserção das TICs nas escolas. Os professores elencaram as vantagens e desvantagens do seu uso e seu processo de inserção. Observou-se que, apesar dos esforços para implementação, ainda há problemas com infra-estrutura das escolas, formação de professores e condições de trabalho.

Palavras-chave: TICs, visão dos professores, políticas públicas.

ABSTRACT

Information Technology and Communication (ICT) began its systematic insertion in metropolitan centers, spreading gradually among different social classes, particularly from the twentieth century. This context of Technologies expansion and insertion into society has created new forms of communication, work, transportation, recreation and interpersonal relationships in different social spaces. Amidst this large technological development that characterizes modern society and its different social instances. Is possible to identify a current public policy concern regarding the substantial insertion of ICT in schools. The advance of government projects aiming the computer use as a pedagogical tool, integrated with schools project is evident, thus becomes essential give voice to the protagonist of this change: the teacher. This study investigates the teachers views about ICT in the school environment. How are being incorporated in school and the limits and possibilities of the use of ICTs in the teaching / learning process. The research presented here is of qualitative nature and was held in the city of Piracicaba, State of São Paulo. To this end, were applied 150 questionnaires to São Paulo state high school teachers. Continuously, were conducted semi-structured interviews with a group of 8 directors for deepening on the issues raised by teachers through the questionnaire. The research highlights important issues for the discussion and forwarding measures that seek to support public policies of ICTs insertion in schools. Teachers listed the advantages and disadvantages of ICT use and its insertion process. It was noted that despite the implementation efforts there are still problems related to schools infrastructure, training of teachers and working conditions.

Key-words: ICT, the voice of teachers, public policy

LISTA DE SIGLAS

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

EaD – Educação a Distância

EM – Ensino Médio

MEC – Ministério da Educação

EDUCOM - Educação com Computador

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatístico

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

ProInfo - Programa Nacional de Informática na Educação

PRONINFE - Programa Nacional de Informática Educativa

RIVED - Rede Interativa Virtual de Educação

SEI - Secretaria Especial de Informática

TICs - Tecnologias de Informação e Comunicação

UCA - Um Computador por Aluno

UTA – Um Tablet por Aluno

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Gastos totais da Secretaria Estadual da Educação	37
Figura 2 - Gráfico dos Gastos Totais com TICs da Secretaria de Educação	
Erro! Indicador não definido.	
Figura 3 - Tabela indicativa dos gastos com TICs e infraestrutura	
Erro! Indicador não definido.	
Figura 4 - Total de recursos investidos na Educação no Estado de São Paulo, sobre equipamentos, material permanente e obras e instalação. Aplicação direta e de transferência aos municípios	
Erro! Indicador não definido.	
Figura 5 - Gráfico de recursos investido proporcionalmente por aluno	
Erro! Indicador não definido.	
Figura 6 - Das etapas da pesquisa	65
Figura 7 - Da localização das escolas escolhidas para pesquisa	71
Figura 8 - Tabela de controle dos questionários aplicados na pesquisa	73
Figura 9 - Gráfico: Acreditam que o uso das TICs é importante dentro do contexto escolar?	76
Figura 10 - Gráfico: Você acredita que há alguma mudança na aula com o uso das TICs	78
Figura 11 - Gráfico: Se sentem preparados para o uso das TICs em sala de aula?	80
Figura 12 - Sobre o perfil dos entrevistados	81
Figura 13 - Sobre as justificativas dos sujeitos na entrevista sobre o seu preparo ou despreparo para o uso das TICs	82
Figura 14 - Gráfico sobre o uso das TICs em sala de aula?	86
Figura 15 - Gráfico: Se usa as TICs, de que forma as usa nas escolas?	92

SUMÁRIO

Sumário

INTRODUÇÃO	10
1. AS TICs NA EDUCAÇÃO	15
1.1 O lócus da razão e o advento da modernidade	15
1.2 Globalização, sociedade do conhecimento e a crise de paradigmas.....	20
1.3 Uma nova sociedade: as novas tecnologias da informação e da comunicação	25
1.4 Uma nova ordem econômica: as consequências na educação	27
1.5 Os programas de inserção das TICs nas escolas, sob a perspectiva dos gastos	28
1.6 O processo de inserção das TICs nas escolas: entre o conservadorismo e a inovação...	34
1.6.1 As TICs como inovação e possibilidade.....	36
1.6.2 Uma visão mais cética das TICs na escola	38
1.6.3 As TICs como salvação	39
1.7 Políticas públicas de inserção das TICs na escola.....	41
1.8 Em meio à turbulência, um agente fundamental: a importância de dar voz aos professores	46
2 A TRAJETÓRIA METODOLÓGICA.....	50
2.1 Objetivos.....	50
2.2 A pesquisa qualitativa.....	50
2.3 Das etapas da pesquisa	53
2.3.1 Do levantamento bibliográfico	53
2.3.2 Da pesquisa de campo: questionários e entrevistas	54
2.3.3 Da análise dos resultados.....	56
2.4 Da possibilidade de entrar nas escolas: negociação e aprovação	56
2.4.1 Da escolha das escolas, dos sujeitos e amostragem da pesquisa	57
2.4.2 Do roteiro da entrevista e elaboração do questionário	61
2.4.3 Das entrevistas	61
3. ENTRANDO NA ESCOLA: O PROFESSOR E SUA RELAÇÃO COM AS TICs	63
3.1 A voz dos professores quanto à inserção das TICs nas escolas.....	63
3.2 Formação inicial e continuada: metodologia e ações pedagógicas	67
3.3 Infraestrutura e condições de trabalho docente	74
CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS.....	87
ANEXOS	97

INTRODUÇÃO

A sociedade está enfrentando um processo acelerado de transformações que provocam modificações nos pilares que solidificam os valores da sociedade moderna. Essa nova configuração tem como agente responsável o constante desenvolvimento tecnológico.

Lévy (2004) analisa o aprimoramento das tecnologias como um novo momento do desenvolvimento humano, em que, por meio de múltiplas formas de produzir conhecimento, refletem-se outras necessidades, desejos e comportamentos, que assumem diferentes direcionamentos na organização social.

Transportando a discussão para o cenário da educação, pode-se afirmar que o aperfeiçoamento das Tecnologias da Informação e da Comunicação (as chamadas TICs), conduz um novo paradigma do processo ensino/aprendizagem, modificando os papéis dos agentes envolvidos na esfera educacional.

Para aprofundamento da discussão das TICs nas escolas, torna-se necessário compreender as mudanças sociais ocorridas nos últimos séculos e os fatores que desencadearam uma transformação tão brusca nas formas de interação e convivência em sociedade.

O fim da Idade Média trouxe o advento de uma nova era para o homem. O tempo passou a não ser mais concebido por um ente fixo e inquestionável, visto anteriormente na figura e crença cega em Deus, e a razão passou a ser o pilar da humanidade. Novos valores são implementados e o ponto de vista religioso vem, paulatinamente, perdendo espaço enquanto aparecem outras perspectivas.

A ruptura da sociedade medieval é marcada pelo surgimento do capitalismo, em que se rompe a ordem feudal estamental e fundiária para emergir uma sociedade individualista, voltada para o desenvolvimento comercial e o lucro (COSTA, 2010). Nessa nova experiência fomentada pelo lócus da racionalidade, emergiu a valoração da vida presente, atribuindo-se sentindo ao lucro.

As trocas comerciais e as novas possibilidades de lucro estimularam a invenção de máquinas que potencializassem a produção. O estímulo à pesquisa e aos avanços tecnológicos colocou em voga o conhecimento sistematizado, que, paulatinamente, também se tornaria mercadoria (CORSANI, 2003).

Dado o contexto, pode-se notar que o advento da modernidade ocasionou diversas transformações na sociedade. As ressignificações e constantes rupturas de valores (GIDDENS, 1991), antes tradicionais, apontam para novos pilares que alicerçam a sociedade.

Com o declínio das tradições, a ruptura nas esferas da família e da Igreja, o indivíduo se consolida enquanto unicidade. Cria-se uma nova sensibilidade, uma nova subjetividade do agora “homem moderno” e a ciência passa a ser sua grande força (GHISALBERTI, 2012). As novas experiências são geradas pela própria capacidade humana; é a era do desenvolvimento de recursos técnicos e racionais eminentemente humanos para o enfrentamento da natureza.

Touraine (2008) destaca que o ponto central das transformações dos últimos dois séculos e os desencadeamentos dos novos valores centrados no homem moderno que teria como principal pilar a elasticidade do capitalismo e seus desdobramentos. Dessa forma, com o lócus no sistema capitalista e na estratificação social, a nova ferramenta de poder se dá por meio da informação e, assim, as novas descobertas e avanços científicos, sejam para a guerra ou para o mercado econômico, têm como finalidade comum a posse da informação.

Essa corrida pela posse da informação e a cibercultura (LÉVY, 2004) deram origem a uma nova era: a sociedade em rede (CASTELLS, 1999). Segundo aponta o autor, fomentou-se o processo de constante aperfeiçoamento das tecnologias, formatando um novo mundo da comunicação, que impactou as transformações nas mais diferentes esferas sociais e econômicas.

Os avanços tecnológicos radicalizaram os processos produtivos, que se tornaram mais integrados. Para além de fatores econômicos, a globalização, segundo Santos (2000), também interferiu nos aspectos culturais e, principalmente, alterou as fronteiras e a temporalidade das relações sociais, sendo resignificadas por meio das tecnologias de informação e comunicação, as chamadas TICs. Elas diminuíram as fronteiras entre os espaços geográficos e os seres humanos (CANCLINI, 2003), fazendo com que informações e notícias fossem divulgadas amplamente quase que instantaneamente, modificando toda a percepção de tempo e espaço.

Para Bauman (2001), a globalização tanto divide como une; divide enquanto une – e as causas da divisão são idênticas às que promovem a uniformidade do globo. A globalização aproxima as pessoas pela possibilidade de se viver em rede, em um mundo interligado 24 horas por dia, e as divide por fomentar uma maior competitividade e processo de individualismo do sujeito.

Ainda de acordo com Bauman (2001), a história do tempo começou com a modernidade, denominada por ele de “modernidade pesada” e “modernidade líquida”. A primeira chamou de “era hardware”, podendo ser ilustrada com a fábrica fordista, por se tratar de um período em que o trabalho tinha corpo; e a segunda, de “era *software*”, podendo ser ilustrada com a Microsoft, do momento atual, denominado trabalho sem corpo.

Nessa tônica, ao passo que as distâncias temporais/espaciais são anuladas por meio das tecnologias, surge uma polarização da condição humana. Com a perda de significado das distâncias e ruptura das fronteiras, as localidades perdem seu sentido, dando origem a uma crise cultural, principalmente no que tange aos aspectos regionais, que, em decorrência da globalização, sofrem um processo de homogeneização.

Essa homogeneização caracteriza-se pela unicidade da informação, em que pode ser acessado o mesmo conteúdo em qualquer lugar do globo. Inegavelmente, a disseminação e propagação das TICs tornaram o acesso à informação mais democrático. Porém, o mal-estar da pós-modernidade, conforme ressaltou Bauman (2001), está no acesso e bombardeamento de todo tipo de informação, que propicia um ambiente de superficialidade, fazendo com que as pessoas saibam de tudo e, ao mesmo tempo, de nada, dificultando a transformação da informação em conhecimento.

A busca frenética por estar conectado atribui às TICs um caráter central, já que a maior fonte de informação e comunicação do século XXI é dada por meio delas. Na atualidade, as tecnologias possuem presença ativa no cotidiano das pessoas, multiplicando-se em novas possibilidades de comunicação, construindo um universo digital que se transforma e atinge um número maior de pessoas a cada dia. Essa cultura digital que caracteriza o século XXI, vivenciada atualmente por uma geração que se comunica de modo exacerbado, tece redes de conexões virtuais e reais, integrando-se como extensões da humanidade (Mc LUHAN, 2006).

As TICs ocupam um espaço significativo dentro dessa nova ordem social, criando diferentes maneiras de se comunicar, informar e interagir, permeando ambientes cada vez mais diversificados. Muitas questões na modernidade envolvem as tecnologias, principalmente em relação a sua utilização em ambientes educacionais. Debates sobre os limites e as dificuldades que os professores encontram em abordá-las no contexto pedagógico, por exemplo, são cada vez mais recorrentes.

Bonini (2009) assevera que as novas tecnologias permitem elaborações mais abrangentes do conhecimento, auxiliando, muitas vezes, no método de abordagem e nos conteúdos programáticos para todos aqueles envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

No que tange especificamente ao contexto educacional, faz-se necessário ampliar os espaços de debate, visto que a inserção das tecnologias na escola parece não ter acompanhado o mesmo ritmo das demais instituições sociais, originando a necessidade de entender como este processo tem ocorrido.

De modo geral, pensar as TIC sob uma perspectiva pedagógica envolve uma dimensão maior e mais complexa do que simplesmente geração e uso de informações. Torna-se preciso refletir e aprofundar as discussões acerca desse novo contingente na escola para que não se confundam as idéias de “informar-se sobre o mundo com o formar-se no mundo” (GIANOLLA, 2006, p.52).

Acredita-se, nesse estudo, que não se pode negar a importância das TICs no cotidiano escolar e do auxílio destas para o processo educativo, mas é ingenuidade considerar que elas resolverão todos os problemas educacionais. Muitos acreditam que as TICs são um requisito para uma educação de qualidade, porém, se a melhora do ensino dependesse apenas da introdução das TICs nas escolas, melhores soluções teriam sido encontradas há muito tempo. Desse modo, deve-se pensar como inseri-las de maneira efetiva na escola para proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa. Para isso, é preciso conhecer não só a dimensão técnica, mas, também, o que fazer com as TICs. Parte daí a importância de reflexões e debates sobre o uso das TICs em sala de aula e seu processo de implementação nas escolas.

Com essa demanda, alimentada pela inserção das TICs no ambiente escolar, nota-se um enorme esforço do ponto de vista político para a compra e elaboração de programas que garantam o seu uso nas escolas. Os altos gastos com programas que visam à inserção das TICs nas escolas, muitas vezes, se mostram pouco eficientes, já que não vem acompanhados de medidas que melhorem as condições de trabalho do professor, a infra-estrutura das escolas, a formação continuada dos professores e que repensem as metodologias utilizadas no processo de ensino/aprendizagem.

Nessa esteira, buscou-se, nesse estudo, investigar a visão dos professores acerca das TICs no ambiente escolar. De que forma, na voz dos docentes, as novas tecnologias da informação e da comunicação, as TIC, estão sendo incorporadas na escola? No que concerne à visão dos professores, quais os limites e possibilidades do uso delas no processo de ensino/aprendizagem?

A pesquisa apresentada é de natureza qualitativa e foi realizada no município de Piracicaba, interior do Estado de São Paulo. Para tanto, foram aplicados questionários para 150 professores que lecionam no Ensino Médio da rede estadual de ensino de São Paulo. Em continuidade, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com um grupo de professores para que houvesse um aprofundamento das questões levantadas pelos professores no questionário. A pesquisa tem uma amostragem de 150 professores, distribuídos em 10 escolas do município de Piracicaba, escolhidas aleatoriamente pelo dirigente de ensino responsável pela Diretoria de Ensino de Piracicaba.

No que tange ao referencial teórico da pesquisa, partiu-se das mudanças sociais que ocasionaram a globalização, delineando a discussão sobre a modernidade para compreensão de novos paradigmas que centralizam a questão das TICs como desencadeadoras de um processo de mudanças no âmbito educacional.

Após análise da modernidade, globalização e estágios do capitalismo, foi discutida a questão das políticas públicas de inserção das TICs no Estado de São Paulo e uma revisão sobre o processo histórico de implementação das TICs nas escolas.

1. AS TICs NA EDUCAÇÃO

Neste capítulo, será apontado o encaminhamento teórico-metodológico que pretendo empreender para alcançar os objetivos deste trabalho, quais sejam, os de investigar a relação entre as TICs e a educação, particularmente no que se refere à inserção das TICs no universo escolar e à forma pela qual os educadores lidam com essa realidade, em especial quanto à necessidade e importância de dar voz aos professores para compreender esse processo.

Para tanto, recorreu-se às mudanças ocorridas nos últimos dois séculos e que originaram uma crise de valores que repercutiu em todas as esferas da sociedade, inclusive na educação. A propagação do uso das TICs e o constante aperfeiçoamento do aparato tecnológico esbarram na necessidade de se aprofundar no assunto e compreender os impactos que as políticas públicas de inserção das TICs têm nos espaços escolares.

Iniciamos nossa discussão recorrendo à filosofia e a sociologia para explicação das mudanças sociais oriundas da ascensão da razão e do advento da modernidade, da globalização, da sociedade do conhecimento e, conseqüentemente, da crise de paradigmas. Em seguida, buscou-se discutir o processo de inserção das TICs nas escolas, os gastos e investimentos com os aparatos tecnológicos, as políticas públicas que alicerçam esse processo e a importância de dar voz aos professores para compreensão do fenômeno.

1.1 O lócus da razão e o advento da modernidade

No propósito de compreender as transformações sociais que têm como uma das principais protagonistas as TICs, é preciso contextualizar o cenário em que há o deslocamento da razão em detrimento da fé, desencadeando inúmeras mudanças sociais, culturais e econômicas. Esse período de transição, de rompimento de paradigmas e da emergência das tecnologias é acelerado pelo processo de globalização (SANTOS, 2000) e estaria alocada em um período denominado modernidade.

O Projeto da Modernidade, segundo Jurgens Habermas (1993), seria um conjunto de tendências alimentadas pelos filósofos iluministas, tais como a crença no pensamento científico, o papel da moralidade na condução da vida humana e o universalismo do pensamento e das formas de organização em sociedade.

Há, na sociedade moderna, uma reflexão crítica no campo da teoria da ciência sobre os pressupostos que impulsionaram a trajetória da civilização ocidental, com base na racionalidade científica e positivista que ‘excluíram a ética’ da produção científica (GOMES,

2007). Pelo menos desde o século XVII, com a Revolução Intelectual e Científica e, mais ainda, a partir do século XVIII, a racionalidade tem conduzido o campo da produção científica e intelectual, como uma racionalidade denominada ‘razão instrumental’ pelos pensadores da Escola de Frankfurt.

Nesta perspectiva, o paradigma científico que surge com a eclosão da modernidade no Ocidente foi justamente o da ‘razão instrumental’, que fundamentou o desenvolvimento do método científico e de uma ideologia cientificista, adquirindo o caráter de um instrumento, algo aproveitado no processo social (HORKHEIMER, 1980).

O progresso verificado com a aplicação dos conhecimentos científicos para transformar a natureza e colocá-la a serviço do homem, inundando a sociedade de bens em uma escala jamais vista na história e satisfazendo necessidades até então precariamente atendidas, contribui também para fortalecer a crença, ideologicamente determinada, da cultura e da civilização ocidentais como superior a todas as outras na face do planeta (GHISALBERTI, 2012). Ou seja, detentor da ‘razão instrumental’, o sujeito do conhecimento busca incessantemente conhecer e dominar a natureza e o próprio homem.

Conforme Horkheimer (1980, p.28), esta preocupação que dominou principalmente a ciência no Ocidente, isto é, de voltar-se quase que exclusivamente para a sua utilidade prática e produtiva, visa não apenas melhorar as condições gerais de vida da sociedade, mas, sobretudo, satisfazer os interesses de uma classe social surgida com o capitalismo, a burguesia. Em outros termos, a ‘razão instrumental’ privilegia uma classe – a burguesia – em detrimento da outra – a classe trabalhadora.

Logo, a ética da ‘neutralidade’ e do ‘desinteresse’, que seria a característica central do trabalho científico, mostra-se, a cada dia, mais submetida aos interesses do capital, justificado pela ideologia do progresso, da civilização e do desenvolvimento ‘humano’. A especialização produtiva, refletindo as transformações técnicas da formação socioeconômica capitalista, e as novas formas de exploração do trabalho encontram na especialização e na fragmentação do trabalho científico a sua congênere necessária, útil e natural (GHISALBERTI, 2012).

Aplicada a essa lógica produtiva, a divisão das ciências em campos especializados, embora interpretada como uma evolução natural e necessária, refletindo o domínio cada vez maior da realidade natural e a necessidade de sua separação e organização, fortaleceu uma racionalidade baseada nos avanços científicos, que são cada vez mais utilizados para aplicação técnica no campo produtivo e no campo social.

A fragmentação e a especialização do conhecimento científico refletem-se no campo das profissões e, por conseguinte, na educação, à medida que a organização curricular das

escolas, na atualidade, passa a ter como base a divisão do conhecimento científico em áreas específicas de saber, como a Física, a Química, a Matemática, a História, a Geografia, etc., havendo a necessidade de formar professores também especializados nestas áreas e de se buscar metodologias científicas no campo pedagógico. Ao mesmo tempo, ao lado de sua função de transmissora de valores, de conformação de comportamentos e de disseminação de ideologias, a educação escolar assume a função de formar indivíduos dotados de especializações de interesse do sistema produtivo.

A crítica à racionalidade científica baseada na racionalidade instrumental coincide com a reflexão surgida no próprio campo da ciência, motivada pelas recentes descobertas que desvelaram dimensões ignoradas dos fenômenos naturais, como, por exemplo, as conquistas no campo da física quântica e da termodinâmica. Elas inauguram um novo paradigma na ciência, rompendo com as certezas da física clássica newtoniana e demonstrando que a realidade não pode ser medida, quantificada e ‘matematizada’ de forma tão exata, e introduzem nas metodologias científicas fatores que eram descartados como ‘não científicos’ e ‘não racionais’, como o acaso, o aleatório, o caos, os desequilíbrios e a desordem.

Cria-se, uma nova sensibilidade, uma nova subjetividade do agora “homem moderno” e a ciência passa a ser grande força (GHISALBERTI, 2012). As novas experiências são geradas pela própria capacidade humana. É a era do desenvolvimento de recursos técnicos e racionais eminentemente humanos para o enfrentamento da natureza.

Para Adorno (1995), a liberdade de pensar e agir na sociedade gerou alteridade, dinamismo e uma transformação que deveria ser constante tanto nas melhorias quanto na reconstrução de valores baseados na razão. A razão instrumental é força capaz de virar seu olhar para a cultura e a natureza e encontrar as melhores maneiras de aproximar meios e fins de forma cada vez mais eficiente, alcançando uma objetividade extrema.

Neste momento, o ser humano encontra na política uma centralidade essencial. O poder é colocado nas mãos do novo Estado Moderno, e é pelas mãos do Estado que sentimos proteção e encontramos o senso para a vida. O Estado é também o âmbito que dita o senso de liberdade. Surgem os Estados – nação e um enorme senso de identificação entre os povos com seus territórios, línguas e culturas.

De certa maneira, o senso absoluto de Deus foi transferido para a humanidade na figura do Estado, do poder assegurado pela política. A razão seria capaz de nos afastar dos males advindos da natureza. Pode-se dizer, então, que o senso imanente que existiu até o século XVIII foi substituído por um novo senso imanente da razão, e esta presença do absoluto permitiu confiança na vida do ser humano (GHISALBERTI, 2012).

No entanto, a crença no eterno progresso da humanidade, cujo caminho seria somente de melhorias e pleno desenvolvimento, sofre seu primeiro golpe no início do século XX (ARENDT, 2005). Após o período da Belle Époque, grande trunfo da sociedade moderna cosmopolita, foi visto que o mundo moderno não germinou somente seres racionais livres direcionados para a sensatez, que pensassem o progresso material como um bem estar para todos, um progresso moral em conjunto, nem uma sociedade perfeita. O progresso foi descoberto como destrutivo pela primeira vez e o ser humano viu, através de suas próprias mãos, a capacidade de realizar o fim da civilização humana e o fim da cultura. Os Estados-Nação mostraram-se capazes de mobilizar totalmente suas populações para realizar a guerra e a destruição global.

Assim, morre o absoluto. A vida cosmopolita passa a ser a de insegurança, medo, terror, configuram-se novas tragédias, novas catástrofes. Nasce, neste contexto, uma necessidade de interpretar o passado para compreender em que se errou, o que precisa ser revisto, quais valores são importantes, o que não levaria à destruição. As ações e pessoas precisam se dotar de novos sentidos e encontrar um nexo entre passado e presente que explique como a humanidade chegou ao ponto em que chegou.

Karl Mannheim é autor que vive e produz justamente no período da crise da modernidade, que presencia o fracasso da crença na racionalidade do ser humano. Sua era é marcada pelo conflito social e pela luta em busca de poder. Para Mannheim (1997), não é possível mais aceitar a equação que diz que uma sociedade, através do desenvolvimento dos Estados – nação garanta direitos, justiça e segurança aos seus. Com a transição da Belle Époque para uma época bélica, o forte indivíduo liberalista se enfraquece, fica debilitado. A ciência mostrou para a geração de Mannheim (1997) não apenas sua força progressista, mas também sua face opressora e seu poder destrutivo.

É partindo deste contexto que Mannheim vai buscar na Sociologia um aparato que abranja os indivíduos plurais, a variedade de valores existentes em sua atualidade. Tomando parte do mundo político, ela poderia contribuir como uma força mediadora capaz de impulsionar os passos seguintes da humanidade de maneira reorientada, com uma conduta política finalmente sensata. A necessidade de compreender e dominar os problemas políticos e públicos, expostos pela crise da modernidade, levaram o autor a criar a Sociologia do Conhecimento, que serviria enquanto modo pedagógico e político de instrumento de ilustração para os indivíduos como um todo, permitindo que se tomasse consciência da realidade e das consequências de seus atos.

Na sua *“Crítica da Razão Pura”*, Kant (2001) classifica e ordena os entendimentos puros, ou seja, aqueles que são a base para o pensar de qualquer objeto, que permitem compreender a diversidade. As classificações do juízo passam pelas categorias de quantidade, qualidade, relação e modalidade, que colocam juízo de possibilidade ou impossibilidade de existência, se o conhecimento é plural ou unitário, se existem em relação consultante com outro objeto ou em dependência, entre outros.

Quando faz referência ao valor do conhecimento metafísico, inicialmente anunciado como objetivo de seu texto, Kant (2001) ressalta que, ao se fundamentar solidamente o conhecimento científico, acaba por se limitar. Limita-se a ordenar, a categorizar. Essa é a razão de não conhecermos as coisas a fundo, pois o nosso conhecimento é limitado ao quadro subjetivo que construímos sobre o tempo e o espaço e isso demonstra um entendimento dos fenômenos, mas não das coisas em si.

Desta maneira, Kant (2001) relaciona as categorias racionais com as percepções sensíveis. Sem categorizar cientificamente, as intuições sensíveis são confusas, mas também a ciência, sem a intuição sensível, se torna vazia, sem ter experiências a serem sintetizadas. Ambas necessitam de um ponto de apoio que fortifique suas hipóteses.

Sendo assim, a razão busca constantemente construir pontes entre experiências concretas e sensíveis, tentando que sistemas metafísicos unifiquem toda experiência possível. A razão espera encontrar respostas que justifiquem a unicidade total do mundo, encontrando respostas nem sempre condizentes, demonstrando teses e antíteses quase que simultaneamente.

O papel do metafísico é definido pelo uso excessivo da causalidade a ponto de se afastar o quanto necessário da experiência concreta, mas para que esta causalidade provoque descobertas ao invés de invenções. Conforme Kant (2001, p. 77), “Quando imagino um Deus como causa do mundo, afasto-me desta experiência, pois só o mundo é objeto de minha experiência”.

Essa crise, apontada por Kant (2001), orienta uma resignificação de valores da qual o foco central, segundo Touraine (2008), estaria na lógica do capital, alimentada e sustentada pelos constantes avanços tecnológicos. Dessa forma, segundo Gidens (1991), a nova lógica capitalista reformulada e desencadeadora de uma nova estrutura social estaria intimamente ligada à busca do processo de plenitude das tecnologias em todas as esferas sociais. Nessa esteira, para Corsani (2003), a emergência da razão da qual se constitui na modernidade, o lócus da sociedade da informação desencadeada pela globalização personifica-se no capitalismo cognitivo, na qual é redefinida a natureza dos modelos de troca e da valorização.

Constitui-se uma dependência fundamental entre o processo de produção e o processo de inovação (CORSANI, 2003).

Ainda segundo a autora:

Como assistentes cognitivos e relacionais, as NTICS implicam um trabalho que é criação de usos e criação através dos usos criados: o que está envolvido na produção como produção criativa não é mais a capacidade homogênea e abstrata de trabalho, mas sim a capacidade heterogênea, subjetiva para aquisição, para acumulação, para valorização dos conhecimentos, para articular os conhecimentos abstratos aos conhecimentos tácitos, para recontextualizar os saberes codificados. Neste sentido, as NTIC instrumentam a produção, a circulação e a acumulação de conhecimentos em uma escala potencialmente global e sem fronteiras, liberada de qualquer constrangimento temporal e espacial: a performance de ferramenta técnica depende da inteligência, da criatividade e da capacidade de invenção do trabalho vivo que se apresenta como trabalho imediatamente cooperativo. (CORSANI, 2003, p. 22)

A partir da ideia de um novo desdobramento do capitalismo, o capitalismo cognitivo, e diante dessas emblemáticas questões que afetam diretamente no cotidiano social, há um embate entre o que era velho e o que é considerado novo. Dessa forma, é com o declínio das tradições que o “novo” passa a ocupar um espaço cada vez mais importante. É, constantemente, associado ao melhor, o mais atualizado (BAUMAN, 1995), em detrimento da tradição, o antigo ou o conservador, sem ser questionado. É nesse cenário que se torna fundamental transpor essa discussão para as mudanças ocorridas no cenário educacional, mais especificamente, no processo de implementação e uso das TICs nas escolas.

1.2 Globalização, sociedade do conhecimento e a crise de paradigmas

O desenvolvimento das telecomunicações e da informática a partir da segunda metade do século XX provocou mudanças e rupturas nos pilares de sustentação da sociedade. A partir da Revolução Industrial, as transformações na forma de viver das pessoas foram sentidas com mais intensidade. No século XX, então, começa a se refletir sobre os avanços das máquinas, dos meios de comunicação e transporte, da eletricidade, dos avanços da impressão e como tudo isso remodelou as relações entre os homens.

Segundo Corsani (2003), a passagem do fordismo ao pós-fordismo pode ser lida como a passagem de uma lógica da reprodução a uma lógica da inovação, de um regime de repetição para um regime de invenção. Ainda segundo a autora, há uma mudança na interpretação do processo de inovação, pois, no período fordista, ela existia apenas como exceção, enquanto no

pós-fordista, a inovação tornara-se regra. Dessa forma, “[...] a inovação pode ser concebida como um processo de produção de conhecimentos por conhecimentos [...]”, gerando uma interdependência entre o processo de produção e o processo de inovação. Assim, as transformações técnicas nunca foram tão evidentes como hoje, conforme lembra Lévy (2004), e ocorrem a uma velocidade perceptível a todos.

Novas maneiras de pensar e conviver foram elaboradas nesse contexto. As transformações incessantes dos meios informacionais reconfiguram as relações humanas em todas as suas dimensões. “Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada.” (LEVY, 1999, p.07). Os desdobramentos dos avanços tecnológicos, das modificações no processo de criação e nas formas de relacionamento foram alimentados e sucumbidos ao processo histórico do capitalismo. Neste sentido, os avanços tecnológicos tanto abasteceram essas mudanças quanto foram modificadas e adaptadas aos ensejos das transformações.

Segundo Octavio Ianni (2007), o processo histórico do capitalismo pode ser compreendido em três momentos. O primeiro corresponde à sua emergência e instalação na Europa, instaurando o trabalho livre, a mercantilização da produção e a organização do mundo sob a forma de Estados Nacionais. Foi um período de grande acumulação do capital.

A segunda etapa corresponde à industrialização e a um processo mais efetivo de implantação do capitalismo no mundo, por meio de estreitas relações internacionais de dependência econômica e política que submetem as nações a centros hegemônicos, caracterizando o que ficou conhecido por imperialismo. A economia entra em um estágio de produção ampliada e se torna altamente planificada. A tecnologia passa a desempenhar um papel cada vez mais importante, seja nas atividades bélicas de conquista e manutenção de territórios ou do espaço sideral, seja na produção de mercadorias. Gradativamente, há um processo de homogeneização da cultura, fomentado pela criação da indústria cultural e da cultura de massa.

O terceiro momento é aquele que corresponde ao período de globalização. Há um processo de enfraquecimento dos Estados Nacionais, abalando as identidades nacionais e os nacionalismos. A informática revoluciona a produção de bens e a divisão internacional do trabalho com o advento da comunicação em massa por meio das mídias digitais. Segundo Ricupero (2001),

A primeira metade da década de 1990 é o grande momento de afirmação do capitalismo globalizado, é aquilo que se poderia chamar o triunfalismo do

mercado. É o momento em que esse capitalismo globalizado, com grande autoconfiança, procurava moldar o mundo de acordo com suas necessidades e tenta fazer isso de diversas maneiras.

O desenvolvimento da informática, da automação e das telecomunicações foi fator decisivo na constituição da globalização, isso porque não se tratou apenas de mais um invento tecnológico, mas da radical transformação na maneira de se conceber os processos produtivos que se tornaram mais integrados, centralizados e planejados. A comunicação em rede, por sua vez, possibilitou novas formas de cooperação e articulação por todo o planeta.

Sobre os impactos da internet hoje, Castells (1999, p.203) afirma:

A centralidade da internet em muitas áreas da atividade social, econômica e política equivale à marginalidade para aqueles que não têm acesso a ela, ou têm apenas um acesso limitado, bem como para os que são incapazes de usá-las eficazmente.

Nessa esteira, o autor continua com a reflexão:

É realmente verdade que pessoas e países tornam-se excluídos por estarem desconectados de redes baseadas na Internet? Ou, ao contrário, é por estarem conectados que se tornam dependentes de economias e culturas, numa relação em que têm pouca chance de encontrar seu próprio caminho de bem-estar material e identidade cultural? (p.204).

Assim, a centralidade da globalização e o desencadeamento de suas transformações estariam pautados nos avanços tecnológicos, mais especificamente no surgimento da internet e na possibilidade de conectividade para além das fronteiras especiais. Ainda segundo Castells (1999), o papel mais importante da Internet na construção de relações sociais é sua contribuição para o novo padrão de sociabilidade baseado no individualismo. Esses novos padrões de sociabilidade e a ascensão do individualismo nas relações sociais evocam como características da era moderna, fomentadas pela globalização, a sociedade da informação e os avanços tecnológicos.

A definição de modernidade para Giddens (1991) parte da assertiva de que a “[...] modernidade refere-se a estilo, costume de vida ou organização social que emergiam na Europa a partir do século XVII e que ulteriormente se tornara mais ou menos mundiais em sua influencia” (GIDDENS, 1991, p.11). Deste modo, estaria no início de uma nova época. Alguns autores destacam a emergência de um novo sistema social, mas a maioria chama a

atenção para um estado de coisas que está chegando ao fim, por meio do qual somos inseridos na história como seres tendo um passado definitivo e um futuro que é possível antecipar.

Sendo assim, a sensação de que vivemos diante de um universo de fatos que não podem ser inteiramente compreendidos e que estão fora do nosso controle gera a ideia de que não se pode obter um conhecimento sistemático sobre a organização social (GIDDENS 1991, p.12) – não bastando inventar novas palavras para explicar este redemoinho, mas, sim, olhar com atenção a própria modernidade e analisar as suas consequências.

Ainda segundo o autor, os modos de vida produzidos pela modernidade afastam todos os tipos tradicionais da ordem social de uma maneira sem precedentes. As transformações produzidas pela modernidade seriam mais profundas tanto em seu aspecto vertical quanto do ponto de vista horizontal (p.14).

Assim, o caráter descontínuo da modernidade não tem sido tão enfocado, sobretudo, por influência do evolucionismo social. Por isso, deve-se deslocar a narrativa evolucionária ou desconstruir seu enredo tanto para melhor elucidar a modernidade quanto para alterar o enfoque de parte do debate pós-moderno.

Stuart Hall (2003) centraliza suas análises sobre a transposição e vertentes da identidade cultural oriundas do processo de globalização. Dessa forma, para Hall (2003), a identidade está relacionada ao caráter da mudança na modernidade tardia, em particular, ao processo de mudança conhecido como “globalização” e seu impacto sobre a identidade cultural.

Para a contextualização e explicação do termo “identidade cultural”, Hall (2003) se pauta na concepção de modernidade para três pensadores: Giddens, Laclau e Harvey. Hall (2003) entende que Giddens vê a modernidade em contraste com as sociedades tradicionais. Ela não seria definida apenas como a experiência de convivência com a mudança rápida, abrangente e contínua, mas como uma forma altamente reflexiva de vida, na qual as práticas sociais são constantemente examinadas e reformadas à luz das informações recebidas sobre aquelas próprias práticas, alterando, assim, constitutivamente, seu caráter.

Ainda na visão de Hall (2003), o conceito chave de Ernest Laclau seria o de “deslocamento”. Uma estrutura deslocada é aquela cujo centro é deslocado, não sendo substituído por outro, mas por uma “pluralidade de centros de poder”. Assim, as sociedades da modernidade tardia são caracterizadas pela “diferença”; elas são atravessadas por diferentes divisões e antagonismos sociais que produzem uma variedade de diferentes “posições de sujeito”, isto é, identidades para os indivíduos.

Giddens, Harvey e Laclau oferecem leituras um tanto diferentes da natureza da mudança do mundo pós-moderno, mas sua ênfase na descontinuidade, na fragmentação, na ruptura e no deslocamento contém uma linha comum. Deve-se ter isso em mente quando se discute o impacto da mudança contemporânea conhecida como “globalização”.

Todo esse conflito, segundo Hall (2003), promove uma análise sobre o “jogo de identidades” e suas consequências políticas. O autor elencou a Identidade Cultural e o deslocamento (provocado pela globalização) para reflexão sobre a fragmentação das identidades e suas implicações culturais.

Voltando a atenção ao primeiro capítulo do livro, intitulado “Tempo e classe”, Bauman (2001) traz à luz a ideia da mobilidade enquanto poderoso e cobiçado fator de estratificação. Essa mobilidade, adquirida por pessoas com capital necessário para realizar investimentos, representa uma liberdade frente ao dever de contribuir para a vida cotidiana e para a manutenção da comunidade como um todo, acarretando um desprendimento local deste capital – seus recursos são líquidos e, portanto, não existe mais a necessidade de se comprometer com o local, não enfrentam mais limites reais, sólidos. Bauman (2001) discute a “distância” enquanto produto social, cuja extensão muda conforme a velocidade com a qual pode ser vencida.

A separação dos movimentos da informação em relação aos movimentos dos seus portadores e objetos permitiu, por sua vez, a diferenciação de suas velocidades; o movimento da informação ganhava velocidade num ritmo muito mais rápido que a viagem dos corpos ou a mudança da situação sobre a qual se informava. Afinal, o aparecimento da rede mundial de computadores pôs fim – no que diz respeito à informação – à própria noção de “viagem” e de “distância” a ser percorrida, tornando a informação instantaneamente disponível em todo o planeta, tanto na teoria como na prática. (BAUMAN, 2001, p. 22). Ao passo que as distâncias temporais/espaciais são anuladas por meio das tecnologias, vem à tona uma polarização da condição humana. Além disso, com a perda de significado das distâncias, as localidades – que são separadas por distâncias –, consequentemente, perdem seu significado.

As novas elites despojam de uma extraterritorialidade provida do fato de serem fisicamente inacessíveis para aqueles que não possuem uma senha de entrada. Neste sentido, Bauman (2001) aponta que, enquanto essas elites escolhem o isolamento, o restante da população, desprezada de poderes, fica cada vez mais ligada ao território – não enquanto base doméstica, mas enquanto um tipo de prisão – e humilhada “[...] pela intrometida visão da liberdade de movimento dos outros.” (BAUMAN, 2001, p.29), o que reforça a ideia inicial de sua obra, quando Bauman afirma que a globalização une e divide e divide enquanto une.

1.3 Uma nova sociedade: as novas tecnologias da informação e da comunicação

A passagem do século XX para o século XXI trouxe à luz uma nova etapa da história da modernidade, que, ao fazer emergir novos problemas, dilemas e paradigmas, supera a condição da modernidade clássica. Esse estágio atual da modernidade foi denominado pelo sociólogo Zygmunt Bauman (2001) como “líquido”, devido a algumas características como a fluidez, a mobilidade e a inconstância, que, segundo o autor, constituem, metaforicamente, a natureza da nova fase da história da modernidade (FEIJÓ, 2013). Desse modo, assim como os líquidos, a atual etapa da modernidade caracteriza-se pela oposição à solidez, tornando-se mais maleável e inconstante, com maior capacidade de mobilidade, tornando-se mais difícil controlar seus movimentos.

A modernidade líquida surge, portanto, no contexto de desagregação da velha ordem sólida e pesada, cheia de empecilhos à livre ação humana, ligada a tradições, costumes e obrigações, que atrapalhavam a efetivação da razão dentro da sociedade moderna. Desencadeia-se um avanço no processo de desenvolvimento da dominação da racionalidade instrumental determinada pela economia, que, com o derretimento dos sólidos, libertou-se progressivamente de seus “tradicionais embaraços políticos, éticos e culturais. Sedimentou uma nova ordem, definida principalmente em termos econômicos.” (BAUMAN, 2001, p. 10).

O uso da comunicação e da mídia criou novas formas de ação e interação no mundo, novas formas de relação social, um novo olhar sobre o outro e sobre si mesmo. As relações que antes eram face-a-face assumem características midiáticas e é possível se relacionar em tempo real com pessoas que estão em outros lugares (BIZELLI, 2013).

Hoje, conforme ressalta Martín-Barbero (2003), as TICs podem ser entendidas como uma forma de “configuração dos modos de habitar o mundo e as relações sociais” (p.18), mas, para chegar ao que muitos de nós estamos vivenciando neste milênio, a humanidade, desde a pré-história, vem aperfeiçoando utensílios e ferramentas. Logo, falar em tecnologias é algo tão antigo como falar da espécie humana.

Desde o Início dos tempos, o que define a separação entre os seres humanos e os outros animais é o uso racional de ferramentas e mais do que isso, a forma em que, sabiamente, o homem registrou sua história mediante os símbolos iconográficos nos quais mostrou como viviam, caçavam, pescavam e como eram seus rituais e suas danças (KENSKI, 2002).

Na relação com a natureza, à espécie humana modificou-se e criou formas de adaptação para garantir a sua sobrevivência. O desenvolvimento tecnológico de cada época da história da civilização marcou a cultura e a forma de compreender a sua história. Assim, a evolução social do homem confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada momento de sua história. Logo, por tecnologias pode-se entender todo o aparato técnico construído pela humanidade para aprimorar sua forma de vida na Terra.

Embora estejamos muito acostumados a nos referir à tecnologia apenas para computadores, televisão, celulares e artigos ligados à informática, o termo tecnologia engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações (KENSKI, 2010).

A linguagem digital é o aperfeiçoamento de uma das tecnologias mais importantes utilizadas pelo homem: a linguagem. Assim, a linguagem digital mostrou novas perspectivas de comunicação, quebrando a antiga noção de fronteiras, garantindo novas formas de produção e propagação de informações e a interação e a comunicação em tempo real. A essa nova forma de ver o mundo deu-se o nome de NTICs, novas tecnologias da informação e da comunicação, mas, com o tempo, segundo Kenski (2010), elas foram se incorporando ao cotidiano e foi tirado o termo “novas” da sigla, tornando-se TIC: tecnologias da informação e da comunicação.

O termo, TICs, teria surgido da fusão de três grandes vertentes técnicas da atualidade, que são: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas (BELLONI, 2005). Ademais, tanto para Sancho (2006) quanto para Lévy (1998), as TICs apontam para um novo direcionamento na organização social, propagando novos locais para troca, compartilhamento e divulgação de informações: o ciberespaço.

A propagação e constante aperfeiçoamento das TICs não se restringem apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos, mas engloba também a alteração de comportamentos, a criação de novos padrões culturais e a transformação não apenas do comportamento individual, mas daquele de toda uma sociedade (GIDDENS, 2002).

Nesse cenário, é possível identificar como todo esse avanço tecnológico exerceu forte impacto sobre as diversas instituições sociais, bem como nas relações familiares, na cultura, na identidade e, conseqüentemente, na educação (BELLONI, 2005). Bianchi e Hatje (2007) afirmam que esta evolução ao reconfigurar as formas de tempo e espaço tem provocado justamente essas rápidas transformações nas diferentes formas de representações sociais que precisam ser refletidas e analisadas com responsabilidade crítica.

1.4 Uma nova ordem econômica: as consequências na educação

Os últimos 30 anos do século XX foram marcados por profundas e importantes transformações em nossas sociedades, fundadas na chamada “Terceira Revolução Industrial” ou, para Castells (1999), Revolução da Tecnologia da Informação, constituindo-se como um acontecimento tão importante como a Revolução Industrial do Século XVIII.

Com relação à “nova economia” que surgiu na segunda metade do século XX, podemos dizer que ela tem três características fundamentais e diferenciadas. Ela é informacional, global e em rede.

É informacional porque a produtividade e a competitividade de unidades ou agentes nessa economia (sejam empresas, regiões ou nações) dependem basicamente de sua capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos. É global porque as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação, assim como seus componentes (capital, trabalho, matéria-prima, administração, informação, tecnologia e mercados) estão organizados em escala global, diretamente ou mediante uma rede de conexões entre agentes econômicos. É rede porque, nas novas condições históricas, a produtividade é gerada, e a concorrência é feita em uma rede global de interação entre redes empresariais. Essa nova economia surgiu no último quartel do século XX porque a evolução da tecnologia da informação forneceu a base material indispensável para sua criação. (CASTELLS, 1999, p.134)

Baseada nas tecnologias de informação e microeletrônica, a revolução em curso vem remodelando a base material da sociedade e condicionando alterações importantes nas relações entre a economia, o Estado e a sociedade. Harvey (2001) chamou essa nova reestruturação do capital de “acumulação flexível”. É flexível, pois,

[...] se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo. Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional (HARVEY, 2001, p. 140).

O Sistema industrial, de caráter hierárquico e verticalizado, vem sendo afetado por uma série de rápidas e intensas transformações no quadro da economia nacional e mundial. (KLINK, 2001, p.171). O modo de produção disseminado por TaiichiOhno, engenheiro-chefe da montadora japonesa Toyota, e que ficou popularizado como “toyotismo” influenciou o

surgimento da organização horizontal dentro de uma cadeia produtiva. Castells (1999, p. 185) associa o método japonês com a formação da rede de empresas, ao caracterizar o toyotismo pela “[...] desintegração vertical da produção em uma rede de empresas [...]”, em oposição ao que se via na organização empresarial fordista. Sobre as formas de flexibilidade e a importância dessa estar atrelada aos objetivos do desenvolvimento:

A flexibilidade pode ser “versatilidade ativa” ou “maleabilidade passiva” (SEMLINGER, 1990), quer dizer, pode consistir na capacidade de explorar nichos de mercado e atender rapidamente as encomendas, com base em uma mão de obra qualificada e polivalente, ou também pode significar simplesmente submeter-se às pressões externas dos clientes e aceitar reduções, e repassar aos trabalhadores de maneira coercitiva as exigências da flexibilidade provenientes do mercado: expandindo e retraindo o volume de produção, forçando concessões salariais, “flexibilizando” o uso do emprego de curto prazo ou eventual. (SENGENBERGER e PIKE, p.120)

O objetivo desejável é obter um tipo de desenvolvimento econômico e social que possa ser considerado abrangente, equilibrado e sustentável, conforme conceituaram Sengenberger e Pike (p.119). Abrangente ao não ser direcionado apenas para os objetivos quantitativos; equilibrado por não ser desenvolvido à custa dos outros, isto é, de outros trabalhadores, empresas, regiões etc.; e sustentável nos termos do Relatório Brundtland: “Atingir os objetivos do presente, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades.” (Comissão das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, 1987, p.43)

A superação do modelo de produção em massa pela flexibilização produtiva implica profunda transição das bases institucionais, tecnológicas, políticas, sociais e culturais que prevaleciam desde o pós-guerra como modelo hegemônico de relação entre Estado, sindicato e empresas, e tem preponderante significado como eixo condutor da transformação da forma em que o Estado encara as políticas de investimento em P&D.

Em consonância a essa nova economia, denominada de flexível, é que o Estado sentiu a necessidade de aumentar os investimentos com tecnologia, principalmente no que tange à área de educação. Os cursos técnicos e programas para equipar a escola surgem dessa nova demanda nas indústrias ocasionada pela rede que se tece na sociedade moderna.

1.5 Os programas de inserção das TICs nas escolas, sob a perspectiva dos gastos

Em 1982, o interesse do governo pela informatização da educação é expresso por meio do I Seminário Nacional de Informática na Educação, promovido pelo Ministério da Educação (MEC), pela Secretaria Especial de Informática (SEI) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) (KAWAMURA, 1990). Ainda segundo Kawamura (1990), no ano de 1983, ocorreu um debate na Universidade Federal da Bahia, em que se constituiu uma política de informática na educação, por meio da criação do projeto EDUCOM.

Na década de 1990, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) se tornam ainda mais presentes e necessárias em grande parte das atividades humanas (SANCHO, 2006). No mesmo período, intensificam-se as discussões acerca do papel da educação diante do recente panorama social que se instaurava, incluindo o processo de globalização da economia e a revolução tecnológica.

O PROINFO, em específico, de acordo com os dados apresentados pela Secretaria de Educação à Distância (SEED) (SÃO PAULO, 2010), foi criado especificamente para promover o uso da telemática como possibilidade de enriquecimento pedagógico no ensino. O PROINFO foi o primeiro de uma sequência de projetos para a inserção das TICs na educação, como o UCA (Um Computador por Aluno); o UTA (Um Tablet por Aluno); e o RIVED (Rede Internacional Virtual de Educação).

O RIVED, mantido pela Secretaria de Educação a Distância, foi criado em 1999 junto a outros países como uma plataforma que passou por várias reformulações e denominações, e hoje, tem o objetivo de fornecer conteúdos pedagógicos digitais para os professores utilizarem no processo de ensino-aprendizagem das matérias escolares.

Neste escopo, outras políticas públicas foram implantadas com o objetivo de avançar nestas questões e promover melhorias concretas na educação. Com a promulgação, em 1996, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, (LDB, BRASIL, 1996), e por meio de documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998a, 2000), já se percebem preocupações referentes às tecnologias, bem como projetos independentes como, por exemplo, o PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional, desenvolvido pelo MEC.

A partir de 1995, o governo federal implantou o TV Escola e o Proformação – Programa de Formação de Professores -, todos desenvolvidos pela Secretaria de Educação à Distância (SEED) do MEC.

No entanto, foi na década seguinte que se intensificou o investimento nas TICs voltada para a educação. Segundo Kawasaki (2012), entre as atuais medidas relacionadas às políticas

públicas educacionais, a compra dos chamados “tablets” para mais de 70 mil professores da Rede Estadual de Ensino do Estado São Paulo carece de atenção. O financiamento de computadores para professores e funcionários da rede, assinaturas de diversas revistas, o gasto com mais de R\$ 5,5 bilhões de reais em 10 anos para o uso das lousas digitais em sala de aula refletem os esforços para inserir as TICs nas escolas. Ainda nessa linha, há a implementação de Projetos como “Computador na Escola” e o “Acesso Escola” que possibilitam acesso à internet gratuita em horário integral para alunos e comunidade.

O programa UCA teve como objetivo distribuir um computador por aluno da rede pública para estudo, aprendizagem e construção do conhecimento, promovendo a inclusão digital, a melhora da qualidade da educação e a inserção da indústria brasileira na fabricação e manutenção dos equipamentos. Sua implementação se iniciou em 2007 com cinco escolas, em cinco estados do país, e em 2010, a meta foi distribuir a 300 escolas públicas computadores, infraestrutura adequada e capacitação para a equipe escolar (MOURA, 2010).

O programa mais atual é o UTA, que visa distribuir um tablet por aluno, com o intuito de deixar a sala de aula mais atrativa. Essa foi uma medida tomada no momento em que vários países utilizam os tablets na educação. A declaração do MEC foi posta em público antes mesmo de concluir a avaliação para verificar os resultados, a eficácia e o alcance do projeto anterior, denominado “um computador por aluno” (UCA).

Dentro dessa perspectiva, é importante analisar os esforços públicos - através dos gastos e investimentos - para mensurar a dimensão das propostas de implementação das TICs nas escolas.

Assim, para iniciarmos a discussão sobre os investimentos em TICs na área da educação, mais especificamente, no Estado de São Paulo, é necessário reforçar que os gastos pressupõem diferentes dimensões, tais como de equipamentos, pessoas, sistemas e processos e também diferentes visões como quantidade de investimento, tempo, tipologia e, mais ainda, quanto a estratégias e resultados. Segundo Strassmann (1995), a administração de sistemas de informação é, primeiramente, uma questão política e somente depois, um assunto de tecnologia.

Uma das limitações do trabalho foi encontrar dados que explanasse o total de gastos públicos investidos em TICs para as escolas. Como os gastos relacionados aos investimentos na área podem ocorrer de diversas formas, através de recursos tributários, transferências governamentais, doações, há uma dificuldade na identificação precisa da totalidade dos dispêndios realizados, pois nem sempre há dotação específica com a destinação facilmente identificável, o que impõe uma barreira à identificação da proporção do Estado de São Paulo e

do MEC para cada programa. Sobre o assunto, foram encontradas reportagens e um estudo que mostra o crescimento dos investimentos até o ano 2004.

A pesquisa de Violeta Sun (2005), analisa o período entre os anos de 1998 a 2004, conforme registra Sun (2005), o gasto com as TICs pela Secretaria Estadual de Educação:

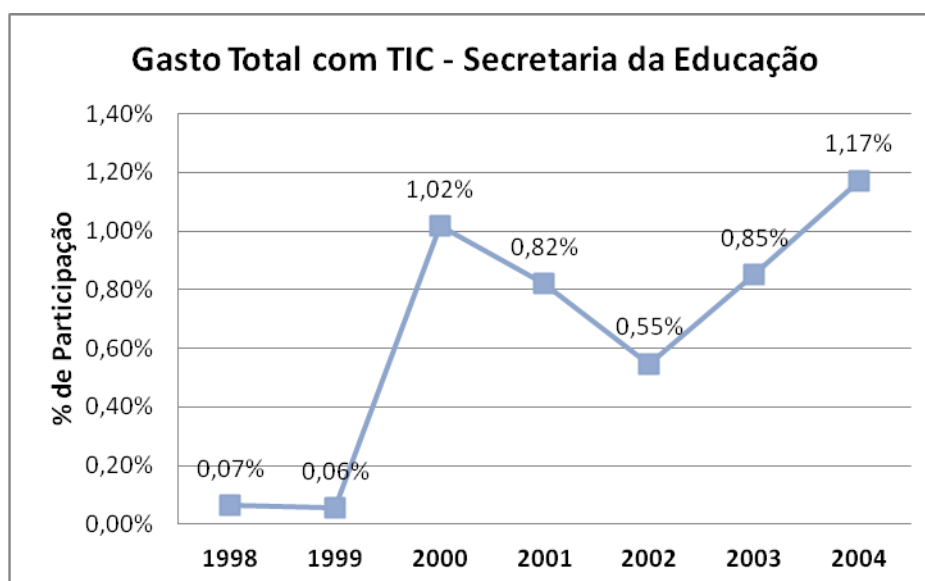
Figura 1 – Gastos totais da Secretaria Estadual da Educação

Secretaria da Educação				
	Gastos Totais	Gastos com TIC		
Ano	A	B	C (B/A)	H (Variação Anual)
1998	5.608.774	3.657	0,07%	-
1999	5.977.199	3.345	0,06%	-8,54%
2000	6.837.555	69.659	1,02%	1.982,64%
2001	7.517.610	61.592	0,82%	-11,58%
2002	8.271.840	45.270	0,55%	-26,50%
2003	9.108.158	77.635	0,85%	71,49%
2004	9.552.296	111.996	1,17%	44,26%

Fonte: Violeta Sun. 2005. Gastos e Indicadores de Uso da Tecnologia da Informação no Governo do Estado de São Paulo: Evolução e Tendências.

E o que esse gasto representa em questão percentual de acordo com o orçamento total da Secretaria de Educação:

Figura 2 – Gráfico dos Gastos Totais com TICs da Secretaria de Educação



Fonte: Violeta Sun. 2005. Gastos e Indicadores de Uso da Tecnologia da Informação no Governo do Estado de São Paulo: Evolução e Tendências.

A figura 2 apresenta a participação total com TICs em relação aos gastos totais da Secretaria da Educação, assim como a variação anual. Segundo Sun (2005), observa-se, no período de 1998 a 1999, uma queda de 0,01% na participação percentual dos gastos em TICs nos gastos totais da Secretaria, seguida de um aumento muito significativo em 2000. Nos dois anos seguintes, ocorreu uma queda de 0,82% em 2001, chegando a 0,55% em 2002, ainda assim, muito acima dos valores de 1998 e 1999. Em 2003, esse valor volta a crescer, atingindo o topo em 2004, com um percentual de participação de gasto com TICs de 1,17% e relação aos gastos totais da Secretaria.

A figura 2 representa os gráficos totais com TICs entre os anos de 1998 e 2004. Observa-se que houve um grande investimento no ano 2000, seguido de uma queda e, em seguida, no ano de 2003, esse investimento em TICs volta a crescer.

Nota-se que há uma lacuna de estudos recentes que analisem os gastos públicos com as TICs, principalmente no que se refere aos investimentos em educação. Nesse sentido, tendo em vista atualizar os dados – já que a pesquisa acima apresentada, realizada por Violeta Sun (2005), analisa os dados até 2004 –, buscamos novos indicadores nos sites da transparência pública e na plataforma do Governo do Estado de São Paulo e do portal do planejamento do Governo Federal.

Segundo o Portal do Planejamento, em reportagem divulgada no ano de 2013, só no ano de 2012 o Ministério da Educação, o MEC, gastou cerca de R\$ 1,7 bilhões com investimentos em TICs. Segundo a mesma reportagem, o valor total gasto pelo governo federal em 2013 seria de R\$ 5 bilhões no ano e 78% dessa verba seria utilizada pelo Ministério da Educação e Ministério da Fazenda.

Ainda segundo a reportagem, se comparados os números de 2007 e 2012, constata-se que as aquisições cresceram 153% no período, pulando de R\$ 2,3 bilhões para R\$ 5,84 bilhões. Se observarmos apenas a compra de tablets educacionais, o Ministério da Educação movimentou R\$ 333 milhões por meio do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). A reportagem ainda aponta os computadores como item mais caro das compras e sugere o crescimento de gastos com desenvolvimento de softwares.

Dos dados mais recentes divulgados, temos, no Portal da Transparência, dados sobre o total investimento em educação no Estado de São Paulo. A tabela apresenta o total de recurso

transferido a municípios e as aplicações diretas tanto em obras e instalações quanto na aquisição de equipamentos e material permanente.

Figura 3 – Total de recursos investidos na Educação no Estado de São Paulo, sobre equipamentos, material permanente e obras e instalação. Aplicação direta e de transferência aos municípios.

Ano	TRANSFERÊNCIAS A MUNICÍPIOS		APLICACOES DIRETAS		TOTAL
	Obras e Instalações	Equipamentos e Material Permanente	Obras e Instalações	Equipamentos e Material Permanente	
2014	51.096.803,72	1.831.192,50	229.417.529,30	67.593.652,26	349.939.177,78
2013	253.282.126,90	291.814,49	56.356.862,71	398.149.085,64	708.079.889,70
2012	287.252.855,88	23.934.201,19	166.168.086,11	121.510.338,13	598.865.481,31
2011	40.698.871,11	0	277.723.500,58	429.211.566,45	747.633.938,14

Fonte: nossa, produzida a partir de dados do Portal da Transparência.

Se analisarmos o investimento total em equipamentos e material permanente e em obras e instalações, é um número que oscila de acordo com a arrecadação de impostos, dificultando o planejamento a longo prazo em investimento em recursos e infra-estrutura das escolas. Ainda que a tabela apresente uma diminuição no transferido para os municípios entre 2013 e 2014, é nítido o grande investimento transferido aos municípios, tanto para obras e instalações quanto para equipamentos e material permanente.

Já nas aplicações diretas, houve um ápice de investimento em 2011, mostrando uma queda nos valores entre 2012 e 2013 e uma recuperação nos investimentos no que tange às obras e instalações destinadas à escola. Com os dados do Portal da Transparência, é possível analisar o total de investimentos da Secretaria de Educação em equipamentos e material permanente e em obras e instalações. Dessa forma, observa-se que os investimentos em 2013 ultrapassam os R\$ 700 bi.

Nessa breve contextualizada, observa-se que os investimentos em TICs têm crescido significativamente nos últimos anos e que há um esforço significativo para garantir a presença de equipamentos tecnológicos na escola. Esse crescimento nos gastos sugere uma análise mais aprofundada sobre o processo de implementação das TICs nas escolas para observar se esse crescimento vem acompanhado de políticas públicas que garantam, de fato, a apropriação desses equipamentos de forma que haja melhorias no processo de ensino/aprendizagem.

1.6 O processo de inserção das TICs nas escolas: entre o conservadorismo e a inovação

A sociedade da informação redesenha as possibilidades de construção de relações sociais, rompendo e recriando identidades em alta velocidade. Enquanto a cultura local é bombardeada com conteúdos globalizantes, as TICs permitem a articulação, existência, convivência e trocas de aprendizagem de qualquer grupo social que não encontre espaço territorial para se afirmar, reinventando a identidade de forma virtual.

Nesse novo cenário moderno, globalizado e cercado em todas as esferas pelas novas tecnologias da informação, posiciona-se a escola como o espaço de formação das novas gerações. Assim, a escola não se encontra descolada dessa perspectiva de mudanças. Para Florestan Fernandes (1989), a escola deve ser uma instituição de luta contra a desigualdade e, ao mesmo tempo, adepta e flexível às transformações sociais. Nesta mesma linha, para Libâneo (1999), a educação de qualidade é aquela mediante a qual a escola promove, para todos, o domínio dos conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades cognitivas e afetivas indispensáveis ao atendimento de necessidades individuais e sociais dos alunos.

Nesse sentido, um discurso afinado e condizente com a realidade da educação pública torna-se fundamental para compreensão do cenário em que as TICs estão sendo inseridas. Para Kenski (2007, p.19), “as pessoas procuram na educação escolar a garantia de formação que lhes possibilite o domínio de conhecimento e de melhor qualidade de vida”.

Eis o grande desafio da escola: conseguir que os alunos façam relações entre os conteúdos previstos no currículo escolar e a vida cotidiana. Assim, ganha a importância a discussão de que os conhecimentos adquiridos na escola permitem favorecer a criança e/ou adolescente aptos a entender e questionar o mundo em que vivem.

Esse processo de aprendizagem, colocado de forma contextualizada, deve promover os conteúdos de forma dinâmica, condizente com a realidade do aluno fora da sala de aula, mas possibilitando a transgressão do senso-comum. Ou seja, não é eficiente adotar um modelo que exclua o uso das TICs em sala de aula se elas estiverem presentes em todo o resto do cotidiano do aluno. Ainda para Kenski (2002, p.6),

[...] a atual revolução cultural provocada pelas tecnologias digitais – baseada nas inovações tecnológicas da informação e comunicação oferecidas pela microeletrônica, informática e digitalização da informação consolida na ampliação do acesso às mais novas oportunidades comunicacionais oferecidas pelas novas formas de acesso e uso constante das redes digitais que geram um processo gradual e estrutural de transição e transformação da organização humana.

Para Moran (2002), os alunos não se sentem interessados na escola quando essa se descola da realidade deles. Quando não há elementos do cotidiano que façam uma interlocução com a realidade dos alunos fora da escola, há um esvaziamento de sentido no processo educacional institucional. Assim, o autor defende que é necessário um diálogo entre os conteúdos e as novas formas de comunicação e tecnologia:

A construção do conhecimento, a partir do processamento multimídia é mais livre, menos rígida, com maior abetura, passa pelo sensorial, emocional e pelo racional; uma organização provisória que se modifica com facilidade. Convivemos com essas diferentes formas de processamento da informação e dependendo da bagagem cultural, da idade e dos objetivos, predominará o processamento sequencial, o hipertextual ou o multimídico (MORAN, 2000, p.89).

Conforme Kramer (2005), atribui-se múltiplos sentidos à presença das TICs no ensino, vistas como contribuindo para que se superem os limites das “velhas tecnologias” (ilustradas pelo quadro-de-giz e por materiais impressos); se solucionem problemas pedagógicos com que o professor se depara; ou, ainda, se enfrentem questões sociais mais amplas.

Diante dessas questões, observa-se que já há fundamentos legais para o exercício do uso das TICs nas escolas. Tanto os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) quanto a Proposta Curricular do Estado de São Paulo apontam para a necessidade de se trabalhar a mídia, suas linguagens e seus gêneros em sala de aula, apropriando-se das novas tecnologias.

Observando o cotidiano das escolas, observa-se que há dificuldades para a aderência dos parâmetros curriculares nacionais e outras resoluções que preveem o uso das TICs na esfera educacional. Dessa forma, enfrentando problemas como resistência dos professores, falta de estrutura e material adequado e carência em cursos que preparem continuamente o professor para modificar a metodologia de suas aulas, integrando o uso das TICs, sente-se dois extremos que estão marcados ideologicamente: o da fé cega na tecnologia e a ideia de que o uso das TICs é uma degeneração que deve ser combatida pela educação escolar (GREEN; HANNON, 2007).

Para os que creem na fé cega das TICs, a simples presença das mídias na escola já é algo revolucionário e positivo. Já na outra vertente, acredita-se que há um pânico moral: a cultura trazida pelas mídias é uma degeneração que deve ser combatida pela educação escolar (GREEN; HANNON, 2007). Entre os extremos, existe uma série de posturas mais

equilibradas, que se preocupam em preparar as pessoas para usar as mídias de forma mais proveitosa, tanto como consumidoras quanto como cidadãos (BUCKINGHAMN, 2003).

Nota-se que o formato de utilização das TICs em sala de aula não é consenso. Diversos são os campos de discussão que delineiam ponderações e reflexões acerca do tema. De uma forma geral, pode-se classificar as opiniões sobre a inserção das TICs nas escolas em três vertentes predominantes: a que crê nas TICs como uma possibilidade pedagógica, a dos céticos em relação à inserção das TICs na relação de ensino-aprendizagem e os que entendem a inserção das TICs como solução de quase todos os problemas da escola.

1.6.1 As TICs como inovação e possibilidade

A sociedade da informação (CASTELLS, 1999) não tem base de sustentação na economia ou na agricultura ou na indústria, mas, sim, na manipulação da informação, inventando, destruindo e reinventando TICs, abrindo novos horizontes para a criação midiática. Reconfigura-se o modelo linear de transmissão da informação – do emissor para o receptor – para atender uma sociedade que possui múltiplos acessos à informação e interesse na construção de conteúdos coletivos.

Lévy (1999) desvenda – das entranhas da era da informação – o ciberespaço, que se constitui como um espaço de comunicação proporcionado pela interconexão mundial dos computadores e de suas memórias. O termo especifica não apenas a infraestrutura material de conexões para a comunicação digital, mas também o grande universo de informações que ele abriga, assim como os seres humanos que navegam alimentam esse universo e consomem seu conteúdo.

Essa sociedade produz diversidade na Cultura da Convergência (Jekins, 2008), provocando mudança de comportamentos e atitudes na busca por informações e interações no mundo digital. A essência da convergência encontra-se na maneira como o conteúdo é veiculado: por meio de inteligência coletiva, que provoca comportamentos migratórios de diversos públicos que habitam o ciberespaço na busca de experiências.

A importância da interação entre as pessoas envolvidas no processo de ensino com as tecnologias é cada vez mais destacada no cotidiano escolar. Isso fica claro nas considerações de Marques (1999, p. 181), quando assevera que não basta proporcionar o acesso ao computador nos ambientes escolares, já que o “[...] fundamental e pertinente é estar a escola no computador”, interagindo com outras (escolas) e com um mundo de informações e conhecimentos diversos.

Segundo Mamede-Neves (2010), o discurso que seria chamado de vanguarda seria caracterizado pela inevitabilidade de adoção das mídias digitais em sala de aula, pois a sociedade estaria em plena marcha de mudança com o crescimento constante dessa adoção. Neste contexto, a escola teria o compromisso de também mudar sua forma de ensino, usando técnicas de colaboração e cooperação entre alunos e professores (descentralização e horizontalidade do ensino), assim como um modo mais intuitivo de busca não-linear e organização de informações.

A questão levantada pelo autor, na atual realidade, mostra-se pertinente, porque nos faz pensar sobre a necessidade de ir além da simples disseminação das ferramentas tecnológicas no contexto escolar. Nessa perspectiva, apenas o acesso à tecnologia, que, para muitos administradores da educação seria uma garantia de transformação no processo de ensino não é o suficiente. É de fundamental importância, que se extrapole a relação superficial entre professores, alunos e máquinas. É necessário considerar as inúmeras possibilidades que podem advir a partir da inserção das TICs no cotidiano educacional. Assim, essa introdução efetiva das tecnologias parte, inicialmente, da sua aceitação pelos sujeitos escolares (professores e alunos), seguida da entrada da escola na realidade das TICs, buscando aprender por meio delas, com elas e em interação com diversos contextos, que extrapolam – virtualmente – o ambiente tradicional de ensino.

A escola, segundo Marques (2003) e Kenski (2003, 2007), defronta-se com o desafio de se constituir em um tempo e espaço social e, assim, trazer para o seu contexto o imenso oceano de informações que a envolve, no intuito de articular tais informações com os conhecimentos escolares. Para esses autores, as tecnologias no espaço escolar precisam ser entendidas em uma perspectiva que extrapola a idéia de ferramentas de auxílio ao ensino, sendo “[...] compreendidas e incorporadas pedagogicamente [o que] significa [...] respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o uso, realmente, faça diferença” (KENSKI, 2007, p. 46). Moran (1998, 2000) e Kenski (2001, 2003) ressaltam que o uso das TICs tem que ocorrer de forma consciente e com conhecimento das possibilidades de uso.

A incorporação das TICs na escola, simplesmente agregadas ao já estabelecido, transformando-a em um local “modernizado”, sem proporcionar discussões sobre os conteúdos, processos de ensino e de aprendizagem e, paralelamente, sobre a forma de os sujeitos escolares (professor, aluno, direção, coordenação pedagógica) se relacionarem, acaba gerando esforços inúteis, visto que apenas levar as TICs para o contexto escolar não pressupõe maior qualidade no ensino.

No entender de Gómez (2002), o “tecnicismo” por si só não pressupõe mudanças ou melhorias para a educação, ou seja, não garante avanços na aprendizagem do aluno. Essa transformação no processo educativo depende, sobretudo, da superação do modelo tradicional de educação escolar, que dificulta a interação e a mediação dialógica dos sujeitos escolares com as TICs e com os conhecimentos advindos delas. Para Gómez (2002, p. 65), a introdução das TICs, por si só, no contexto das escolas mexicanas, demonstrou que a “[...] aprendizagem não se modifica, ou se modifica minimamente, e que inclusive em alguns casos é até menor a que usualmente se realiza sem [a presença das] novas tecnologias”.

Moran (1998, 2000, 2001) e Kenski (2007), afirmam que, por meio das TICs, é possível romper com as estruturas preestabelecidas da sala de aula, sendo necessário, para tal, ampliar o conceito de espaço e tempo de ensino. Para eles, as TICs podem ser utilizadas para a transformação do ambiente formal de ensino, de modo que seja possível, através delas, criar um espaço em que a produção do conhecimento aconteça de forma criativa, interessante e participativa. No entender de Kenski (2007), a mudança no processo de ensino passa por um movimento em que educador e educando aprendam e ensinem usando imagens (estáticas e/ou em movimento), sons, formas textuais e diferentes ferramentas tecnológicas, para, com isso, adquirirem os conhecimentos necessários à sobrevivência no dia-a-dia em sociedade. Essa forma de pensar as TICs, como instrumentos formadores de sujeitos no ambiente escolar (escola fundamental, média e superior), constrói-se não apenas com a presença (ou inserção) das ferramentas tecnológicas na escola, mas também com a formação do professor capacitado a mediar TICs, alunos, conhecimentos e realidade.

1.6.2 Uma visão mais cética das TICs na escola

Segundo Kenski (2010), há controvérsias entre os educadores sobre a melhor maneira de usar as TICs na escola. Essas controvérsias decorrem de diferentes visões da educação. Há os docentes que defendem a utilização do computador como instrumento de ensino e outros que defendem a utilização do computador como uma ferramenta de aprendizagem.

Por um lado, olhando-se a tecnologia como instrumento de ensino, as novas mídias devem ser utilizadas para reforçar ou tornar mais eficiente o trabalho do professor. O computador é uma máquina de ensinar que ajuda o professor a ensinar melhor. Por outro lado, olhando-se a tecnologia como instrumento/ferramenta de aprendizagem, descortina-se um processo ativo que vai permitir ao aluno alcançar participação eficaz e significativa na vida em sociedade.

Os adeptos da visão mais convencional procuram domesticar o computador para que ele sirva para as tarefas da escola, sem perturbar a ordem escolar, não favorecendo usos abertos ao computador (MORAN, 2002). Os mais arrojados consideram que a tecnologia vai ajudar a trazer mudanças na escola, a subverter a ordem de maneira positiva, mas a tecnologia não provoca mudanças no ambiente escolar.

O ceticismo em usar as TICs na escola deriva também do medo de alguns gestores e professores, afinal, as aulas são ministradas hoje para os “nativos digitais”, que, na grande maioria das vezes, entedem mais das novas tecnologias do que os professores, desconstruindo e comprometendo a visão clássica de ensino, em que o professor é quem deve ser o maior detentor e transmissor do conhecimento.

1.6.3 As TICs como salvação

Via de regra, as TICs na escola vêm sendo analisadas pela mídia como uma forma de salvar a qualidade do ensino, como se somente essas políticas de inserção das TICs nas escolas fossem resolver todo o problema estrutural da educação.

Por outro lado, há uma abordagem a favor da tecnologia e o novo “ser humano multitarefa” (NOGUEIRA, 2007), capaz de pensar e realizar várias atividades simultaneamente. Esse modelo é destacado e elogiado pelos pesquisadores mais otimistas. É comum também o discurso de integração absoluta com a máquina (uma fusão radical em um futuro próximo), representada na figura do cyborg, em que o homem e a máquina passam a ser indistintos, deixando a máquina de ser mera extensão do homem e de suas habilidades e passando a ser ela própria componente indispensável da vida (BUSCATO, 2009), uma computação onipresente e, ao mesmo tempo, invisível, com dispositivos ocultos nos vários objetos de uso do dia a dia.

A discussão se inicia na reflexão sobre a instabilidade e constante processo de transição das TICs. Quando tratamos de categorias como pioneiro, praticante e neófito, ou mesmo de nativo digital e imigrante digital, precisamos saber a que tipo de objeto tecnológico e a qual tipo de uso essas categorias estão atreladas exatamente.

Este problema de localização temporal dos usos concretos que fazemos das mídias pode gerar certa confusão sobre aquilo que se classifica como vanguarda e como tradição em um determinado tipo de comportamento e, por consequência, no que se considera paradigma novo ou antigo.

A geração que nasceu e cresceu na era da informação está imersa no mundo virtual, distanciando-se da realidade objetiva que a cerca (WEILER, 2006). As relações humanas absorvem novas práticas exercitadas em chats, em blogs, em sites de relacionamento e nas redes sociais. Permanece, portanto, o desafio de gerar e transmitir conhecimento para essa geração que extrapola a noção de educação baseada apenas nos métodos tradicionais.

A educação voltada aos meios tecnológicos visa à apropriação coletiva do conhecimento, proporcionando um saber interativo (WEILER, 2006). O uso das TICs na educação traz consigo uma matriz que transforma o aprendizado via conteúdos transmitidos para conteúdos interativos (TAPSCOTT, 1999).

Quando se fala de usar tecnologias em favor da educação para uma geração que se formou na escola tradicional e que se acostumou aos paradigmas do espaço retangular provido de carteiras e da mesa do professor, lousa e giz, o desafio é enorme.

A revolução científico-tecnológica vivida pela Sociedade da Informação redefiniu todos os setores da vida contemporânea, trazendo reflexos também para a sala de aula. O molde de estruturar a educação escolar e de desenvolver o trabalho docente precisou ganhar outro olhar permeado pelas TICs.

As TICs oferecem alternativas aos educadores para que sejam alteradas as práticas do processo ensino-aprendizagem. A geração da sociedade da informação lida de forma natural com inovações tecnológicas e com a construção colaborativa de conteúdos, incorporando o que Lévy (1999) denominou “Inteligência Coletiva: pilar da Cultura de Convergência”.

Utilizar e saber tirar proveito da revolução que está em curso é competência fundamental para quem quer ensinar e para quem quer aprender. Em educação, os investimentos em equipamentos, tecnologias e inovações têm que ser acompanhados de novas políticas educacionais, novas metodologias de ensino-aprendizagem e novas posturas entre os atores que constroem o conhecimento, professores e alunos, que são agentes de um processo educativo.

Para tanto, torna-se fundamental dar voz aos professores, entender de que forma essas políticas públicas de inserção das TICs modificam a organização de conteúdo e se aplicam na relação de ensino-aprendizagem. Os agentes dessa transformação preconizam um processo de inversão da criação de políticas públicas. Nesse contexto, elas seriam dadas de forma vertical, sem uma preocupação em preparar a estrutura da escola para receber essas novas tecnologias de aprendizagem e sem uma orientação básica aos professores de como e do porquê utilizá-las.

1.7 Políticas públicas de inserção das TICs na escola

Para compreender o processo de inserção das TICs nas escolas e, principalmente, situar as medidas e políticas públicas que garantam a compra do aparato tecnológico para elas, recorre-se ao contexto histórico e social do papel dessa instituição de ensino na constituição e quais os recursos utilizados para garantia de atualização do ensino e aperfeiçoamento dos recursos tecnológicos para a escola em questão.

Trazendo essa discussão para seu início, volta-se o foco às políticas educacionais que tiveram por finalidade garantir o acesso e manutenção de todos na escola (LIBÂNEO, 2006). Princípios estes que embasam as teorias sobre políticas públicas desde as primeiras formações dos Estados-nação e que perpetuam até hoje algumas dimensões críticas.

Mais atual e em um contexto de sociedade em redes (CASTELLS, 2006), onde todos os lados são interpelados pelas consequências de ações de qualquer lugar do mundo, Bresser - Pereira (2004) afirma que a globalização, além de afetar as organizações privadas, atingiu de forma semelhante a administração pública, estimulando reflexões e questionamentos quanto ao seu modelo. Tais questionamentos demandam a busca por novas soluções a fim de atender um cidadão cada vez mais informado e exigente.

Ambas as idéias devem andar concomitantemente, pois os caminhos para a universalização do acesso a uma educação de qualidade tem sido um questionamento frequente entre os pensadores de educação. Cabe, aqui, entender qual o cenário e os desdobramentos das propostas dentro do âmbito escolar.

Um marco para reformulação de políticas públicas data da reforma do Estado. A redemocratização do país foi marcada pela pressão externa para o ingresso do país em uma nova ordem globalizada. Dentre essas novas exigências, era preciso rever as estruturas estatais, racionalização dos gastos, a focalização das políticas nas parcelas sociais vulneráveis e para a descentralização do financiamento e da gestão de políticas públicas.

Segundo Souza e Faria (2004), as reformas políticas, inclusive as reformas educacionais, foram marcadas por um cenário que ainda continha resquícios dos regimes autoritários. Ainda conforme os autores, a crise consolidada na educação se relaciona às mudanças geradas pelo processo de globalização, a expansão dos ideais neoliberais e de reestruturação produtiva.

Para Bittar e Oliveira (2004), a tônica desse amplo processo reformador afetou, também, as políticas educacionais, que foram alvo de um contínuo processo de alteração

institucional ao longo da década de 1990. A redescoberta do tema “educação” na agenda das políticas públicas, nesse momento, dá-se em um contexto de reestruturação produtiva da sociedade capitalista e da globalização da economia. Os constantes avanços tecnológicos e a difusão de informação e conhecimento conduziram a um redirecionamento do papel da escola e de sua função social.

Com o advento da industrialização, as nações passaram a se reorganizar em todos os aspectos, incluindo a área da educação. As mudanças no processo de produção, aliadas aos avanços científicos e tecnológicos, e a ênfase dada a uma economia de mercado fizeram com que os intelectuais neoliberalistas colocassem a educação em um novo patamar, dando a ela caráter imprescindível para o desenvolvimento da sociedade. Perceberam que a educação podia gerar mão de obra especializada para um mercado cada vez mais tecnológico e informatizado e, desta forma, investindo em educação, estariam afetando diretamente a economia do país.

Desse modo é que o nosso país vem no intuito de modernizar-se e entrar no quadro da era tecnológica, adaptando-se às exigências da globalização e incorporando cada vez mais o pensamento neoliberal em suas relações. Nesse contexto, o governo brasileiro vem implementando suas políticas econômicas e educacionais de ajuste, ou seja, diretrizes e medidas pelas quais o país se moderniza, adquire as condições de inserção no mundo globalizado e, assim, se ajusta às exigências de globalização da economia estabelecidas pelas instituições financeiras e pelas corporações internacionais. De todo modo, faz-se presente, em todas essas políticas, o discurso da modernização educativa, da diversificação, da flexibilidade, da competitividade, da produtividade, da eficiência e da qualidade dos sistemas educativos, da escola e do ensino, na ótica das reformas neoliberais de adequação às demandas e exigências do mercado. (LIBANÊO, 2006, p.55).

Toda política pública, inclusive a educacional, carrega intencionalidade, valores, idéias e posições de sua época e contexto, não sendo, assim, a constituição das leis algo engessado e imutável. As práticas adotadas e as leis e medidas implementadas na constituição refletem diretamente na estrutura da sociedade, mais profundamente no cotidiano escolar, estendendo-se pelas escolas e atuando decisivamente na prática pedagógica em sala de aula.

A constituição de 1988 significa um grande avanço no processo de democratização da educação do país, pois prevê a gratuidade e a obrigatoriedade do ensino básico, a consideração da educação infantil, a expansão do ensino médio e investimentos dos entes federativos (União, Estados e Municípios) em educação (ADRIÃO; PERONI, 2007). A gestão democrática do ensino público é vista, no Art. 206, como um dos princípios pelos

quais se deve pautar a educação escolar brasileira, conferindo resposta às amplas demandas sociais.

O início dos anos 1990 frustraria muitas das expectativas otimistas em relação a esse processo democratizante, uma vez que o debate em torno da gestão da educação e da escola adquire conteúdos ideológicos. Nesse, a ênfase em uma necessária reestruturação institucional das unidades escolares e dos órgãos gestores da educação pública assume a forma do aumento da responsabilização das próprias escolas frente ao fracasso do sistema educacional público (ADRIÃO; PERONI, 2007).

Enquanto nos anos 1980 as políticas educacionais tinham como eixo principal a democratização da escola, mediante a universalização do acesso e a gestão democrática, centrada na formação do cidadão (em um claro compasso com o processo de democratização em andamento e com os princípios da Constituição cidadã em 1988), nos anos 1990, as políticas passam a centrar-se na questão da qualidade da educação, entendida como produtividade técnica. O eixo das políticas se desloca para a busca de maior eficiência e eficácia via autonomia da escola, controle de qualidade, descentralização de responsabilidades e terceirização de serviços (ADRIÃO; PERONI, 2007).

Adrião e Peroni (2007) apresenta uma visão negativa de todo processo de reforma da educação, transmitindo a impressão de que as mudanças fizeram com que o sistema nacional de ensino caminhasse para pior. Para a autora, todas as mudanças refletiram a “desresponsabilização” da União em relação à educação básica, transferindo para os demais entes federativos e para a sociedade as responsabilidades pelo financiamento e pela gestão da educação no país. Contudo, discutir-se-á adiante que tais mudanças produziram importantes inovações institucionais, conferindo maior racionalidade, agilidade e transparência ao processo de implementação, de gestão e de controle das políticas educacionais.

A Constituição de 1988 regulamenta em seu texto princípios como a universalidade da cobertura das políticas sociais, o reconhecimento dos direitos sociais e a afirmação do dever do Estado como agente responsável pelas ações de proteção social. Essas características dão base para a formação da universalização e do reconhecimento cidadão nas políticas sociais, rompendo com o modelo seguro que existia anteriormente.

Para além da crítica exposta, a partir dos anos 1990, vão se introduzindo marcadores de qualidade que passam a avaliar os conteúdos didáticos e de gestão dos sistemas educativos, no mundo e no Brasil:

- Em 1990, há a Conferência Mundial de Educação, onde o Brasil assina a Declaração mundial de educação para todos. O evento ocorreu em Jomtien, na Tailândia;
- Em 1990, é lançada, no país, a política de assistência integral para crianças e adolescentes, conhecida como Lei Federal Nº. 8.069/90, que dispõe sobre o Estatuto da criança e do adolescente (BRASIL, 1990);
- Em 1996, é promulgada a Lei Federal Nº. 9394/96 – como já foi dito, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), entrando em vigência, porém, apenas em 2001;
- Em 1997, são lançados os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997);
- Em 2008, é lançado o Plano Nacional de Educação, aprovado apenas em 2014, vigorará até 2020 sob a égide de 20 metas para a melhoria da educação.

As mudanças causaram, na prática, dificuldades para as escolas e para seus profissionais, já que as diretrizes nacionais não foram discutidas com antecedência, respeitando o tempo de preparo para a transformação, sobretudo, o tempo para os debates com o público escolar. A política foi traçada de forma unidirecional e de cima para baixo. Os profissionais da escola passaram a absorver ações sancionadas, ações sem possibilidades de discutir suas premissas ou compreender suas razões.

Enquanto na década de 1980 as políticas educacionais tinham como eixo principal a democratização da escola através de medidas para a universalização do acesso e a gestão participativa, procurando centrar forças na formação ampla para a cidadania – em claro ajustamento com o processo de democratização da sociedade brasileira em curso e com os princípios constitucionais esboçados em 1988 –, na década de 1990, as políticas passam a referir-se à questão da qualidade da educação, entendida como produtividade técnica.

Seguindo as diretrizes organizacionais das equipes de governo em geral, o eixo das políticas públicas recai sobre a busca por maior eficiência e eficácia, o que, no caso da escola, coloca-se como resultado da autonomia de gestão, do controle interno e externo sobre indicadores de qualidade, da descentralização de responsabilidades e da terceirização de serviços.

O perfil profissional desejado pela lei – ator articulador de mudanças dentro da escola, reflexivo sobre os procedimentos e princípios fundantes do ensino – não se efetivou imediatamente e ainda tem dificuldades para se firmar dada a falta de debates e entendimento

entre os agentes da comunidade educativa. Maiores são, portanto, os descaminhos entre as políticas governamentais e as práticas concretas. O discurso que acompanha as medidas nem sempre cristaliza ações que ajudam na construção da equidade na direção de uma escola inclusiva.

Para Sancho (1998), é na década de 1990 que as TICs se tornam ainda mais presentes e necessárias nas atividades humanas. Concomitantemente, intensificam-se as discussões acerca do papel da educação diante do recente panorama social que se instaurava. Nesse cenário, começaram a ser delineadas políticas públicas que garantissem a presença das TICs no âmbito educacional.

A preocupação com a existência de TICs na escola foi maior do que a de traçar um projeto e de investigar a fundo as contribuições que estas poderiam gerar no processo de ensino-aprendizagem. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional promulgada em 1996, (LDB. BRASIL, 1996), e por meio de documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), nota-se uma preocupação em inserir as TICs nas escolas.

Apesar da existência de diversos programas, em muitos lugares, eles têm uma aderência muito baixa. Há problemas crônicos nas escolas, como aparelhagem quebrada, falta de estrutura para receber essa tecnologia e, até mesmo, problemas na instalação de vários aparelhos, que, por muitas vezes, permanecem em caixas sem nunca terem sido usados até se tornarem obsoletos.

Além dos problemas estruturais para dar suporte ao uso das TICs nas escolas, há, ainda, outro agravante de cunho político e social: a não preparação dos professores para utilização das TICs. Assim, o desafio de incorporar as TICs como elemento pedagógico se constitui na busca da fusão entre um projeto político pedagógico claro, em que se estabeleça a finalidade de utilização das TICs, professores preparados e conscientes da transformação da metodologia de suas aulas por meio da implementação de tecnologias que o auxilie e escolas equipadas. A marginalização dos docentes em relação às TICs, conforme reforça Vieira (1998), amplia o distanciamento entre a cultura oral e visual, a qual não exerce o mesmo apelo sobre os mais velhos, ocasionando um afastamento e criando resistências a inovações.

Sob a perspectiva de que as políticas públicas de implementação das TICs nas escolas, difundidas desde a década de 1990, foram aplicadas de forma vertical, sem a preocupação com a forma de apropriação dos professores, é que se cristaliza a necessidade de dar voz aos docentes.

1.8 Em meio à turbulência, um agente fundamental: a importância de dar voz aos professores

Se for consenso que as TICs estão hoje em toda parte, permeando todas as esferas (profissionais, pessoais, acadêmica, financeiras), seria, então, evidente que ela não pode estar fora da sala de aula e, mais evidente ainda, que os modos de apropriação mais difundidos na internet, de maneira informal, deveriam ser também adotados em sala de aula.

O computador portátil tende a ser hoje o próprio celular, cada vez mais veloz e com mais memória disponível, e não somente o notebook. Ambos os dispositivos podem exercer essa função em sala de aula, dependendo do tipo de uso planejado. Partindo desse ponto de vista, a escola, que agora não consegue mais centralizar o acesso a informações e distribuição do conhecimento em obras impressas (acervos de livros e revistas) face ao acesso instantâneo em bases de dados online, deveria modificar o seu ambiente e sua forma de gerir a informação com fins educacionais, orientando o aluno para formas de aprendizagem mais abertas (BIZELLI, 2013).

É evidente que a mera adoção de recursos tecnológicos não torna o processo educacional diferente. É preciso que os recursos sejam utilizados como nova linguagem para novos conteúdos. Se assim não for, o resultado será apenas provocar mudanças na aparência sem produzir alterações substantivas e profundas de conteúdo, de modelo, de novas alternativas de construção de relações ensino-aprendizagem; ou seja, o resultado será a reprodução do velho, antes, transmitido na forma analógica e agora, transmitido na forma digital (BIZELLI; CARAM, 2011).

Quando se discute as limitações de inserção das TICs na escola, faz-se necessário refletir sobre qual o papel ocupado pelo professor em meio a essas novas demandas, visto que ele se apresenta como um autor social indispensável neste contexto.

Segundo Masetto (2006), para que as tecnologias possam se inserir no contexto educacional de modo expressivo, alguns princípios norteadores devem ser bem esclarecidos, como a necessidade de articulação entre as tecnologias, as metodologias e as atividades, de modo que as mídias e as tarefas propostas promovam uma aprendizagem significativa. Para tanto, é necessário desenvolver novos planejamentos e estratégias didáticas, bem como processos avaliativos.

Para Behers (2000, p.78), tendo como cenário um mundo globalizado, que desconfigura a barreira de tempo e espaço, o acesso à tecnologia exige atitude crítica e inovadora, possibilitando o relacionamento com a sociedade como um todo. O desafio maior

passa por criar e permitir uma nova ação docente, na qual professor e aluno participam de um processo conjunto para aprender, de forma criativa, dinâmica e encorajadora, e que tenha como essência o diálogo e a descoberta.

Para Arroyo (2006), há, no Brasil, uma cultura política que pensa a educação do alto, que decide de fora para os seus professores. Para o autor, as políticas vêm de forma vertical e, em raros casos, criam-se canais para que os professores deem palpites no momento de planejar e elaborar a proposta.

Ainda para Arroyo (2006), torna-se fundamental dar voz aos professores das escolas públicas no sentido em que eles guiem um caminho para inovação e políticas públicas que contemplem essa temática. A escola se baseia na ideia de que os conteúdos a serem ensinados e aprendidos são considerados expressão máxima da função social (ARROYO, 2006). Em uma concepção limitada de currículo, está-se diante de um problema enraizado há décadas na questão da educação nacional, já que inovar a escola se limita em mudar o currículo e não as formas e métodos de se ensinar.

Dessa forma, o processo de inovação, de transformação da metodologia das aulas e das modificações do processo de ensino/aprendizagem só vem na perspectiva de dar voz aos professores, de posicioná-los enquanto protagonistas no processo de mudança, principalmente no que tange à inserção das TICs em sala de aula.

Para Arendt (2005), é responsabilidade dos professores inserir os alunos no novo mundo e propiciar a inclusão destes no contexto em que vivem, visando envolver os alunos nessa nova forma de ensinar: “[...] é de seu ofício servir como mediador entre o velho e novo, de tal modo que sua profissão exige um respeito extraordinário pelo passado” (ARENDT, 2005, p. 244).

A aproximação das TICs ao meio escolar, na visão de Alava (2002), está articulada a uma mudança de postura do educador frente ao aluno e ao conhecimento. O autor destaca a importância de superar o velho modelo pedagógico e não apenas incorporar ao velho o novo. Para isso, é preciso compreender que a ferramenta tecnológica, quando presente na escola, não é o ponto fundamental no processo de ensino e aprendizagem, mas um dispositivo que proporciona a mediação entre educador, educando e saberes escolares.

Assim, considera-se a ferramenta tecnológica como um instrumento importante no contexto escolar, quando articulada a uma prática formativa que leva em conta os saberes trazidos pelo aprendiz, procurando juntá-los aos conhecimentos escolares, presentes principalmente nas TICs, processo que origina práticas pedagógicas em que a mediação entre

os indivíduos (alunos e professores) e as tecnologias é essencial para a produção do conhecimento.

Ainda para Kenski (2003), a dificuldade em utilizar as TICs numa perspectiva que busque romper com o modelo didático cristalizado em muitos professores é, normalmente, a falta de reflexão sobre a formação técnica oferecida aos docentes para que eles possam lidar com as ferramentas tecnológicas (quando existem), em uma premissa de que, para ensinar, o professor precisa, por exemplo, “mexer com o computador”, desconsiderando as especificidades da realidade educacional. Portanto, a inserção das TICs no ambiente educacional, exige, inicialmente, a formação do professor em uma perspectiva que procure desenvolver uma proposta que permita transformar o processo de ensino em algo dinâmico, constante e desafiador, com o suporte das tecnologias. Logo, não se trata apenas de adaptar o modelo de escola tradicional aos novos equipamentos ou vice-versa, já que “[...] novas tecnologias e velhos hábitos de ensino não combinam” (KENSKI, 2003, p. 75).

Atualmente, a formação docente exige a capacitação para lidar com uma sociedade dinâmica e permeada por tecnologias, sendo de fundamental importância oferecer para os professores uma formação que lhes possibilite trabalhar com as TICs e suas linguagens de forma crítica e educativa, conforme declaram Sampaio e Leite (1999). As autoras afirmam, ainda, que as potencialidades das tecnologias precisam ser utilizadas no processo educativo e é necessário oferecer ao professor maneiras distintas de trabalhar com as ferramentas tecnológicas para que se consolidem mudanças na ação educativa. Elas se baseiam no conceito “alfabetização tecnológica do professor”, por entenderem que as TICs possuem linguagens próprias, que devem ser assimiladas por professores e alunos.

Apesar de se compreender a necessidade de uma formação continuada e crítica sobre e através das TICs, há, segundo alguns autores (BIANCHI, PIRES, VANZIN, 2008), um certo “vampirismo” quanto à real necessidade de se aperfeiçoar sempre o aparato tecnológico na escola. Dessa forma, os cursos de educação continuada dificilmente suprem todo o aprendizado que o professor precisa para dominar as TICs. Muitas vezes, os alunos, nativos digitais, tem mais familiaridade com essa linguagem, despertando o medo e a insegurança em alguns professores em utilizar as TICs, já que os papéis, numa abordagem conservadora, em que o professor deteria o conhecimento e o aluno seria a tábula rasa pronta para aprender, estariam invertidos.

Como crítica ao constante processo de renovação do aparato tecnológico das escolas, sem discernimento e preocupação com a finalidade do seu uso, o “vampirismo”, como

expresso por alguns autores, se configura como prática política e econômica afetando as relações de cunho pedagógico.

Segundo Bianchi, Pires e Vanzin (2008),

[...] por mais potentes que sejam os computadores ou por mais velozes que sejam as redes de transmissão, não irão acabar com todos os problemas que envolvem a questão da inserção de tecnologias na educação, pois as tecnologias têm implicações políticas, econômicas, sociais e culturais que precisam ser observadas com maior atenção quando introduzidas em espaços educativos (BIANCHI; PIRES; VANZIN, 2008, p. 55)

Além desses entraves, que extrapolam a ótica de cunho pedagógico, há a questão da obsolescência, ou seja, o recurso hoje dominado e utilizado pode se tornar inexistente ou ultrapassado por novos padrões amanhã. Tudo isso gera uma sensação de instabilidade por parte do professor. Pesquisas apontadas por Martins (2011) concluem que professores que, por ventura, não tenham fôlego (tempo e recursos) para acompanhar as constantes modificações e renovações tecnológicas, que se dão pelo surgimento constantes de novos aplicativos e mudanças de formato de ferramentas, se frustam na tentativa de transpor o uso das TICs da vida pessoal para as salas de aula. Outro problema constante na bibliografia sobre a situação e motivos da crise educacional hoje seria a crise de autoridade do professor (RENAULT, 2005) e, nesse sentido, o uso das TICs em sala de aula ressaltaria essa crise, no sentido de que a Revolução Tecnológica vivida seria a primeira revolução histórica em que os jovens seriam os protagonistas de um processo de transformação.

Em suma, o uso das TICs na educação depende, antes mesmo da sua implantação na escola, da formação do professor para lidar crítica e pedagogicamente com elas. É necessário que o professor conheça os meios tecnológicos, as suas interfaces e todas as possibilidades educacionais no espaço presencial e virtual, para que possa utilizá-las nas variadas situações de aprendizagem e nas mais diferentes realidades educacionais.

2 A TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

2.1 Objetivos

Nesse estudo buscou-se, mais especificamente, investigar a visão dos professores acerca das TICs no ambiente escolar, mostrando de que forma, na voz dos docentes, as novas tecnologias da informação e da comunicação, as TICs, estão sendo incorporadas na escola.

2.2 A pesquisa qualitativa

Esta pesquisa é de natureza qualitativa, objetivando interpretar, descrever, compreender e dar significado ao fenômeno estudado. Esse tipo de pesquisa é muito utilizado na área educacional devido à presença do pesquisador durante o estudo e as possibilidades metodológicas que emergem em cada pesquisa neste campo (TRIVIÑOS, 1992). Segundo Lenoir (1996, p.1308), “[...] é importante trazer à tona que, para cada pesquisa, não são os métodos que devem estar em primeiro lugar, mas sim a questão de pesquisa, o quadro conceitual e os objetivos operatórios”.

Ludke e André (1986) acreditam que a pesquisa qualitativa favorece uma visão da complexidade da realidade educacional, enriquecendo o trabalho do professor e tornando a pesquisa aplicável à realidade escolar.

A pesquisa qualitativa é orientada por um conjunto de características básicas. A primeira se apoia na relação direta do pesquisador com seu objeto de estudo, na qual todo o conhecimento acumulado a respeito do assunto por meio de leituras e da observação direta na pesquisa é que constrói resultados relevantes às necessidades sociais.

Ainda sobre a pesquisa qualitativa, Ferreira (2011) afirma que ela deve apresentar um caráter descritivo que possibilite a percepção de um fenômeno em um contexto, dando-lhe significados. A importância é dada ao processo dos fenômenos e não a sua aparência social (produtos/resultados). Outra característica é que os pesquisadores tendem a analisar e compreender seus dados em um processo dialético indutivo-dedutivo, ou seja, o fenômeno é estudado isoladamente e dentro do seu contexto social.

Tendo em vista o processo de inserção das TICs no ambiente escolar, a pretensão deste estudo foi o de dar voz aos professores e, a partir dos dados obtidos por meio de seus relatos, tecer comentários e trilhar caminhos sobre as implicações da inserção das TICs nesse ambiente.

Portanto, dadas as características, esse estudo apresenta-se numa abordagem metodológica de Estudo de Caso. De acordo com Yin (2005, p.20), “[...] utiliza-se o estudo de caso em muitas situações, para contribuir com o conhecimento que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo, além de outros fenômenos relacionados”.

Como a análise se pautou em dar voz aos professores no que tange à inserção das TICs na escola, define-se tal pesquisa como uma pesquisa de estudo de caso de cunho qualitativo ou misto, já que todas as questões possibilitavam ao entrevistado expor suas opiniões. Para Ludke e André (1986), a pesquisa qualitativa pode assumir várias formas, destacando-se, principalmente, a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. Ambas vêm ganhando muita aceitação e credibilidade na área da educação, mais precisamente para investigar questões relacionadas com a escola.

Ainda sobre o estudo de caso, Ponte (1994 p.3) o caracteriza da seguinte forma:

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o seu “como” e os seus “porquês” evidenciando a sua unidade e identidade próprias. É uma investigação que se assume como particularista, isto é, debruça-se deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico.

Partindo dessa acepção, são duas as abordagens que alicerçam o estudo: a qualitativa e a quantitativa. Quanto à primeira, Minayo (1994 p. 21-22) assevera que ela

[...] responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

A pesquisa qualitativa, porém, não deve ser reduzida à simples operacionalização de variáveis ou dados expressos de modo numérico - fato esse inerente aos estudos da outra abordagem utilizada por nós, a quantitativa, que também foi proposta no estudo como apoio, visto que “O conjunto de dados quantitativos e qualitativos não se opõem. Ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por eles interage dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia” (MINAYO, 1994, p. 22).

Desse modo, a pesquisa realizada foi uma pesquisa qualitativa. A abordagem quantitativa tem potencial para permitir realizar um estudo descritivo acerca do processo de inserção das TICs na escola, pois, de acordo com Triviños (1987, p.110),

O foco essencial destes estudos reside no desejo de conhecer a comunidade, seus traços característicos, suas gentes, seus problemas, suas escolas, seus professores, sua educação, sua preparação para o trabalho, seus valores, os problemas do analfabetismo, a desnutrição, as reformas curriculares, os métodos de ensino, o mercado ocupacional, os problemas do adolescente, etc.

Dessas palavras, temos que a investigação de fatos ou fenômenos no ambiente ou no participante investigado pode propiciar ao investigador condições de verificar dados sobre diferentes enfoques. O questionário, então, neste estudo, configurou-se enquanto instrumento que, ao lado das entrevistas, possibilitou mapear aspectos que pudessem somar-se aos demais aspectos constituintes dos entrevistados, tais como a idade, o gênero, os tipos de deficiência, dentre outros.

Isso não significa que a pesquisa deixaria de ter característica qualitativa para se tornar exclusivamente quantitativa, pois, segundo Minayo (1994, p. 22),

A diferença entre qualitativo-quantitativo é de natureza. Cientistas sociais que trabalham com estatística apreendem dos fenômenos apenas a região 'visível, ecológica, morfológica e concreta', a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas.

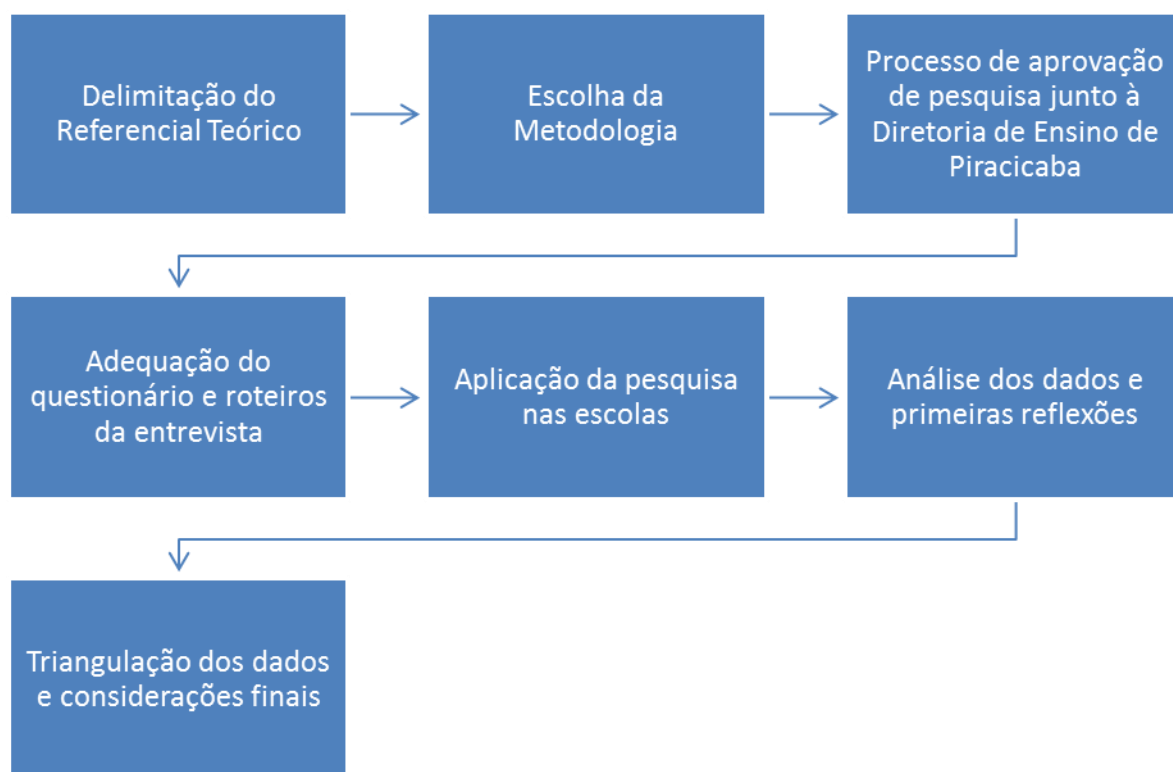
Pelas palavras da citada autora, pode-se interpretar que os dados de ambas as abordagens não se opõem, mas são complementares. A pesquisa foi realizada tendo por base a análise dos dados qualitativos e quantitativos.

Assim, em resumo, tem-se que, para responder aos questionamentos desse estudo, definiu-se utilizar, enquanto metodologia, o Estudo de Caso, pois, com ele, é possível fazer um estudo descritivo por meio da abordagem qualitativa e quantitativa. Pela opção ao uso destas abordagens, como já afirmado anteriormente, estabeleceram-se como instrumentos de coleta de dados a entrevista e o questionário (esse como recurso de apoio). Finalmente, por meio da análise de conteúdo, tal como proposto por Bardin (1977), que permite regressar várias vezes aos dados informados, torna-se possível realizar as reflexões pretendidas, que passarão a ser apresentadas e discutidas a seguir.

2.3 Das etapas da pesquisa

A seguinte pesquisa se pautou nas seguintes etapas:

Figura 6 – Das etapas da pesquisa



Fonte: nossa.

2.3.1 Do levantamento bibliográfico

A primeira etapa consistiu da realização de um levantamento do referencial teórico existente sobre o assunto a fim de promover uma ambientação em relação ao tema e obter informações sobre mudanças sociais e suas relações com as TICs, a inserção das TICs nas escolas e os benefícios e malefícios apontados por diversos autores sobre o impacto das TICs no processo de ensino-aprendizagem.

Esse levantamento teórico foi realizado de acordo com a bibliografia básica sugerida pelo curso, tais como livros e artigos, e com pesquisas realizadas em sites acadêmicos, anais de congressos e e-books.

2.3.2 Da pesquisa de campo: questionários e entrevistas

No que tange ao uso da entrevista, Bogdan e Biklen (1994, p.134) apregoam que,

[...] em investigação qualitativa, as entrevistas podem ser utilizadas de duas formas. Podem constituir a estratégia dominante para a recolha de dados ou podem ser utilizadas em conjunto com a observação participante, análise de documentos e outras técnicas. Em todas estas situações a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma idéia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo.

A entrevista permite recolher dados descritivos com o próprio participante, de modo que se torna possível identificar, a partir de sua própria percepção, o seu pensamento sobre vários assuntos.

Em relação ao uso dos questionários, neste estudo, a pretensão não foi apenas a de quantificar os dados, mas, sim, aproveitar as informações obtidas neste instrumento com perspectivas de realizar análise qualitativa aliada às entrevistas.

Conforme explicita Triviños (1987, p. 137),

Não poderíamos afirmar categoricamente que os instrumentos que se usam para realizar a Coleta de Dados são diferentes na pesquisa qualitativa daqueles que são empregados na investigação quantitativa. Verdadeiramente os questionários, entrevistas etc. são meios ‘neutros’ que adquirem vida definida quando o pesquisador os ilumina com determinada teoria. Se aceitarmos este ponto de vista, da ‘neutralidade’ natural dos instrumentos de Coleta de Dados, é possível concluir que todos os meios que se usam na investigação quantitativa podem ser empregados também no enfoque qualitativo.

Desse modo, a elaboração do roteiro de entrevistas e do questionário busca trabalhar as informações indicadas no referencial teórico e nos objetivos deste estudo. A utilização desses instrumentos permite levantar dados e informações para uma posterior análise de conteúdo das mensagens, tal como expresso por Bardin (1977), autor que discute o uso desses instrumentos como passíveis de permitir a comunicação entre os homens, fato que oportuniza dar ênfase ao conteúdo das “mensagens”. Minayo (1994, p.68) reafirma essa idéia ao postular que,

Na medida em que estamos tratando de análise em pesquisa qualitativa, não devemos nos esquecer de que, apesar de mencionarmos uma fase distinta

com a denominação “análise”, durante a fase de coleta de dados a análise poderá já esta ocorrendo.

Outros aspectos podem ser analisados durante o momento da comunicação (a entrevista, sobretudo). Entretanto, no caso desse estudo, a intenção da análise esteve em concordância com a observação de Triviños (1987, p.60):

Verdadeiramente, nossa intenção é usar o método de análise de conteúdo nas mensagens escritas, porque estas são mais estáveis e constituem um material objetivo ao qual podemos voltar todas as vezes que desejarmos.

A coleta de dados na seguinte pesquisa foi realizada por meio de questionário entregue aos professores e, posteriormente, por meio de entrevistas semi-estruturadas. Esse tipo de entrevista permite que o pesquisador parta de questionamentos básicos para mais aprofundados, permitindo, também, que o entrevistado se expresse com liberdade por meio de interrogativas mais profundas, na mesma linha de pensamento, que propiciem uma maior verbalização do mesmo. Além disso, o entrevistador deve ter flexibilidade para reformular as perguntas quando necessário, utilizando palavras claras e compreensíveis e, acima de tudo, ser um bom ouvinte (MINAYO, 1994).

Para o registro das entrevistas, foi utilizado um bloco de anotações e um gravador que preserva a parte verbal da entrevista para análise posterior. Os dados da entrevista foram transcritos.

Os resultados do estudo são apresentados a partir da análise de conteúdo. Segundo Bardin (2009), essa análise é

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) das mensagens captadas.

Esta técnica é composta por três fases: 1. A pré-análise; 2. A exploração do material; 3. O tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. A primeira se constitui da sistematização dos documentos de análises a partir de uma leitura de estabelecimento de índices, os indicadores e recortes de texto, objetivando identificar as possíveis categorias (BARDIN, 2009).

A exploração do material é a fase mais longa, na qual os documentos devem ser lidos repetidas vezes, colocando em prática as decisões da primeira fase. As categorias finais foram

estabelecidas de acordo com os temas (semânticas) presentes nos documentos a partir das seguintes regras: exclusão mútua, homogeneidade, pertinência, objetividade e fidelidade, e produtividade (BARDIN, 2009).

2.3.3 Da análise dos resultados

A última fase constituiu-se do tratamento dos resultados a fim de que fossem significados e válidos para as inferências e interpretações da pesquisadora (BARDIN, 2009) (desloquei), conforme será visualizado a seguir.

Para Triviños (1987), a entrevista parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses que interessam à pesquisa, oferecendo um amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que surgem à medida que recebem as respostas do informante.

Depois da realização dos questionários e entrevista semiestruturados, os resultados foram submetidos a uma análise minuciosa a fim de triangular os resultados com os referências teóricos.

Para Bardin (2011), a análise do conteúdo reúne um conjunto sistemático de técnicas de análise das comunicações, possuindo como objetivos a descrição do conteúdo de diversas formas. Com isso, a técnica permite a inferência de conhecimentos relacionados às condições de “produção/recepção” destas mensagens (BARDIN, 2011).

A análise de conteúdo deve ser realizada em três fases distintas, que compreendem: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, que diz respeito à interpretação (BARDIN, 2011).

2.4 Da possibilidade de entrar nas escolas: negociação e aprovação

Ao comunicar a Diretoria de Ensino de Piracicaba do interesse em realizar a pesquisa com os professores e gestores da Rede Estadual de Ensino, duas opções foram apresentadas: ou ir de escola em escola, conversando com os diretores sobre a possibilidade de aplicação da pesquisa ou encaminhar um ofício destinado ao dirigente da Diretoria de Ensino de Piracicaba, pedindo autorização para realizar a pesquisa nas escolas.

O primeiro caminho apresentado era mais rápido, mas fui logo alertada quanto às dificuldades de entrar nas escolas como pesquisadora, já que há um certo receio dos gestores

em relação aos resultados e análises que o meio acadêmico vem fazendo sobre as práticas escolares.

Optou-se pelo segundo caminho, o de encaminhar diretamente para a Diretoria de Ensino de Piracicaba um ofício (em anexo), solicitando a aplicação da pesquisa em 10 escolas que possuem Ensino Médio do município de Piracicaba. O primeiro ofício fora encaminhado em outubro de 2013 e continha uma carta de interesse e cópia do projeto completo.

Em janeiro de 2014, foi recebido um contato, informando que deveria rever o pedido e encaminhar uma cópia resumida do projeto para avaliação. Dessa forma, a metodologia e os objetivos foram resumidos e enviados.

O protocolo demorou cerca de um mês para chegar ao Núcleo de Apoio Pedagógico. Após muita insistência, foi possível falar com a responsável em analisar o projeto, a qual informou que, como se tratava do assunto de novas tecnologias, iria encaminhar o pedido para o NIT, Núcleo de Informática e Tecnologia.

Ao chegar no NIT, a Diretora Técnica solicitou uma reunião para esclarecimento e, apesar de ter chegado à conclusão de que o projeto não buscava apenas pesquisar as escolas que possuísem o Programa Acessa Escola, aprovou e encaminhou o pedido para o dirigente, já elencando as escolas em que poderiam ser realizadas as pesquisas. O critério de seleção das escolas, segundo a Diretora Técnica do NIT, seria baseado na boa relação entre a Diretoria de Ensino de Piracicaba e as diretoras dessas escolas, para que, dessa forma, não houvesse problemas quanto à realização da pesquisa.

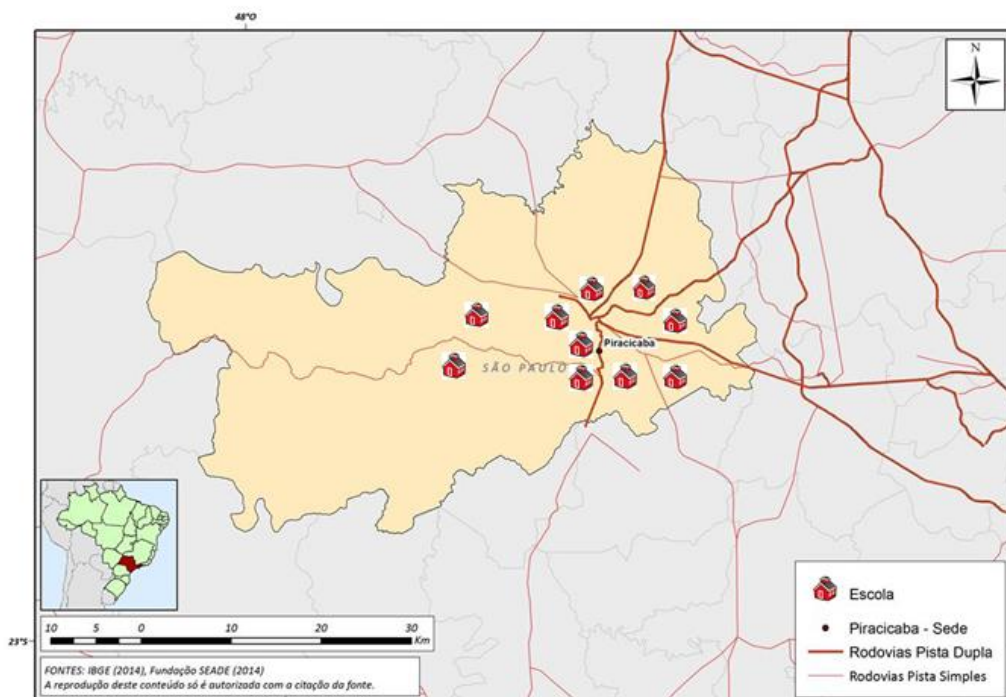
Após mais alguns dias ligando e comparecendo à Diretoria de Ensino, esperando o Dirigente assinar a aprovação, foi marcada, novamente, uma reunião. Dessa vez, ele solicitou que eu o autorizasse a divulgar essa pesquisa nos jornais do município de Piracicaba, e mais, solicitou que eu assinasse um termo segundo o qual, assim que a pesquisa estivesse concluída, apresentaria os dados obtidos para os diretores da rede e enviaria três cópias assinadas destinadas a ele, o Dirigente.

2.4.1 Da escolha das escolas, dos sujeitos e amostragem da pesquisa

Passada a fase de aprovação, a pesquisa de campo consistiu na coleta de dados de informações referentes à percepção dos docentes e diretores quanto ao uso das TICs nas escolas. A pesquisa foi aplicada em 10 escolas da Rede Estadual de Ensino de Piracicaba, com professores que lecionam no Ensino Médio e diretores que estivessem dispostos a conversar sobre o assunto. As escolas foram escolhidas pela Diretoria de Ensino de

Piracicaba, com aprovação do então dirigente. Foram escolhidas escolas centrais, periféricas e escolas consideradas da área rural.

Figura 7 - Da localização das escolas escolhidas para pesquisa



Fonte: nossa

A pesquisa de campo realizou-se em duas etapas: a coleta de dados por meio de questionários para os professores que se dispuseram a colaborar com a pesquisa. E, no segundo momento, em entrevistas semiestruturadas com 10 professores de diferentes escolas que atenderam ao pedido para participar de uma conversa sobre a inserção das TICs na escola.

No total, foram distribuídos 210 questionários entre os professores que lecionavam no Ensino Médio de 10 escolas do município de Piracicaba. No entanto, por motivo de licença, faltas ou por não adesão à pesquisa, foram preenchidos exatos 150 questionários. Já na segunda etapa, foram entrevistados 8 diretores das 8 escolas que autorizaram a aplicação da pesquisa.

A amostragem da pesquisa foi escolhida a partir de dados da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, disponibilizados no Edudados, plataforma do site. Os dados foram analisados com a data de agosto de 2013. Segundo a plataforma, a Diretoria de Ensino de Piracicaba é responsável por 42 escolas, totalizando 1229 professores atuantes na Educação Básica II, ou seja, Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Não foi possível encontrar dados

que correspondessem apenas ao total de professores que lecionam no Ensino Médio, porque os mesmos podem ter aulas atribuídas nos anos finais do Ensino Fundamental.

Figura 8 - Tabela de Professores de Piracicaba de acordo com a escola.

Escola	Professores		Total
	Efetivos	Não Efetivos	
Abigail de Azevedo Grillo	19	14	36
Alfredo Cardoso Doutor	24	9	33
Antonio de Melo Contrim Professor	18	12	30
Antonio Pinto de Almeida Ferraz Professor	19	9	28
Attilio Vidal Lafrata Professor	2	4	6
Augusto Mallega	9	5	14
Avelina Palma Losso Professora	11	16	27
Bairro Santo Antonio	9	15	24
Carolina Mendes Thame Professora	25	12	37
Catharina Casale Padovani Professora	26	20	46
Dario Brasil Doutor	14	7	21
Dionetti Calegaro Miori Professora	16	9	25
Edson Ronatani	11	8	19
Eduardo Miladi	8	8	16
Eduir Scarpari Professor	32	31	63
Elias de Mello Ayres	23	15	38
Felipe Cardoso	2	10	12
Helio Nering Professor	21	18	39
Helio Penteado de Castro Professor	22	17	39
Jardim Gilda	10	11	21
Jeronymo Gallo Monsenhor	18	7	25
Jetro Vaz de Toledo Professor	21	17	38
Joao Alves de Almeida Professor	8	9	17
Joao Chiarini Doutor Professor	10	15	25
Joao Conceição Doutor	22	21	43
Joao Guidotti	16	14	30
Joao Sampaio Doutor	36	16	52
Jorge Coury Doutor	17	15	32
Jose de Mello Moraes Professor	14	21	35
Jose Martins de Toledo Professor	21	10	31
Juracy Neves de Mello Professor	10	9	19
Luciano Guidotti Comendador	19	6	25
Luiz Gonzaga de Campos Toledo Doutor	15	8	23
Manasses Pereira Professor	17	9	26
Maria Consentino Professora	29	20	49
Olivia Bianco Professora	33	8	41
Paulo Luiz Valério	13	6	19

Pedro de Mello	17	10	27
Pedro Moraes Cavalcante	19	11	30
Rio Branco Barão	14	20	34
Samuel de Castro Neves Doutor	10	7	17
Sud Menucci	12	5	17
TOTAL	712	514	1229

Fonte: nossa.

A pesquisa atingiu um contingente de 150 professores efetivos da Rede. Dessa forma, totalizou-se 21% dos professores entrevistados, distribuídos entre 10 escolas, cerca de 24% das escolas que são de responsabilidade da Diretoria de Ensino de Piracicaba.

Dentre as escolas em que foram realizadas as pesquisas, 2 delas são escolas localizadas na Zona Rural e 1 no município de Águas de São Pedro, mas também pertencente à Diretoria de Piracicaba.

Para orientar os professores quanto à pesquisa, foi apresentada a importância da pesquisa de campo e solicitou-se a participação voluntária dos professores.

Mesmo com a autorização do dirigente de ensino, houve duas das dez escolas que não permitiram a realização da pesquisa. Conforme a tabela abaixo, pode-se acompanhar o número de questionários e a forma com que foram conduzidos.

Figura 9 – Tabela de controle dos questionários aplicados na pesquisa

Escola Estadual	Procedimentos para coleta	Data da aplicação	Questionários Enviados	Questionários Preenchidos
Alfredo Cardoso	Autorizou a entrada em ATPC	06/mai	30	22
Antonio Melo Contrim	Não autorizou a realização da pesquisa	Negado (23 de abril)	0	0
Antonio Pinto de A. Ferraz	Solicitou que eu deixasse o questionário para aplicação	Sete dias de prazo (de 05/05 a 13/05)	30	17
Avelina Palma Losso	Não autorizou a realização da pesquisa	Negado (17 de abril)	0	0
Catharina Casale Padovani	Autorizou a entrada em ATPC	05/mai	30	21
Dário Brasil	Autorizou a entrada em ATPC	12/mai	15	14
Elias de Melo Ayres	Autorizou a entrada em ATPC	13/mai	30	22
Hélio Nehring	Autorizou a entrada em ATPC	07/mai	30	17
João Guidotti	Autorizou a entrada em ATPC	28/abr	27	22
José Mello Moraes	Solicitou que eu deixasse o questionário para aplicação	Sete dias de prazo (05/05 a 13/05)	18	15

Fonte: nossa.

2.4.2 Do roteiro da entrevista e elaboração do questionário

Concomitantemente ao processo de aprovação da pesquisa na Diretoria de Ensino, encaminhavam-se as discussões sobre a formatação da pesquisa e adequações para um modelo que fosse conveniente para ambos os lados, pesquisadora e Diretoria de Ensino.

O questionário que foi aplicado aos professores e a entrevista semiestruturada foram revisados pela Diretoria de Ensino de Piracicaba, aprovadas pelo Setor Pedagógico e pelo crivo do Dirigente de Ensino. Em um primeiro momento, foi solicitado que o questionário fosse, em sua maioria, de questões objetivas, ou seja, que contivesse apenas alternativas para que a pesquisa não ocupasse muito tempo do ATPC – Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo realizado na própria escola com docentes e gestores. Após alguns dias de negociação, tornou-se possível que o questionário contasse com 6 questões fechadas e 3 questões abertas (ANEXO 4).

Ainda assim, o questionário passou por uma pesquisa piloto com dois professores que estavam na Diretoria para calcular o tempo médio que seria necessário para preenchê-lo. Calculado o tempo pela Diretoria de Ensino, o questionário poderia ser respondido no tempo de 5 a 12 minutos e a explicação e realização da pesquisa deveria ocupar, no máximo, 20 minutos do tempo de ATPC dos professores, evitando possíveis reclamações da equipe gestora.

A coleta dos dados foi realizada em 6 das 8 escolas. Assim, foi realizada durante um dos períodos de ATPC realizado na própria escola com docentes e gestores. Ao entrar no ATPC, me apresentei e expliquei o intuito da pesquisa, que seria o de analisar a relação do professor com o processo de inserção das TICs nas escolas. Foi ressaltado que o preenchimento do questionário era livre e voluntário, além de não precisar da identificação dos professores, já que a pesquisa prevê o sigilo dos respondentes.

2.4.3 Das entrevistas

Logo na chegada às escolas, só foi permitido o acesso aos ATPCS e coleta de dados com a permissão e prévia conversa com os diretores, o que tornava necessária uma adaptação de horário e demandava algum tempo de espera.

No momento de explicação da pesquisa, processo de autorização e agendamento da coleta, já foi realizada uma entrevista curta com os diretores. Em apenas uma das escolas, a entrevista foi realizada com um vice-diretor, já que a diretora estava de licença.

Em um segundo momento, após a tabulação dos dados dos questionários, foi possível retornar às escolas e realizar uma entrevista com 10 professores. Foi entrevistado um professor de cada escola, obedecendo ao critério de disponibilidade e autorização da escola.

As entrevistas foram gravadas, com a devida autorização dos entrevistados, e visavam o aprofundamento de questões que aparecem com frequência no questionário e chamaram a atenção. As entrevistas foram realizadas dentro do espaço escolar e de forma informal. A entrevista mais curta durou 12 minutos e a mais longa 48 minutos.

A entrevista girou em torno de 3 questões fundamentais:

- 1) Como é a infraestrutura da sua escola em relação ao uso das TICs?
- 2) Como era a aceitação dos alunos em aulas que possuíam esse tipo de recurso?
- 3) Quais eram as vantagens e desvantagens do uso das TICs no processo de ensino/aprendizagem?

3. ENTRANDO NA ESCOLA: O PROFESSOR E SUA RELAÇÃO COM AS TICS

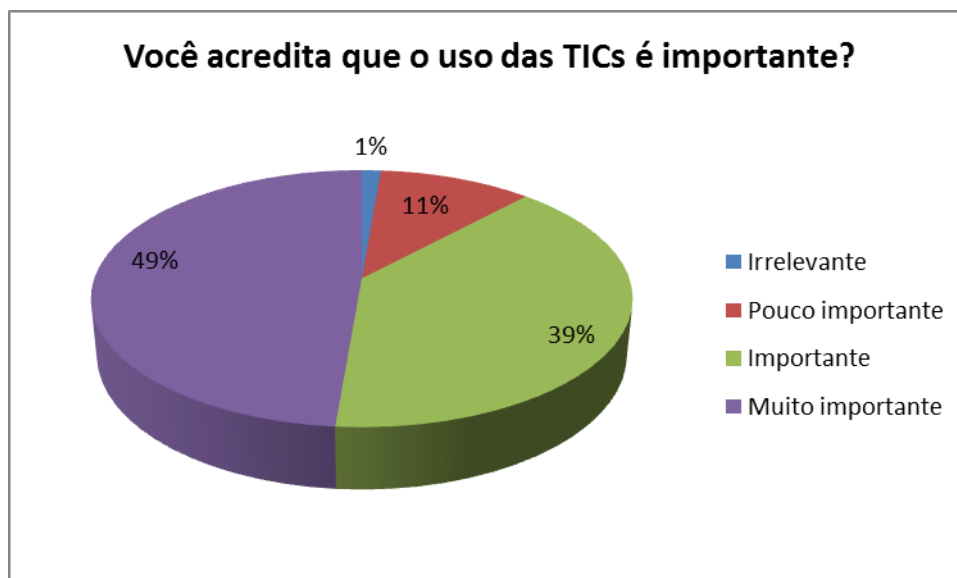
No esforço de buscar respostas para as reflexões iniciais deste trabalho, foi realizada uma pesquisa com 150 professores e 8 diretores do Ensino Médio, para tentar desvelar o processo de inserção das TICs em sala de aula e de que forma ela vem sendo apropriada pelos professores. Dessa forma, buscou-se dar voz aos professores.

Neste capítulo, apresenta-se o posicionamento dos professores em relação à inserção das TICs no ambiente escolar, qual a situação da formação inicial e continuada, como está a infra-estrutura para recebimento desse aparato tecnológico, o que os professores e os diretores entendem das metodologias e ações pedagógicas para apropriação das TICs no ambiente escolar.

3.1 A voz dos professores quanto à inserção das TICs nas escolas

Questionados sobre a importância do uso das TICs, 49% dos professores acreditam que o uso das TICs nos espaços escolares é muito importante, 39% acha importante, 11% julga pouco importante e 1% acredita que o uso das TICs nas escolas é irrelevante. Se agruparmos os professores que julgam muito importante ou importante o uso das TICs no contexto escolar, temos o total de 88% dos professores; já os que acham pouco importante ou irrelevante somam 12%.

Figura 10 – Gráfico: Acreditam que o uso das TICs é importante dentro do contexto escolar?



Fonte: nossa.

O gráfico apresentado aponta uma consonância entre os esforços para implementação das TICs nas escolas e a opinião dos professores. As TICs estão em todos os contextos da vida dos adolescentes, dessa forma, seria estranho se não estivesse presente no processo de ensino/aprendizagem.

Segundo a fala de um professor entrevistado, “É preciso ter tecnologia nas escolas, e tecnologia de ponta. É inaceitável que os alunos tenham, na escola, menos do que têm em casa. As tecnologias fazem parte do dia a dia de qualquer cidadão, seria muito estranho elas estarem fora da escola”.

Compreendendo que os professores consideram como muito importante ou importante o uso das TICs, é necessário reconsiderar as práticas e refletir sobre o uso das TICs como um meio e uma ferramenta para repensar o processo de ensino-aprendizagem. Há uma tendência em abordar a questão das TICs e pensar nas “velhas” maneiras de abordar a educação.

Segundo Freire,

A educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela, utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Depende de quem o usa, a favor de quem e para quê. O homem concreto deve se instrumentalizar com os recursos da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação (FREIRE, 1979, p.22).

Como afirma Lévy (1999, p.30), a educação conta com diversos benefícios da cibercultura, em termos de tecnologias e possibilidades comunicacionais e relacionais. Por outro lado, conforme explica Magalhães e Mill (2013),

Há também riscos e dificuldades no ensino-aprendizagem em tempos de cibercultura, como por exemplo: o isolamento potencial, a sobrecarga cognitiva, a dominação e a exploração, a “bobagem coletiva”, a dependência. (2013, p. 322)

Apesar de entender os perigos de usar as TICs sem uma reflexão prévia, entende-se que as TICs dominam o cotidiano de pessoas de diferentes idades, principalmente dos jovens, dos diversos níveis de escolaridade e classes sociais. São utilizadas no trabalho, nos serviços domésticos, na comunicação, no lazer e na educação (MORAN, 1995).

Corroborando com Belloni (2005) sobre a importância das TICs,

[...] é preciso também não se esquecer que, embora estas técnicas ainda não tenham demonstrado toda sua eficácia pedagógica, elas estão cada vez mais presentes na vida cotidiana e fazem parte do universo dos jovens, sendo esta a razão principal da necessidade de sua integração à educação (BELLONI, 2005, p. 25).

Pretto (2008) salienta que, mesmo a escola não sendo o único ambiente de aquisição do saber, deveria ser um espaço em que todos os alunos tivessem acesso às tecnologias, pois, assim,

O filho de pobre teria igualdade de condições de informação e formação em relação ao filho de rico, que entra na internet em casa. Mais do que isso: o espaço de discussão, da crítica, da sistematização desse conjunto de informações tem de ser dentro da escola. O professor, para isso, tem de estar preparado para enfrentar o novo sem medo (PRETTO, 2008, p. 25).

Nessa esteira, autores como Bourdieu (2001) questionam o movimento do sistema escolar de apropriação sem a devida reflexão:

[...] o sistema escolar cumpre uma função de legitimação cada vez mais necessária à perpetuação da “ordem social” uma vez que a evolução das relações de força entre as classes tende a excluir de modo mais completo a imposição de uma hierarquia fundada na afirmação bruta e brutal das relações de força. (BOURDIEU, 2001, p.311)

Dessa maneira, a inserção sem uma prévia reflexão colabora para a manutenção do *status quo*, que ratifica e reproduz as desigualdades de classes pela perpetuação do *habitus* da classe dominante (BORDIEU e PASSERON, 1971). O sistema escolar está imbuindo de relações de poder cotidianas que precisam ser questionadas para a superação das desigualdades sociais.

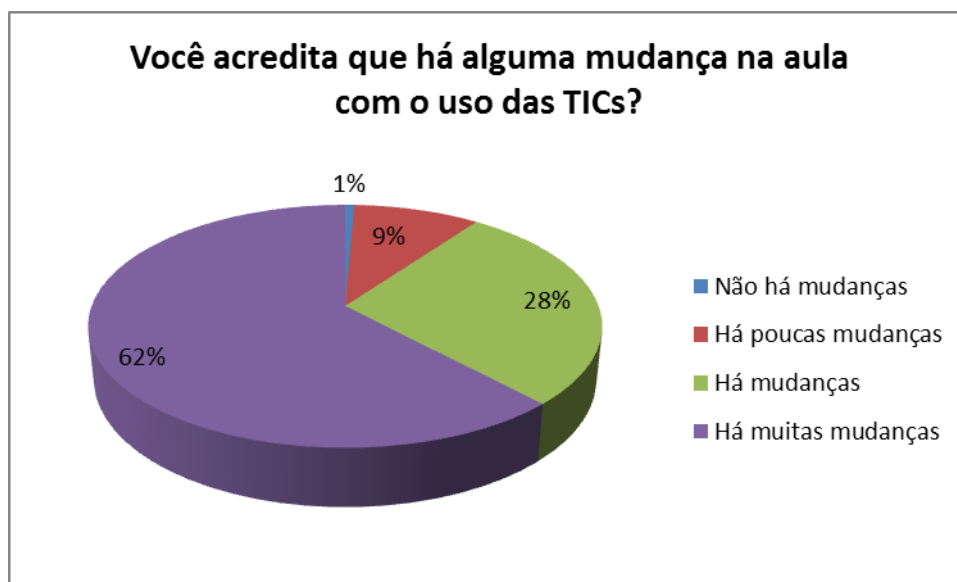
Entender as TICs como importantes pode se limitar à questão de reproduzir, na escola, o que já é vivido no cotidiano dos alunos, portanto, é preciso mergulhar nas mudanças que podem ser desencadeadas por meio de um uso consciente e reflexivo das TICs no ambiente escolar.

Outra questão presente no questionário diz respeito a se os professores acreditam que há alguma mudança na aula com uso das TICs, e, se caso acreditasse que há, se poderiam apontá-las, e, caso não acreditasse, se poderiam justificar a resposta.

Assim, 62% apontaram que há muitas mudanças na aula com o uso das TICs, 28% dos professores apontaram que há mudanças com o uso das TICs, 9% dos professores apontaram

que há poucas mudanças com o uso das TICs e 1% apontou não acreditar haver mudanças nas aulas com o uso das TICs.

Figura 11 – Gráfico: Você acredita que há alguma mudança na aula com o uso das TICs?



Fonte: nossa.

Assim, 90% dos professores acreditam que há muitas mudanças ou que há mudanças em uma aula com o uso das TICs e 10% acreditam que há poucas mudanças ou que não há nenhuma mudança. Nesse sentido, um dos entrevistados, afirma que “Os alunos prestam mais atenção quando eu uso as TICs em sala de aula, sinto diferença, mas isso não é determinante, é preciso ter claro qual o objetivo da aula e qual conteúdo quer passar. As TICs ajudam a gente a dar aula, mas não nos substitui nessa empreitada”.

O uso das TICs em sala de aula refletem mudanças no processo de ensino-aprendizagem, e mais, torna-se necessário repensar a prática docente. Porém, a incorporação das TICs busca viabilizar uma melhor comunicação e um processo de ensino-aprendizagem mais efetivo e, não necessariamente, cria um “novo” para si ou para outros campos da educação (MAGALHÃES E MILL, 2013). Assim, é necessário ter claro o que se quer ensinar, pois a inserção das TICs nas escolas não vem como salvação para um problema que continua presente na prática docente.

O processo de inserção das TICs na escola gera transformações na prática docente e na revisão de metodologias do processo de ensino-aprendizagem. Esse novo processo interfere

diretamente na relação professor/aluno, fomentando a necessidade de reflexão sobre as mudanças, vantagens e desvantagens das TICs em sala de aula.

Sobre isso, Papert (2008) e Lévy (2008) sustentam que docentes e discentes trazem para a sala de aula informação e conhecimento, que a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais com objetos diversos e com os indivíduos, que essas mesmas tecnologias trazem nova relação do indivíduo com o saber. Portanto, as tecnologias podem tanto alterar a metodologia do professor quanto consolidar o tradicionalismo em suas aulas. A formação prévia do professor para lidar com estas variáveis é fator decisivo para aprimorar a construção do conhecimento em sala de aula com seus alunos. Segundo a fala de um dos diretores:

[...] o maior objetivo da escola é formar cidadãos críticos e que tenham seus próprios posicionamentos acerca das transformações do mundo [...] cabe a escola propiciar diferentes experimentações, entre elas o acesso integral as tecnologias, para que o aluno possa tomar suas decisões e repensar seu futuro através das novidades.

Kant (1985) desenha a figura do cidadão moderno, que romperia com a submissão de outrem para a formação de um homem público, que, exercitando seu livre pensamento diante de uma coletividade, participaria da vida política no intuito de alcançar a liberdade e a autonomia dos cidadãos.

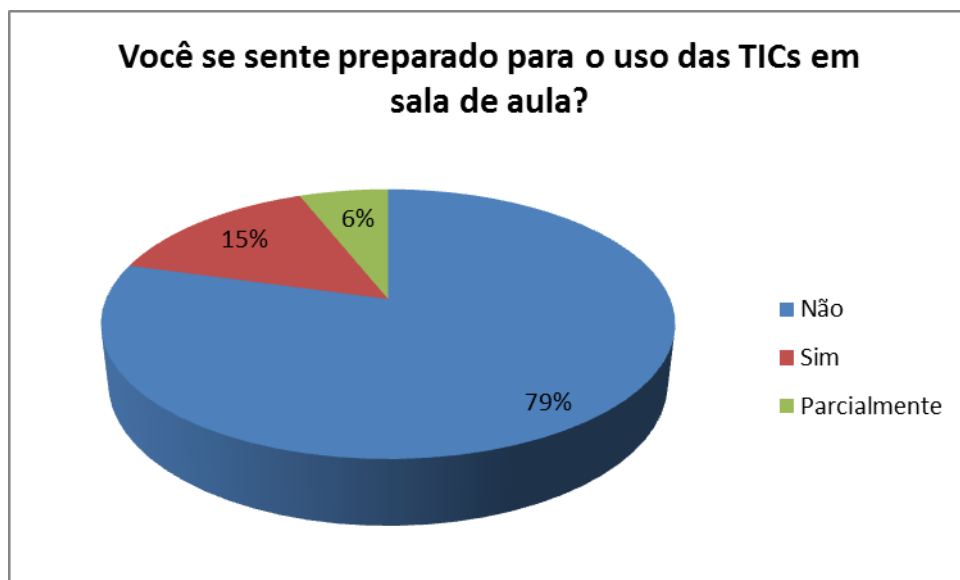
Segundo Mendes-André (2008), para que o projeto de autonomia e emancipação de Kant seja possível, é preciso que o cidadão conheça os modos como se organiza a sociedade moderna e, para isso, deve-se adquirir uma identidade que o integre ao Estado, pois, sem essa identificação, não é possível seu engajamento coletivo.

Esse conhecimento deve ser visto como prioritário na formação inicial e continuada de professores. Para tanto, entende-se que é fundamental oferecer ao professor a oportunidade de discutir, de forma crítica, sua prática docente, evidenciando as possibilidades que as TICs oferecem.

3.2 Formação inicial e continuada: metodologia e ações pedagógicas

Quando os professores foram questionados se sentiam-se preparados para o uso das TICs em sala de aula, as respostas chamaram a atenção. Apenas 15% dos professores apontam se sentirem preparados para utilizar as TICs na sala de aula, enquanto 79% deles afirmam não estarem preparados e 6% apontam estarem preparados parcialmente.

Figura 12 – Gráfico: Se sentem preparados para o uso das TICs em sala de aula?



Fonte: nossa.

Esse dado reflete a relação complexa do professor perante as TICs, pois, apesar de majoritariamente acreditarem que o uso destas é importante, apenas 15% se sentem seguros em usá-las. É preciso pensar nos impactos que o bombardeamento das TICs pode causar no ambiente escolar. O uso das TICs sugere uma nova lógica no modelo de aulas, planejamento, currículos e até na comunicação e organização escolar. O processo de inserção das TICs nas escolas extrapola a questão da infra-estrutura e caminha para uma reflexão sobre o choque cultural promovido pela convivência e mudanças geracionais. A inserção das TICs no ambiente escolar é também uma inserção na vida dos professores, que, por vezes, não usam frequentemente as TICs, ou tanto quanto os seus alunos.

A questão geracional, de fato, é algo que nos chama a atenção. Se essa questão fosse tabulada por faixa etária, 100% dos professores com até 30 anos se sentem preparados para o uso das TICs em sala de aula, enquanto 90% dos professores acima de 50 anos afirmam não estarem preparados, dados que remetem à questão dos nativos digitais.

A gente nunca precisou disso (as TICs) para aprender. Eu acredito que seja importante, mas é uma questão de geração; fui aprender a ligar um computador com mais de 40 anos. Hoje em dia, parece que as crianças já nascem sabendo. A minha geração demorou a fazer uso das tecnologias, eu vou tentando, mas reconheço minhas limitações até mesmo para digitar uma prova.

As mudanças desenfreadas causadas pela Modernidade Líquida (BAUMAN, 2005), se refletem na necessidade de reconstruir frequentemente os elementos cotidianos o que, para Bauman (2005), gera uma insegurança para lidar com questões que se renovam cotidianamente e de forma brusca. Para o autor (BAUMAN, 2005, p. 35), esse é o mal estar da docência: “[...] no admirável mundo novo das oportunidades fugazes e das seguranças frágeis, as identidades ao estilo antigo, rígidas e inegociáveis, simplesmente não funcionam”.

O quadro abaixo classifica os professores que foram entrevistados, visando o aprofundamento de questões que se mostraram pertinentes a partir do questionário.

Figura 13 – Sobre o perfil dos entrevistados

Sujeito	Idade	Disciplina	Tempo na rede	Recebeu Capacitação	Se sente preparado
Sujeito 1	34	Filosofia	9 anos	Sim, 1	Sim
Sujeito 2	45	História	4 anos	Sim, 1	Em partes
Sujeito 3	42	Português	10 anos	Sim, 1	Não
Sujeito 4	52	Matemática	23 anos	Sim, diversas	Não
Sujeito 5	49	Química	11 anos	Sim, 2	Não
Sujeito 6	26	Sociologia	2 anos	Sim, 1	Sim
Sujeito 7	48	Ed. Física	14 anos	Sim, 3	Em partes
Sujeito 8	51	Inglês	22 anos	Sim, 2	Não
Sujeito 9	29	Artes	3 anos	Não	Sim
Sujeito 10	31	Geografia	7 anos	Não	Sim

Fonte: nossa.

Entre os professores que se dispuseram a participar das entrevistas, observa-se que o dado se repete. Há uma tendência geracional para o preparo ou não do professor para uso das TICs. Todos os professores com até 34 anos disseram se sentir preparados para o uso das TICs em sala de aula.

O professor é peça chave para o desdobramento das TICs em um processo de ensino e aprendizagem mais eficaz. Dessa forma, é preciso se aprofundar nas reflexões e entender que muitos docentes são “imigrantes digitais” com o compromisso de ensinar “nativos digitais”, que aprendem em ritmos e de maneiras diferentes, havendo, desse modo, um choque cultural

geracional muito grande na relação professor e aluno, acentuando ainda mais a crise dessa relação.

Nem todos os “imigrantes digitais” receberam a formação necessária para o desenvolvimento e a compreensão dessa maneira diferente de aprender. Sendo assim, é importante que haja disciplinas específicas para o seu ensino na formação inicial e cursos de formação continuada que apresentem como eles aprendem e quais são as ferramentas e os seus recursos. É fundamental adequar a metodologia e o conteúdo para uso das TICs (PRENSKY, 2001). Segundo um dos professores entrevistados, “Na minha época de faculdade a gente não fazia nada com o computador, hoje ter que dar aula através dele, passar atividades no tablet exige mais capacitação e acompanhamento, para a gente que nunca teve contato é quase como ter que fazer outra faculdade”.

Para Freitas (2010, p.340), os professores devem ser formados para conhecerem a linguagem digital e se apropriarem “[...] crítica e criativamente da tecnologia, dando-lhe significados e funções, em vez de consumi-la passivamente”.

Assim, este estudo corrobora com os autores (BELLONI, 2005; BIANCHI, 2008; KENSKI, 2010; SILVA, 2011; MORAN 2001) e considera que os docentes precisam de capacitação para utilizar adequadamente essas tecnologias, com preparo para desenvolver metodologias que promovam aprendizagem por meio dessas ferramentas. Isso deve ser acompanhado de condições adequadas de formação continuada, estruturas, recursos, tempo e remuneração.

A formação continuada para o uso das TICs deve ser algo sistemático ao longo de uma carreira, já que as TICs têm como característica o constante processo de aperfeiçoamento. Dessa forma, um curso feito há dois anos já está, hoje, obsoleto, uma vez que os programas e software recebem atualizações periódicas, modificando atalhos básicos para uso.

Entre os entrevistados, apareceram diferentes maneiras para justificar o sentimento de preparo ou despreparo para utilização das TICs, como se pode ver na figura abaixo:

Figura 14 – Sobre as justificativas dos sujeitos na entrevista sobre o seu preparo ou despreparo para o uso das TICs.

Sujeito 1	Se sente preparado, porque as tecnologias fazem parte do dia-a-dia, mesmo extra escola.
Sujeito 2	Em parte, acredita que poderia ter mais formação para o uso das TICs.

Sujeito 3	Não se sente preparado, pois sofre para sistematizar suas aulas nas TICs e gostaria de ter ajuda para fazer isso.
Sujeito 4	Não se sente preparado; acredita não ter formação para utiliza-las.
Sujeito 5	Não se sente preparado, pois não sabe ligar o equipamento e não acha necessário para a relação de ensino-aprendizagem.
Sujeito 6	Se sente preparado, mas acredita que deveria haver um técnico especializado para auxiliar os professores nas aulas.
Sujeito 7	Se sente preparado em partes. Acredita não ter formação para utiliza-las adequadamente. Acredita que há a necessidade de mais apoio e monitoria para desenvolver o trabalho.
Sujeito 8	Não se sente preparado. Já tentou usar, mas alega não ter tempo para preparar as aulas.
Sujeito 9	Sim, se sente preparada, mas acredita que poderia haver um suporte melhor e mais vontade da equipe gestora em facilitar o uso do material.
Sujeito 10	Sim, acha que é fundamental, e não imagina mais a escola sem esses recursos.

Fonte: nossa.

Nesse sentido, pode-se elencar alguns fatores que corroboram para justificar o apontamento de despreparo dos professores quanto ao uso das TICs: falta de uma formação inicial ou continuada efetiva para uso das TICs e necessidade de mais apoio técnico para uso dos equipamentos, inclusive membros e apoio dos gestores.

Sobre a formação de professores, Bianchi (2008) acredita que o uso do aparelho tecnológico por si só não ensina nada, sendo preciso que o professor elabore novas metodologias e estratégias de ensino.

A formação dos professores é considerada um fator muito importante para a incorporação efetiva das TICs no ambiente escolar. Segundo Valente (2010), essa formação deve preparar o professor para construir conhecimento, identificar as potencialidades de cada aluno, dominar a área de conhecimento que atua e incluir as TICs nestes processos.

Atualmente, os professores estão sendo pressionados pelos programas do governo e pelos alunos, que, cada vez mais, aparecem com aparelhos tecnológicos na escola e também estão desmotivados com o modelo de aula vigente, fatos que exigem uma preparação para o trabalho com as TICs. A saída de muitos é utilizá-las sem muita reflexão, o que, de acordo com Belloni (2005), é o escape da maioria dos professores, como se pode notar na fala a seguir:

Eu fiz curso de capacitação oferecido pelo governo, aprendi a mexer em algumas coisas. Quando fui usar na minha escola, a versão do computador era outra, os cabos eram diferentes. Tenho muita dificuldade porque cada hora chega uma coisa nova, de um jeito diferente. Para a gente que tem mais idade, isso é complicado, mal aprendemos uma coisa e já tem outra nova.

O professor necessita pesquisar sempre para repensar sua atuação e reconstruir o conhecimento que tem adquirido ao longo de sua carreira, sendo essa premissa condição necessária para a aprendizagem contínua. Contudo,

é preciso que os cursos de formação de professores se organizem de forma a possibilitar aos docentes, antes de tudo, superar o modelo da racionalidade técnica para lhes assegurar a base reflexiva na sua formação e atuação profissional. (GHEDIN; ALMEIDA; LEITE, 2008, p. 24).

Nesse sentido, as tecnologias não mudam apenas as estratégias de ensino, mas toda a concepção e percepção de alunos, dos métodos, da escola, da educação. Ou seja, muda a maneira de ensinar, a forma de aprendizagem do aluno, como ele recebe, constrói e se relaciona com o conhecimento (SANCHO, 2006).

Para Lévy (2001), diante da velocidade com que as técnicas parecem surgir, da multiplicidade de atores e interesses envolvidos no processo, algumas formas de uso se impõem enquanto ainda discutem-se as possibilidades. Essa própria velocidade das transformações do mundo digital é um dos motivos da estranheza e de sensação de deslocamento que nos causa, de tal forma que não conseguimos avaliar adequadamente o melhor uso e já nos é apresentada uma nova técnica.

Essa velocidade, somada ao grande número de atores envolvidos nesse processo aumenta a sensação de pouco domínio sobre a situação, pois, entre esses atores, não há nenhum que domine toda a informação sobre todo o processo: “[...] a aceleração é tão forte e tão generalizada que até mesmo os mais ‘ligados’ encontram-se em graus diversos, ultrapassados pela mudança. O sentimento de estranheza cresce com a separação das atividades e a capacidade dos processos sociais.” (LÉVY, 2007, p. 28)

Ainda nessa esteira, Moran (2008, p. 90) sustenta que “[...] as tecnologias são meio, apoio, mas, com o avanço das redes, da comunicação em tempo real e dos portais de pesquisa, transformam-se em instrumentos fundamentais para a mudança na educação”. Sobre isso, o autor menciona que a primeira etapa seria a definição de quais tecnologias são adequadas para o projeto de cada instituição. Em seguida, a sua aquisição e, por fim, o domínio técnico pedagógico. Nessa sequência, Moran (2008) assinala que este domínio técnico-pedagógico

requer uma capacitação técnica e uma capacitação pedagógica, sendo que ambas devem ser continuadas e não apenas pontuais.

Sancho (2006) aponta que a educação não acompanha o avanço das TICs, mas acredita que tais tecnologias podem aprimorar o ensino e motivar os alunos, pois atraem a atenção dos jovens que já estão aptos para captar as mensagens eletrônicas, uma vez que são comuns em seu cotidiano, além de ser uma ferramenta que apresenta uma grande variabilidade de uso. Porém, para a introdução no ambiente escolar de forma efetiva, é preciso que se crie uma política educacional e sejam fornecidos os materiais e estruturas físicas necessárias para tal.

Em dados percentuais, Silva (2011) apresenta que os professores têm pouco acesso à tecnologia e à cultura. Segundo os dados, “[...] mais de 40% dos entrevistados foram no máximo uma vez a museus, 23,5% lêem jornal somente uma ou duas vezes por semana, 58,4% nunca usam a internet e 59,5% não têm correio eletrônico. A maioria (74,3%) tem como principal forma de lazer a televisão” (p. 540). Dessa forma, entende-se que o receio em usar as TICs em sala de aula advém de um prévio desconhecimento, já que os professores também não tem como hábito usá-las em seu momento de lazer ou como ferramenta de estudos.

Nos últimos anos, vêm crescendo as medidas para ajudar o professor a trabalhar com as TICs em suas aulas, como a criação e distribuição de materiais didáticos. O programa Fronteiras do Pensamento elaborou uma cartilha intitulada “Tecnologias na Escola” (SEABRA, 2010), que visa apresentar as maneiras de explorar o potencial das TICs (blogs, internet, mapas, vídeos, jogos e simulações, redes sociais, sons, imagens, comunicação, textos e planilhas) na aprendizagem escolar.

Há também o portal do professor, criado pelo MEC, no qual os próprios professores podem enviar sua experiência, disponibilizando exemplos de aulas, conteúdos multimídias, cursos e materiais disponíveis para aprimoramento, entre outros materiais.

A atualização e postagem das aulas, em sua maioria, podem ser realizadas pelos próprios professores; já os demais espaços são atualizados e mantidos pela equipe do próprio MEC.

Sob a égide desta discussão, entende-se que são necessárias maiores reflexões sobre o real papel das TICs no contexto educacional, procurando mediar pedagogicamente suas qualidades e limitações. Como expresso por Bianchi, Pires e Vanzin (2008, p. 55),

[...] por mais que sejam os computadores ou por mais velozes que sejam as redes de transmissão, não irão acabar com todos os problemas que envolvem

a questão da inserção de tecnologias na educação, pois as tecnologias têm implicações políticas, econômicas, sociais e culturais que precisam ser observadas com a maior atenção quando introduzidas em espaços educativos.

As escolas públicas e as comunidades carentes precisam ter acesso garantido para não ficarem condenados à segregação definitiva, ao analfabetismo tecnológico e ao ensino de quinta classe (MORAN, 2000. p. 51).

Portanto, é papel fundamental do professor diminuir essa segregação tecnológica e, para tanto, os docentes devem ser auxiliados na utilização pedagógica da Internet e dos programas multimídias, uma vez que ele deve possuir um bom senso, para não perder e se prender apenas às tecnologias, um gosto estético na busca dos conhecimentos e uma intuição apurada, para desenvolver de maneira ética e objetiva os assuntos encontrados na Internet e identificar o grau de instrução que essa pesquisa desenvolverá na turma.

3.3 Infraestrutura e condições de trabalho docente

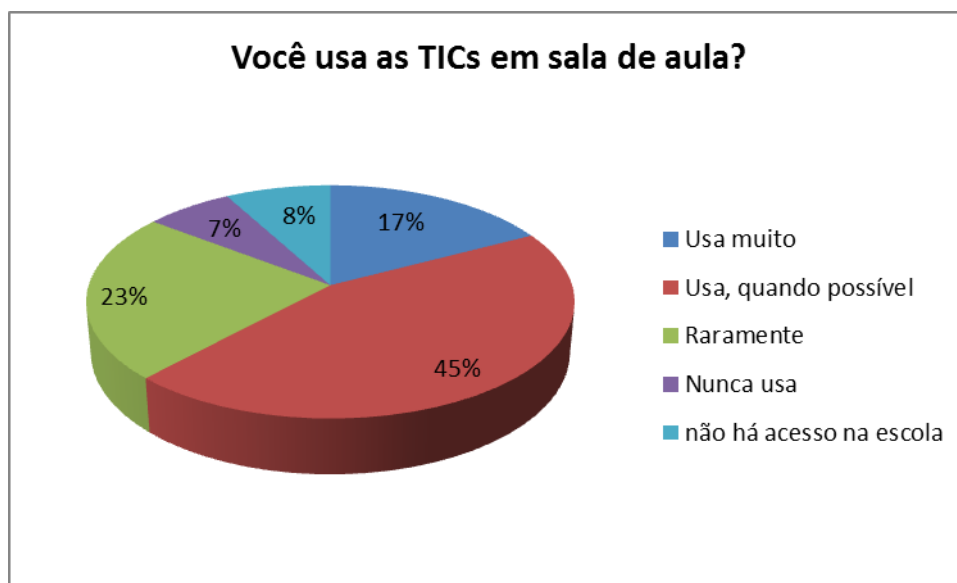
Para Arendt (2005), a crise na educação é um reflexo da crise por que a sociedade moderna passa. Dessa forma, para compreender os problemas na escola, é preciso analisar a sociedade em que ela está inserida. Segundo Cambi (1999, p. 203),

[...] a modernidade nasce como uma projeção pedagógica que se dispõe, ambigualmente, na dimensão da libertação e na dimensão do domínio, dando vida a um projeto complexo e dialético, também, contraditório, animado por um duplo desafio: o de emancipação e o de conformação, que permaneceram no centro da história moderna e contemporânea como uma antinomia constitutiva, talvez não superável, ao mesmo tempo estrutural e caracterizante da aventura educativa do mundo moderno.

A crise na educação, como a própria Arendt (2005) sugere no início de sua discussão, não é má em si mesma, ela é uma possibilidade de se repensar práticas cotidianas inerentes à sociedade moderna. A dicotomia se centra na questão da novidade e conservação que experimentamos na existência humana histórica.

Essa dicotomia pode ser observada quando os professores são questionados sobre se usam as TICs em sala. Dos entrevistados, 45% dos docentes apontaram que usam quando possível; 23%, que usam raramente; 17%, que usam muito; 8%, que nunca usam e 7% diz não usar por não ter acesso na escola.

Figura 15 – Gráfico sobre o uso das TICs em sala de aula



Fonte: nossa.

Dado relevante é o fato de que 88% dos professores apontaram achar importante o uso das TICs em sala de aula e apenas 62% apontarem que usam muito ou quando possível. Essa reflexão ajuda a desvendar dois aspectos centrais: o motivo por que 26% dos professores não usam, apesar de acharem as TICs na sala de aula importantes e o porquê de 38% dos professores apontarem que usam raramente, nunca usam ou que não têm acesso às TICs nas escolas.

Apenas 17% dos professores apontaram que usam muito as TICs em sala de aula, e 45% usa quando possível. Mas, se somarmos aqueles que usam raramente, nunca usam ou não têm acesso às TICs nas escolas, chegamos à porcentagem de 38%. O discurso em questão gera embates dentro do próprio contexto escolar e permeiam a esfera da condição de trabalho do professor da Rede Estadual de São Paulo.

O número apresenta o retrato das escolas de Piracicaba, onde calcula-se um investimento grande na infraestrutura e não se considera uma porcentagem efetiva de professores que afirmam utilizar as TICs nas escolas. Sobre os apontamentos feitos pelos professores nos questionários e na entrevista:

Esse ano eu dou aula em três escolas. Tive que fazer isso para complementar minha carga. Em todas as escolas que dou ou já dei aula, todas elas têm um monte de computador dentro de caixas que demoram anos ou nunca foram instalados [...] E aí quando a gente questiona a situação, eles [a equipe gestora] falam que já abriram chamado na Secretaria de Educação e que não podem fazer nada se não esperar [...]. Também tem quando o computador quebra e não tem mais jeito, não tem o que fazer com ele, não pode jogar fora porque é bem, aí eles ficam lá, ocupando espaço e poluindo a visão de

todo mundo na escola, parece um grande cemitério de computadores que mau foram usados.

O professor, durante a entrevista, afirmou que a maior dificuldade no uso das TICs envolve a baixa quantidade e diversidade de materiais que a escola oferece e o grande processo burocrático para manutenção e instalação dos equipamentos.

Infelizmente, o uso das TICs na educação ainda esbarra nas questões estruturais, na falta de equipamentos e sua manutenção (CHAMPANGNATTE; NUNES, 2011), requisitos básicos para que o trabalho com as tecnologias seja realizado de modo adequado. Mesmo com todo o investimento dos programas governamentais, verificou-se que, nas escolas, segundo os professores, a manutenção das TICs não é realizada nem frequente nem adequadamente.

Outra questão levantada pelos professores foi o tempo disponível para elaboração das aulas com as TICs, ou, até mesmo, o tempo para instalação do recurso a cada aula:

Tenho dois cargos na Rede, preciso disso para pagar minhas contas e sustentar minha família. Trabalho de manhã, tarde e noite, os ATPCS são para resolver questões burocráticas e dar dura nos professores. Que horas que vou preparar minhas aulas?

De outro entrevistado: “Eu poderia me esforçar mais para aprender a usar, mas dou 50 aulas semanais, não tenho tempo de organizar minhas cadernetas, muito menos pensar numa aula em que eu possa inserir as TICs”.

As condições de trabalho refletem diretamente na qualidade de ensino ofertado. Devido aos baixos salários, os professores sentem a necessidade de acumular funções, jornadas de trabalho ou mais de um emprego. No questionário, 69% dos professores apontaram acúmulo de função, ou seja, além de darem aula como efetivos em alguma escola, possuem outros empregos ou dão aulas em escolas particulares. Número alarmante e na contramão da busca de melhorar a qualidade da educação. Evidencia-se, portanto, a necessidade de melhoria dos salários dos professores, condições de trabalho e valorização social da função docente.

A falta de tempo, a falta de capacitação e a falta de infraestrutura da escola foram duas respostas que apareceram com frequência nas entrevistas realizadas com os professores quando questionados do porquê não usavam as TICs em suas aulas:

[...] Fiz alguns cursos para usar o computador, o celular, sei ligar e fazer as coisas básicas. Mas as vezes que tentei usar em sala de aula, só me deu dor de cabeça, faltava cabo, faltava adaptador, não tinha tomada suficiente, ninguém achava a caixa de som. Ou seja, fiquei mais da metade da aula para

tentar ligar o equipamento e não deu certo. A gente planeja a aula em casa, faz tudo “esquematinado” e, na hora, é vencido por uma extensão. Material tem, mas é preciso organizar tudo isso também.

A mesma questão foi feita aos diretores que apresentaram diferentes hipóteses para o baixo uso das TICs na escola e confirmaram a baixa adesão dos professores quanto ao seu uso. Apenas 1 diretora, da única escola de Tempo Integral, teve uma resposta oposta às dos demais diretores:

Os professores usam todos os dias os recursos tecnológicos. Foi preciso implementar um sistema de reserva e compramos mais computadores, telões e projetores. Hoje quase todas as salas são equipadas com esses recursos, mas é porque os professores usam bastante, tiveram cursos, há momentos de troca de experiência, aprenderam a usar os recursos para prender a atenção dos alunos e para dinamizar suas aulas.

A fala da diretora da escola de tempo integral destoa dos demais diretores, fazendo-nos refletir sobre a nova proposta da escola de tempo integral, em que o professor deve ter dedicação exclusiva, espaços para troca de experiência com os demais professores e cursos e aperfeiçoamentos que a direção da escola julgue necessário para aquele contexto.

Todos os outros 7 diretores foram na contramão desse discurso, apontando, no geral, 3 hipóteses para o não uso das TICs em sala de aula: a resistência do professor com as TICs e novas possibilidades na educação; a insegurança do professor, fator que pode estar relacionado com as poucas formações para uso e; a falta de tempo para estudo e preparo das aulas utilizando as TICs. Conforme a fala de um diretor:

A gente sabe que os professores não usam, porque, para usar, têm que preparar bem a aula, coisas que a gente sabe que pouquíssimos fazem, a maioria usam uma sequência de exercícios e textos que prepararam há anos atrás e usam por muito tempo, não querem saber de coisas novas.

Nessa fala, evidencia-se a questão da resistência do professor em renovar suas práticas e repensar as metodologias no processo de ensino/aprendizagem. O diretor em questão coloca que a maioria dos professores não quer saber de coisas novas, ou não se sente motivada a aprender a utilizar as TICs. Por outro lado, um diretor afirma:

É preciso dar tempo para essa renovação, o professor, por sua condição de trabalho, não tem tempo nem motivação para pensar em aulas que usem computadores, tablets e outros recursos, acabam fazendo mais do mesmo com as tecnologias.

Sobre a insegurança dos professores, um diretor aponta:

Alguns professores têm medo de usar, porque eles sabem que os alunos sabem usar melhor que eles. É como se der algo errado, ele vai ser menos que os alunos. Tem professor que não gosta de pedir ajuda para o aluno, ou acha que isso é mostrar que não é um bom professor.

Aqui, o diretor entrevistado aponta para o medo e insegurança do professor para usar as TICs em sala de aula. O fato das TICs serem dominadas pelos jovens rompe com a visão tradicional de educação, onde o professor seria o detentor do conhecimento e teria como função depositar no aluno todo seu conhecimento – a chamada educação bancária (FREIRE, 1993).

Hoje, diante do facilitado acesso à informação e a grande disponibilidade de dados na internet, o discente pode tornar-se um sujeito ativo em sua aprendizagem. Pode, então, procurar e selecionar as informações de acordo com seu interesse e necessidade. Assim, o modelo tradicional de acúmulo de conhecimento e memorização de dados precisa ser substituído. Mas, para que os mesmos consigam desenvolver esse tipo de trabalho, é pertinente que eles reconheçam que os conhecimentos não estão prontos e acabados, e, sim, em constante transformação, reconhecendo que a superação do modelo tradicional é o grande desafio para a educação, e não simplesmente a utilização das TICs.

Para Belloni (2005), as características das TICs demandam novas metodologias para serem utilizadas pedagogicamente, que são a “[...] simulação, virtualidade, acessibilidade, a superabundância e extrema diversidade de informações” (p.27). Além disso, alerta que as TICs avançam mais rápido do que a informação, trazendo problemas de ordem social e cultural, necessitando de novos conteúdos e maneiras de uso que seguirão uma dinâmica própria, dissonante da oferta técnica.

Do ponto de vista de Belloni (2005), a integração das TICs na educação deve ser desenvolvida por meio do princípio da “educação para mídias”, que visa formar usuários ativos, crítico e criativos. Para isso, mudanças são necessárias: não utilizar as TICs de maneira instrumental e acrítica; aceitar as tecnologias, ensinando os sujeitos a saírem da figura de receptores de informações, aprendendo a refletir sobre elas; e melhorar “absurdamente” a formação de professores.

Conforme já explicitado anteriormente, o MEC vem tomando algumas medidas para que a inserção das TICs seja permanente e que traga bons resultados, porém, essas apresentam alguns déficits para sua concretização, além da falta de formação de professores. Como foi visto nas respostas dos professores, 88% apontaram acreditar que o uso das TICs em sala de aula é importante ou muito importante. Há, portanto, um discurso predominante sobre a importância da utilização das tecnologias na educação, mas, para que essa medida seja eficaz

e resultar em melhoria no processo de ensino-aprendizagem, é preciso encaminhar medidas conscientes e elaborar bons planos de ação e não apenas aumentar os gastos.

A escola pública enfrenta muitos problemas, como a falta de estrutura, recursos e de professores. De acordo com Belloni (2005), “[...] tentativas de melhoria da qualidade do ensino de 1º grau, através da introdução de inovações tecnológicas e metodológicas esbarram de modo geral em obstáculos pedagógicos e institucionais que as condenam ao fracasso” (BELLONI, 2005, p. 87)

Ainda segundo Belloni (2005) e Pretto (2008), a escola pode diminuir as desigualdades existentes em relação ao acesso às tecnologias, incluindo-as no seu contexto. Além da introdução de um suporte tecnológico adequado, os autores consideram a necessidade de transformações metodológicas no processo de ensino-aprendizagem. Segundo um professor:

Acho importante usar, mas sinto um pouco de exagero, sempre é necessário comprar algo novo, antes era fios, hoje são softwares, parece que nunca vai ser o suficiente para eles aprenderem. O que é novo pra gente pros alunos já é tudo normal, corriqueiro [...] na verdade é uma tentativa da escola de se situar no tempo deles, já que a escola está anos luzes atrás deles e de suas vontades.

A fala do professor remete a questões ainda mais profundas do que as de infraestrutura ou de formação continuada para professores. A afirmação refere-se ao constante desinteresse dos alunos na sala e reprodução daquilo que vivem no âmbito escolar. A constante mudança, característica da sociedade atual, traz à tona reflexões sobre a velocidade das transformações.

Bauman (1998) afirma que a marca da modernidade é a “vontade de liberdade”, capaz de acompanhar a velocidade das mudanças econômicas, tecnológicas, culturais e do cotidiano. Neste mundo, não há como se sentir seguro e estável, pois é tudo muito incerto e porque não dizer, assustador. Isso porque as questões modernas não encontram utilidade para a “certeza”, para a “segurança”, ou mesmo para a “estabilidade”. Como afirma Bauman (1999), aquele desejo imenso de poder que animou a busca do definitivo desperta, agora, pouco entusiasmo. Já o que desperta grande paixão é o que a sociedade atual incita-nos a fazer, que é desempenhar o papel de consumidor.

Outro professor lembra um problema inerente à vida em sociedade, as relações de poder:

O que adianta ter wi-fi nas escolas se os coordenadores não querem passar a senha? Os coordenadores não confiam nos professores, eles veem a gente como inimigos, como se a gente fosse preguiçoso, até parece que não sabem

como está a sala de aula. [...] Eles não passam a senha com medo dos professores passarem para os alunos. Como se os alunos precisassem de wifi pra entrar na internet. Fora o que, alguns alunos sabem rackear a senha, independente de quantas vezes por dia os coordenadores mudem.

O relato nos direciona às relações de poder e problemas presentes em várias escolas, o confronto interno entre professores e professores, professores e alunos e professores e coordenadores. Dessa forma, a vida do professor na escola é permeada de conflitos, dificultando a formação de um espaço aberto para o novo, que se readapte ou que se reconfigure para receber as TICs.

É na escola que coexistem inúmeras relações de poder, reformulando as estruturas hierárquicas internas a todo mundo. Logo, é preciso compreender as estruturas de poder de uma sociedade para que se possa entender a dimensão da reprodução social (BOURDIEU, 1997) que existe no espaço escolar. É difícil pensar nos múltiplos problemas sociais, sem entender o seu reflexo na escola.

A partir dessa constituição, a relação entre poder e educação é muito aproximada, uma vez que os moldes escolares modernos têm suas bases firmadas em modelos disciplinares. Assim, ao invés de considerar que existe a construção do saber somente na ausência dos poderes coercitivos, Foucault (1987) faz o caminho reverso e considera que é justamente o poder que se produz o saber. Não há saber que não construa relações de poder e nem poder que não pressuponha um campo de saber.

Baseado no disciplinamento, na vigilância, nas práticas de controle e poder, nas provas e exames, é possível construir um retrato das práticas e estruturas escolares. Desde a disposição das carteiras, da construção dos corredores até a postura dos professores em sala de aula e na construção do currículo escolar, refletem hierarquias e relações de poder que impõem a uma multiplicidade de indivíduos condutas unificadas, que formam sujeitos disciplinados, obedientes e que, assim, respondem às necessidades das instituições geradas pela sociedade moderna. Dessa maneira, é possível dizer que a escola possibilita a realização da modernidade da maneira como ela está (DARIDO & SANTOS FILHO, 2013).

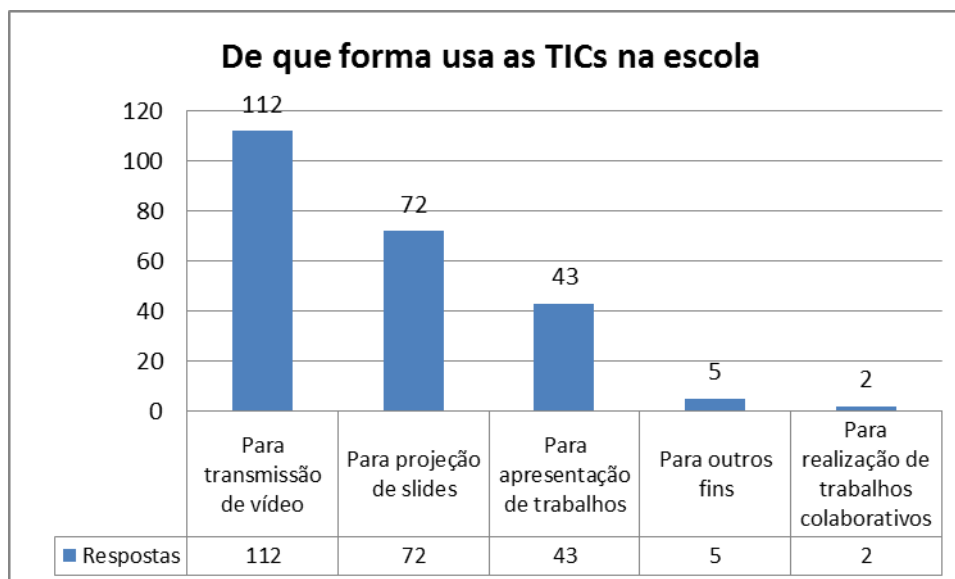
O que Foucault (1987) chama de “positividade do poder” pode ser retratado pela forma como as práticas disciplinares passaram de violentas para sutis e se tornaram, assim, mais eficazes. O poder não reprime a ponto de nos impedir de fazer coisas; ele molda no sentido de nos tornar atuantes de uma produtividade social enquanto sujeitos. Por um “bom adestramento”, se atinge uma “boa disciplina”. A escola é um ambiente propício para a construção de identidade, de sentimento, de responsabilidade, enfim, de um sujeito capaz de

atuar dentro dos moldes que a sociedade moderna exige. É, portanto, neste ambiente também que se criam os sujeitos através do poder e do saber.

Nesse sentido, é preciso aproximar-se da escola, entender as relações de poder, em qual contexto e sobre quais reflexões se apoiam a inserção das TICs nas escolas para compreender seus usos e desdobramentos dentro das relações de poder e apropriação do conhecimento. Dessa forma, assuntos que deveriam ser compartilhados e recursos que deveriam ser utilizados para a melhoria pedagógica acabam esbarrando em questões hierárquicas e questões que tangem, principalmente, as relações de poder. É preciso ter um bom diálogo entre gestores e professores, com o intuito de ambos objetivarem uma melhoria no processo de ensino/aprendizagem.

Quando questionados, dentre os que usam, de que formas usam as TICs em sala de aula, foram assinaladas 112 respostas para transmissão de vídeos, 72 respostas para transmissão de slides e apresentações dos conteúdos sistematizados em aula, 43 respostas para apresentação de trabalho de alunos, 5 respostas para outros fins e apenas 2 respostas para realização de trabalhos em rede. Nessa questão, os professores poderiam assinalar mais de uma opção, sendo as respostas tabuladas por quantidade total e não por porcentagem.

Figura 16 – Gráfico: Se usa as TICs, de que forma as utiliza nas escolas?



Fonte: nossa.

Majoritariamente, as respostas indicam que o uso das TICs nas escolas são restritos à transmissão de vídeos, para projeção de slides e apresentação de trabalhos dos alunos. Apesar

dos esforços e investimentos para implementação das TICs nas escolas, nota-se que elas ainda não são usadas como forma de produção do conhecimento.

O movimento de transmissão de vídeo na escola começa na década de 1960, dessa forma, a prática de transmissão de vídeos em sala de aula é tratada desde a época de sua inserção como uma prática não reflexiva. Segundo Tardy (1976) é desde os anos de 1960 a escola não faz uma discussão reflexiva a respeito da gradativa assimilação das imagens cinematográficas e objetivo claro do uso dos vídeos na escola.

Ressalta-se a dificuldade de uso das TICs através de outras metodologias. Valente (1993) defende que o computador é a ferramenta mais presente no cotidiano dos alunos, devendo ser utilizada na escola. Sua inserção exige a mudança do paradigma educacional, promovendo aprendizagem ao invés de ensino, saindo da pedagogia instrucionista para construcionista, sendo importante que o aluno construa o conhecimento por meio desta tecnologia. Parece que esse modelo não vem sendo implementado nas escolas.

Além disso, Valente (2010) aponta que a educação com as TIC só tem sentido se estiver integrada ao currículo escolar, quando não se tornam apenas apêndices das aulas ou marketing para a escola. O mesmo afirma aponta que é importante o letramento digital dos professores e alunos, ou seja, de “[...] não ser um mero apertador de botões (alfabetizado digital), mas sim de ser capaz de usar essas tecnologias em práticas sociais” (VALENTE, 2007).

Nessa esteira, segundo Lévy (2004), é importante entender as mídias como um meio de transmitir o conhecimento, já que quem direciona o conteúdo ainda é o professor. Mas, não é possível descartar a necessidade de se refletir acerca das novas metodologias para uso das TICs, porque, para fazer “mais do mesmo”, não é preciso usar o aparato tecnológico, mas, sim, encontrar caminhos que possibilitem a produção do conhecimento através da ótica digital.

Ainda segundo a autora, há, nesses nossos tempos, uma supervalorização do poder do áudio-visual. É preciso refletir para quê se quer as TICs nas escolas, já que elas podem ser usadas de três maneiras distintas: 1) como uma forma instrumental, de sistematizar as disciplinas em sala de aula, ou seja, como forma ilustrativa; 2) como forma de conhecer a gramática audiovisual, através das linguagens e usufruto dos códigos digitais, voltada para uma lógica de preparação do aluno para o mercado de trabalho; ou, por último, 3) como forma de produção do conhecimento, explorando as facilidades e possibilidades de edição e criação por meio das TICs para inovar a relação do processo de ensino-aprendizagem.

O grande desafio, porém, é delinear estratégias e formas de apropriação das TICs para a produção do conhecimento. É preciso repensar a prática docente no sentido de uma formação para mediar novos conhecimentos através das TICs, direcionando os caminhos rumo à aprendizagem significativa e auxiliando no alcance dos objetivos e expectativas de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A complexidade da prática pedagógica exige que estudos e pesquisas que tenham por objetivo investigá-la sejam coerentes com a compreensão dos diversos condicionantes que estão envolvidos. A importância de dar voz aos professores baseia-se em entender o agente central das mudanças que vêm sendo incorporadas nas escolas.

A modernidade traz consigo o aumento da velocidade das mudanças e eclode na escola uma possibilidade de mudança, segundo Giddens (1991): “as conseqüências da modernidade estão se tornando mais radicalizadas e universalizadas do que antes” (1991, p. 13). Essa mudança, no âmbito das instituições escolares, teria como protagonista as tecnologias. Para Shwartzman (1991), as tecnologias devem ser entendidas como a filha bastarda da modernidade, já que seria a protagonista do processo de modernização da sociedade, mas não viria acompanhada de uma reflexão sobre sua inserção.

Por algum tempo, ainda segundo Shwartzman (1991) acreditou-se que o papel do professor com a propagação das TICs estaria “obsoleto”, em um segundo plano na esfera educacional. Porém, afirma-se hoje (BELLONI, 2005; LÉVY, 2004; KENSKI, 2007) que o professor é agente fundamental no processo de “modernização” da escola e, principalmente, protagonista no processo de mediação da relação entre a disponibilidade da informação recebida através das TICs e conhecimento.

Nesse sentido, tornou-se fundamental compreender o processo de inserção das TICs em sala de aula, dando voz aos professores. Observou-se que há muitos questionamentos que circunscrevem a prática docente, inclusive no que tange a formulação de políticas públicas. Assim, a possibilidade de dar voz aos professores poderia substantiar medidas que andassem em consonância a realidade da prática docente.

Apesar de todos os dilemas que o professor enfrenta, ele ainda é tido como um dos responsáveis por proporcionar melhorias significativas na educação, como afirma Arroyo (2006) o professor é o protagonista das mudanças nas escolas, é a partir dele que deve se desencadear as transformações necessárias para uma educação de melhor qualidade. Melhorar as condições de trabalho do professor é melhorar as condições de educação no país.

Nesse sentido, é preciso pensar para além das práticas escolares e mergulhar em questões de cunho político, corroborando com Silva (2011), que considera o investimento no professor como uma importante saída para a melhoria da qualidade do ensino envolvendo as TICs. Adicionem-se a isso as condições de trabalho e salário justos, investimento e qualidade na formação inicial e continuada dos professores.

A valorização da profissão docente deve ser um compromisso político que, a médio ou longo prazo, se comprometa a valorizar a profissão, possibilitando melhores condições de trabalho, equiparando o salário às categorias de nível superior, possibilitando uma única jornada ao professor.

Essa medida deve ser acompanhada de formação continuada constante, no intuito de sanar a lacuna geracional presente entre professores e alunos. Para Moran (2007, p. 90), a capacitação pedagógica ajuda a encontrar pontes entre as áreas de conhecimento em que atuam e as diversas ferramentas disponíveis. Os cursos ofertados para capacitação de professores têm que ser revistos e é preciso incentivar a prática reflexiva e propiciar espaços e tempos para troca de saberes e estudo coletivo.

A questão da infra-estrutura e condição de trabalho aparecem como uma categoria fundamental para análise já que 79% dos professores apontam não estarem preparados para usarem as TICs em sala de aula, apesar de 90% acreditarem que há mudanças no processo de ensino/aprendizagem através das TICs. Nas entrevistas e nos questionários, muitos professores apontaram como fator impeditivo para o uso das TICs nas escolas a dificuldade de instalação e manutenção do aparato tecnológico, dificuldade que não tem como principal responsável o recurso financeiro e sim a problemas ligados a gestão e controle por parte da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

Os elevados gastos com o aparato tecnológico devem refletir uma melhora na infraestrutura das escolas. É preciso gerir melhor esse dinheiro, de forma que se esclareça o processo burocrático para instar, consertar ou realizar a manutenção dos equipamentos das escolas. É preciso uma política clara e um planejamento coletivo que vise à implementação das TICs nas escolas ao mesmo tempo em que forme o professor e demais funcionários para usá-las de forma crítica e construtiva.

Sem estes fatores, não há tecnologia que dê conta de ensinar. Segundo Ioschpe (2012), “[...] o que há de errado com a educação não pode ser solucionado apenas com a tecnologia”, uma vez que ensinar o mesmo conteúdo do livro na lousa digital não faz sentido, não promove mudanças. Dessa forma, conclui-se que as mudanças estão na busca por outras formas de ensinar fazendo uso das TICs, o que também passa por uma melhor gestão política para direcionamento delas não apenas como equipamento, mas como recurso pedagógico de aprendizagem.

Pela fala dos professores e pelas análises a partir das faixas etárias, observa-se que estamos em uma transição do quadro docente. Já há muitos professores da Rede que são

“nativos digitais”, mas, para a grande maioria, tudo é novo, ligar o computador e lidar com as TICs no processo de ensino/aprendizagem ainda é um grande desafio.

Esse desafio apareceu nas falas dos professores, derivado em medo e insegurança. A inserção das TICs nas escolas fomenta a discussão sobre a crise da prática docente. É a primeira vez que se vê uma mudança tão brusca protagonizada pelos jovens sendo refletida nos âmbitos escolares. Essa transformação evoca a necessidade de romper de uma vez com os modelos conservadores de educação, que posiciona o professor como detentor do conhecimento e o aluno como um ser desprovido de conhecimento.

Para tanto, é preciso repensar as práticas escolares, entender as TICs como um meio a mais de fomentar uma discussão crítica entre os professores a fim de traçar caminhos que orientem uma prática docente criativa e reflexiva, em que as TICs poderiam ser compreendidas como um espaço de possibilidade de criação, individual ou colaborativa, e não apenas utilizada como uma forma de chamar a atenção dos alunos ou de sensibilizá-los aos conteúdos propostos na aula.

REFERÊNCIAS

- ALAVA, S. **Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?** Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ADORNO, T.W. **Educação e emancipação.** São Paulo: Paz & Terra, 1995.
- ADRIÃO, T.; PERONI, V. **Implicações do Programa Dinheiro Direto na Escola para a gestão da escola pública.** Educação & Sociedade, Campinas, v. 28, n. 98, p.253-267, jan./abr. 2007.
- ARENDT, H. A crise na educação. In: **Entre o passado e o futuro.** Tradução de Mauro W. Barbosa de Almeida. 3ª reimpressão da 5. ed. de 2000. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- ARROYO, M.G. **Los movimientos sociales y la construcción del derecho a la educación.** In: SACRISTAN, J.G. (Org.). La reforma necesaria: entre la política educativa y la practica escolar. Madrid: Morata, 2006. p. 123-143.
- BARBOSA FILHO, A; CASTRO, C. **Comunicação Digital:** educação, tecnologia e novos comportamentos. São Paulo: Paulinas, 2008.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARRETO, R.G. **Formação de professores, tecnologias e linguagens.** São Paulo: Loyola, 2002.
- BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida.** Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.
- BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernidade reflexiva:** trabalho e estética na ordem social moderna. São Paulo: Unesp, 1997.
- BEHERENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2000.
- BELLONI, M. L., GOMES, N. G. Infância, Mídias e Aprendizagem: Autodidaxia e colaboração. **Revista Educação e Sociedade.** Campinas, v. 29, n.104 – Especial, p. 717-746, out. 2008.
- BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação.** 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005. 97 p.
- BELLOTTI, F.; BERTA, R.; DE GLORIA, A.; PRIMAVERA, L. Enhancing the Educational Value of Video Games. **ACM Computers in Entertainment**, v. 7, n. 2, Article 23, jun. 2009.
- BIANCHI, P; HATJE, M. A formação profissional em Educação Física permeada pelas tecnologias de informação e comunicação no centro de Educação Física e desportos da Universidade Federal de Santa Maria. **Pensar a Prática**, v. 10, n. 2, p. 291-306, jul./dez. 2007.

BIANCHI, P; PIRES, G. L.; VANZIN, T. As Tecnologias de Informação e Comunicação na rede municipal de ensino de Florianópolis: possibilidades para a educação (física). **Revista Linhas**, v. 9, n. 2, p. 56 – 75, jul./dez. 2008.

BITTAR, M.; OLIVIERA, J. F. **Gestão e políticas da Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

BIZELLI, J. L. Cidades Radicais: Educação, tecnologia e participação através da TV Digital Interativa. In: GOBBI, M. C.; KERBAUY, M. T. M. (Orgs.). **Televisão digital: informação e conhecimento**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

BIZELLI, J. L. **Inovação: limites e possibilidades para aprender na Era do Conhecimento**. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp / Cultura Acadêmica, 2013. v. 1. 195p.

BONINI, A. M. **Ensino de Geografia: Utilização de Recursos Computacionais (Google Earth) no Ensino Médio**. 182f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2009.

BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 96p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC / SEF, 1998. 114 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Parecer CNE/CEB nº5/2011, aprovado em 5 de maio de 2011. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio**, Brasília, 2011.

BRASIL. **A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência Comentada**. Coordenação de Ana Paula Crosara de Resende e Flavia Maria de Paiva Vital Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE, 2008.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRETON, P. **Le culte de l'internet: une menace pour de lien social**. Paris: Éditions La Découverte, 2000, 128p.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Capitalismo dos Técnicos e Democracia**. Revista Brasileira de Ciências Sociais. P. 23-35. 2004.

BUCKINGHAM, D. **Media education: literacy, learning and contemporary culture**. Cambridge, Mass.: Polity, 2003.

BUSCATO, M. Somos todos cyborgs. Entrevistador: Andy Clark. In: **Revista Época**, São Paulo, 26/06/2009. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI79112-15224,00SOMOS+TODOS+CYBORGS.html>>. Acessado em: 10 jul. 2012.

CAMBI, F. **História da Pedagogia**. São Paulo: UNESP, 1999.

CANCLINI, N. G. **Culturas Híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. São Paulo: Ed. da USP, 2003.

CASTELLS, M. **A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. A Sociedade em Rede**. Vol. 1. 5ª ed. São Paulo: Paz e Terra 1999.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTORIADIS C. **As Encruzilhadas do Labirinto II**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

CHAMPANGNATTE, D. M. O.; NUNES, L. C. A inserção das mídias audiovisuais no contexto escolar. **Educação em revista**, v. 27, n. 3, p. 15-38. 2011.

CORSANI, A. Elementos de uma ruptura: a hipótese do capitalismo cognitivo. In: COCCO, Giuseppe, GALVÃO, Alexander P. & SILVA, Gerardo (Orgs.). **Capitalismo cognitivo – trabalho redes e inovação**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2003.

COSTA, C. **Introdução à ciência da sociedade**. Rio de Janeiro: Moderna, 2010.

DARIDO, M. DA C., SANTOS FILHO, J. DOS R., SILVA, J. O ringue escolar: as meninas no tatame. In: **Composição**, Revista de Ciências Sociais da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. n. 12, Ano 17, p. 165-183. jun. 2013.

DIAS, A. C.; CHAVES FILHO, H. A gênese sócio-histórica da idéia de interação e interatividade. In: DIAS, A. C; SANTOS, Gilberto. L. (Orgs.). **Tecnologias na educação e formação de professores**. Brasília: Plano, 2003, p. 31-48.

ENBERGER, W e PIKE, F. **Distritos industriais e recuperação econômica local: questões de pesquisa e política**. In: COCCO, G. et al. **Empresários e Empregos nos nossos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FEIJÓ, Fernanda. **A sociologia contemporânea na sala de aula: (re)pensando algumas perspectivas para o ensino das ciências sociais no Ensino Médio**. 116f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2013.

FERNANDES, Florestan. **O Desafio Educacional**. São Paulo: Cortez Editora/Autores Associados, 1989.

FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 14 edição, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. Coleção Educação e comunicação.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. **Educação em revista** [online], v. 26, n. 3, p. 335-352, dez. 2010.

GEE, J. P. What video games have to teach us about learning and literacy. **Theoretical and Practical Computer Applications in Entertainment**, v.1, n. 1, out. 2003.

GIANOLLA, R. M. **Informática na educação**: representações sociais no cotidiano. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

GIDDENS, A. **Modernidade e Identidade**. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 2002.

GIDDENS, A. **As Consequências da Modernidade**. São Paulo: Ed. Unesp, 1991.

GHEDIN, E.; LEITE, Yoshie Ussami Ferrari; ALMEIDA, Mearia Isabel de. **Formação de professores**: caminhos e descaminhos da prática. Brasília: Líber Livro, 2008.

GHISALBERTI, A. **As raízes medievais do pensamento moderno**. São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia e Ciência Raimundo Lúlio, 2012.

GIRAFFA, L. M. M. **A formação de professores e o uso das tecnologias de informação no ambiente escolar**. ABC Educativo, São Paulo, ano 3, n.14, p.25-26, 2002.

GOMES, L. R. **Educação e Consenso em Habermas**. Campinas: Alínea, 2007.

GOMES, M. J. Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica. In: Simpósio Internacional de Informática Educativa, n. 7, 2005, Leiria, Portugal. **Anais do VI Simpósio Internacional de Informática Educativa**, 2005.

GUERREIRO, E. P. **Cidade Digital**: infoinclusão social tecnologia em rede. São Paulo: Editora SENAC, 2006.

GREEN, H.; HANNON, C. **Theirspace**: education for a digital generation. S.l: Demos, 2007. Disponível em: <<http://www.demos.co.uk/files/Their%20space%20-%20web.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2014.

HABERMAS, J. **Passado como futuro**. Tradução de Flávio Beno Siebeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1993.

HALL, S. **A Identidade Cultural na Pós-Modernidade**. 8. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 2001.

HONORATO, R. 'Vamos começar pelo professor', diz Mercadante sobre projeto de R\$ 180 mi que levará tablets a escolas públicas. **Veja**, Acervo digital, 12 fev. 2012. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/vamos-comecar-pelo-professor-diz-mercadante-sobre-projeto-de-r-180-milhoes-que-levara-tablets-a-escolas-publicas>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

HORKHEIMER, M. **Teoria Tradicional e Teoria crítica**. Tradução de ZeljkoLoparic e Andréia Maria A. C. Loparic. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

HORKHEIMER, M.. **Eclipse da razão**. Rio de Janeiro: Labor, 1976.

IANNI, O. **Globalização: novo paradigma das ciências sociais**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 8, n. 21, 1994. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 28 fev. 2007.

IOSCHPE, G. A tecnologia não nos salvará (por enquanto). **Veja**, Acervo digital, 18 mar. 2012. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/a-tecnologia-nao-nos-salvara-por-enquanto>>. Acesso em: 06 jan. 2013.

JACKSON, L.; WITT, E. A.; EYE, A. V.; FITZGERALD, H. E.; ZHAO, Y. Children's Information Technology (IT) Use And Their Physical, Cognitive, Social and Psychological Well-Being. In:Fourth International Conference on Digital Society, 4., 2010, St. Maarten, Netherlands Antilles. **Anais...** St. Maarten, Netherlands Antilles: IEE Computer Society.

JAPIASSU, H. **Pedagogia da incerteza**. Rio de Janeiro: Imago, 1983.

JENKINS, H. **Cultura de convergência**. Tradução Suzana Alexandria. São Paulo: Aleph, 2008.

KANT , I. **Crítica da razão pura**. 5º ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 2001.

KAPP, M. K. Can a Video Game Make Someone Nice? The Positive Impact of Pro-social Games.**eLearn magazine**: Education and Technology in perspective, 2012. Disponível em: elearnmag.acm.org/archive.cfm?aid=2399242. Acesso em: 22 nov. 2012.

KAWAMURA, L. **Novas tecnologias e Educação**. São Paulo: Editora Ática, 1990.

KENSKI, V. M. Processos de interação e comunicação no ensino mediados pelas tecnologias. In: ROSA, Dalva E.G e SOUZA, Vanilton C. **Didática e prática de ensino** – interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

KENSKI, V. M.. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KLINK, J. J. **A cidade-região**: regionalismo e reestruturação no grande ABC paulista. Rio de Janeiro. DP&A editora, 2001.

KRAMER, S. (org). **Profissionais de educação infantil**: gestão e formação. São Paulo, Ed Atica, 2005.

LENOIR, Y. **La recherche collaborative, les facultésd'éducation, le milieu scolaire et les organismes subventionnaires**: un concept à clarifier, une situation fragile, des rapports interinstitutionnels précaires! In: LENOIR, Y.; LAFOREST, M. (Org.). La bureaucratisation de la recherche en éducation et en sciences sociales: constats, impacts et conséquences. Sherbrooke: CRP, 1996. p. 205-232.

LEVY, P. **A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência**. São Paulo: Editora 34, 2004.

LEVY, P. **A revolução contemporânea em matéria de comunicação**. In: Revista FAMECOS. Porto Alegre: PUC, 1998.

LEVY, P.. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LEVY, P. **A Inteligência Coletiva**. São Paulo: Loyola, 1998.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos para quê?** 3.ed. São Paulo: Cortez, 1999.

LIBANELO, J. C. **Diretrizes curriculares da pedagogia: imprecisões teóricas e concepção estreita da formação profissional de educadores**. Educ. Soc., Campinas, v. 27, n. 96, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-1060873302006000300011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 June 2008. doi: 10.1590/S0101-73302006000300011>. Acesso em: agosto de 2014.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAGALHÃES, C. M.; MILL, D. **Elementos para reflexões sobre educação, comunicação e tecnologia: nada é tão novo sobre redes, linguagens e aprendizagem**. Revista Educação Temática Digital. V.2. 2014.

MAMEDE-NEVES, M. A. C. **The internet and the school: practices and attitudes among brazilian students and teachers**. Second International Conference Education, Economy & Society. Paris. 2010.

MANNHEIM, K. **Das Problem der Generationen**. Brasília: Editora UnB, 1997.

MARE. A reforma do Estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle. **Cadernos MARE da Reforma do Estado**. v. 1. Brasília: MARE, 1997.

MARQUES, M. O. **A escola no computador**. Linguagens rearticuladas, educação outra. Ijuí, RS: Unijuí, 1999.

MARTIN-BARBERO, J. Dos Meios às Mediações: comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2003.

MARTIN-BARBERO, J.; REY, G. Os exercícios do ver: hegemonia audiovisual e ficção televisiva. São Paulo: Ed. Senac, 2004.

MARTINS, F. M.; SILVA, J. M. da. **Para navegar no século XXI: tecnologias do imaginário e cibercultura**. 2.ed. Porto Alegre, RS: Sulina – Edipucrs, 2000.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 12. ed. Campinas: Papyrus, 2006, p. 133-173.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: Moran, J. M. (org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MC LUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensão do homem**. 18. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. 13.ed. São Paulo: Cultrix, 2003.

MELO, S. C.; BRANCO, E. S. O uso das tecnologias de informação e comunicação nas aulas de educação física. **Anais do X Congresso Nacional de Educação –EUCERE**, Curitiba, p. 2990-3000, nov. 2011.

MINAYO, M. C. S, org. **Pesquisa Social**, Petrópolis-RJ, Vozes, 1994.

MIZUKAMI, M. G. N.; REALI, A. M. M. R.; REIS, C. R.; LIMA, E. F.; TANCREDI, R. M. S. P.; MELLO, R. R. **Escola e aprendizagem da docência**: processos de investigação e formação. São Carlos: EdUFSCar, 2002. 203 p.

MORAES, M. C. **Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação**. Secretaria de Educação à Distância, Ministério de Educação e Cultura, Jan/1997.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 19. ed. Campinas: Papirus, p. 11- 65. 2011.

MORAN, J. M. Mudar a forma de ensinar com a internet: transformar a aula em pesquisa e comunicação. In: MEC/SEED – **Salto para o Futuro**: TV e informática na educação, Série Estudos, 1998.

MORAN, J. M. Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo. **Tecnologia educacional**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, p.24-26, set./out. 1995.

MORAN, J. M. **Integração das Tecnologias na Educação. Desafios da televisão e do vídeo à escola**. Secretaria de Educação a Distância, SEED. 2005.

MORAN, J. M: MASETTO, M. T: BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 5. ed. São Paulo: Papiros, 2002.

MORAN, J. M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

MOREIRA, A. F. B. **Currículo**: conhecimento e cultura. Salto para o Futuro. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação à distância, 2009.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Russel, 1996.

MOURA, M. C. **Programa um computador por aluno (PROUCA)**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação à Distância, 2010. 27 slides: color. Disponível em:

<http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/workshop3_VisaoGeral.pdf>. Acesso em: 7 maio 2013.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NOGUEIRA, M. A. **Bem mais que pós-moderno: poder, sociedade civil e democracia na modernidade periférica radicalizada**. Ciências Sociais Unisinos, vol. 43, n. 01, p. 46-56. São Leopoldo, jan./abr. 2007.

ORTIZ, R. **Mundialização e Cultura**. São Paulo: Brasiliense, 2000.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PERONI, V. M. V. **Política educacional e papel do Estado no Brasil dos anos 90**. 1. ed. São Paulo: Xamã, 2003.

PRETTO, N. L. **Escritos sobre educação, comunicação e cultura**. Campinas: Papirus, 2008.

PRETTO, N. L.. **Educação sem/com futuro**: educação e multimídia. Campinas: Papirus, 1996.

PONTE, J. P. **O estudo de caso na investigação em educação matemática**. Quadrante, p. 3-18. 1994.

PORTAL DIA A DIA EDUCAÇÃO, disponível em www.diaadiaeducacao.pr.gov.br, acesso em 04 de novembro de 2009. PROINFO: Informática e formação de professores / Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

PRIGOGINE, I.; Stengers, I. **A nova aliança**: metamorfose da ciência. Tradução de Miguel Faria e Maria Joaquina Machado Trincheira. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1997.

PROINFO: Informática e formação de professores / Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

RAMOS, M. C. Sobre a importância de repensar e renovar a ideia de sociedade civil. In: RAMOS, Murilo César; SANTOS, Suzy dos (Orgs.). **Políticas de comunicação**: buscas teóricas e práticas. FAC – UNB. 2000. Disponível em >www.unb.br/fac/publicacoes/murilo/Cap13.pdf. Acesso em 2 de ago. 2014.

RAMOS, M. C.; SANTOS, S. (Orgs.). **Políticas de comunicação**: buscas teóricas e práticas.

RENAULT, L. V.; MARTINS, R. **O retrato da ciência da informação**: uma análise de seus fundamentos sociais. EncontrosBibli: Revista155Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, n. 23, p. 133-150, 1º sem., 2007.

RICUPERO, R. A busca de sentido para a economia e desenvolvimento. In: ARBIX, Glauco e outros (Orgs.). **Razões e ficções do desenvolvimento**. São Paulo: UNESP/Edusp. 2001.

ROMANÍ, C. C. Y si las nuevas tecnologías no fueren la respuesta? In: PISCITELLI, A. **El proyecto FACEBOOK y la posuniversidad**. Buenos Aires: Ariel, 2012, p.131-145.

ROSNAY, J. O salto do milênio. In MARTINS, F. M. & SILVA J. M. **Para navegar no século XXI**. Tecnologias do imaginário e da cibercultura. Porto Alegre: Sulina/Edupucrs, 2000

SAMPAIO, M.N. & LEITE, L.S. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis/RJ: Vozes, 1999.

SANCHO, J. M. De tecnologias da informação e comunicação à recursos educativos. In: SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F.; et al. **Tecnologias para transformar a educação**. Tradução de V. Campos. Porto Alegre: Artmed, 2006. p.15-41.

SANCHO, J. M. A tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência. In: SANCHO, J. M. (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 1998, p. 22-49.

SANTAELLA, L. **Cultura das Mídias**. São Paulo: Experimento. 1996.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Record, 2000.

SEABRA, C. **Tecnologias na escola**. Porto Alegre: Telos Empreendimentos Culturais, 2010.

SHWARTZMAN, S. **Educação básica no Brasil**: a agenda da modernidade. Revista Estudos Avançados. v.5. n.13. 1991.

SILVA, A. C. Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 72, p. 527-554, jul./set. 2011.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

SOUZA, D. B.; FARIA, L. M. **Reforma do Estado, Descentralização e Municipalização do Ensino no Brasil**: A Gestão Política dos Sistemas Públicos de Ensino Pós-LDB 9.394/96. (2004) Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v12n45/v12n45a02.pdf>>. Acesso em 08 de janeiro de 2014.

STRASSMANN, P. BIENKOWSKI, Danek – **It in the 21 st Century**: Speaking the language of Business. White Paper ABT Corporation. 1997.

TARDY, M. O professor e as imagens. São Paulo: Cultrix e USP, 1976.

TAPSCOTT, Dan. **Geração Digital**: a crescente e irreversível da Geração Net. Trad. Ruth Gabriela Bahr. São Paulo: MakronBooks, 1999.

TRIVINOS, A.N.S., 1992. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação, São Paulo. Atlas.

TOURAINE, A. **Crítica da Modernidade**. Petrópolis: Vozes. 2008.

VALENTE, J. A. As tecnologias e a verdadeira inovação. **Pátio - Ensino Fundamental**, Porto Alegre, v. 14, p. 6-9, 2010. Disponível em: <www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/6315/as-tecnologias-e-a-verdadeira-inovacao.aspx>. Acesso em: 14 mar. 2013.

VALENTE, J. A.. As tecnologias digitais e os diferentes letramentos. **Pátio**, Porto Alegre, v. 11, p. 12-15, 2007. Disponível em: <www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/6663/as-tecnologias-digitais-e-os-diferentes-letramentos.aspx>. Acesso em: 14 mar. 2013.

VALENTE, J. A.. (Org.). **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: Gráfica UNICAMP, 1993. 418 p.

VILARINHO, L. R. G. **Uso do Computador e Rede na Prática Pedagógica**: uma Visão de Docentes do Ensino Estadual. Revista E-Curriculum, v. 2, n. 3, dezembro 2006.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

WEILER, L. A Educação e a Sociedade Atual Frente às Novas Tecnologias. Disponível em: http://jararaca.ufsm.br/websites/l&c/download/Artigos/L&C1S_06/LaraL&C2006.pdf. Acesso em 01 de maio de 2014.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução de E. F. F. Rosa; Revisão Técnica de N. Farenzena. Porto Alegre: ArtMed, 1998. 224 p.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO I



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

A INSERÇÃO DAS TICS NAS ESCOLAS PÚBLICAS: A VOZ DOS PROFESSORES.

Categoria: _____

Disciplina: _____

Quantidade de aulas semanais: _____

Idade: _____ Tempo que leciona: _____

1) Cursos realizados nos últimos 5 anos

- a) ☐ cursos de extensão
- b) ☐ especialização
- c) ☐ mestrado
- d) ☐ doutorado
- e) ☐ nenhum

2) Descreva o uso que você faz das tecnologias no seu tempo livre

- a) ☐ usa o celular para acesso a internet
- b) ☐ usa a internet como fonte de pesquisa
- c) ☐ usa a internet para acesso a redes sociais
- d) ☐ usa a internet para outros fins
- e) ☐ não acessa a internet

3) Quais os recursos tecnológicos que possui na sua escola tempo livre

- a) ☐ laboratório de computadores com acesso a internet
- b) ☐ computadores sem acesso a internet
- c) ☐ projetores e computadores como auxiliares
- d) ☐ sala multishow
- e) ☐ nenhum

4) Quais os procedimentos de acesso a esse material?

- a) ☐ há a necessidade de reserva desses materiais com muita antecedência
- b) ☐ há a necessidade de reserva desses materiais com alguma antecedência
- c) ☐ não há sistema de reservas
- d) ☐ outros meio para uso desses materiais
- e) ☐ não há materiais

5) Você usa as TICs em sala de aula?

- a) ☐ usa muito as tecnologias em sala de aula
- b) ☐ usa, quando possível, as tecnologias em sala de aula
- c) ☐ raramente usa as tecnologias em sala de aula
- d) ☐ nunca usa as tecnologias em sala de aula
- e) ☐ não há acesso as tecnologias na escola

ANEXO B – QUESTIONÁRIO II



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

A INSERÇÃO DAS TICS NAS ESCOLAS PÚBLICAS: A VOZ DOS PROFESSORES.

6) (Para respostas a, b e c) Dê que forma usa as TICS em sala de aula?

- a) ☐ para auxiliar nos conteúdos da aula
- b) ☐ para projeção de vídeos
- c) ☐ para trabalhos e ou atividades no computador
- d) ☐ para transmissão de vídeos
- e) ☐ para outros fins

7) Quais recursos tecnológicos que você gostaria que tivesse na sua escola?

- a) ☐ lousas digitais
- b) ☐ projetor
- c) ☐ computadores
- d) ☐ acesso a internet
- e) ☐ outros

8) O que você acha do uso das TICS na escola?

- a) ☐ muito importante
- b) ☐ importante
- c) ☐ pouco importante
- d) ☐ irrelevante

9) Você acredita que há alguma mudança na aula com o uso das TICS? Quais?

- a) ☐ há muitas mudanças
- b) ☐ há mudanças
- c) ☐ há poucas mudanças
- d) ☐ não há nenhuma mudança

10) Você se sente preparado para utilizar as TICS em suas aulas? Justifique sua resposta

- a) ☐ sim
- b) ☐ não

11) Aponte como foi o processo de inserção das TICS em sua escola

12) Escreva quais comentários você gostaria de tecer sobre o uso das TICS no processo de ensino/aprendizagem

ANEXO C – DESPACHO DE AUTORIZAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Articulação Regional
DIRETORIA DE ENSINO – REGIÃO DE PIRACICABA

PROTOCOLO: 1830/0068/2014

INTERESSADO (A): Maira Darido da Cunha

ASSUNTO: Pesquisa para Mestrado

DESPACHO

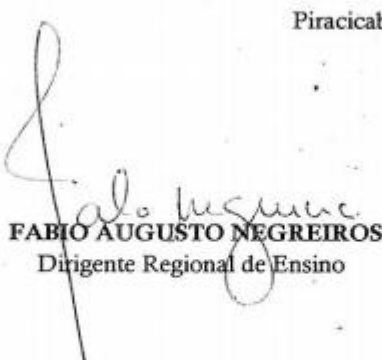
Ciente – fls. 01-06.

Encaminhe-se à Assistência Técnica para envio de e-mail, informando a visita/ pesquisa da Mestranda Maira Darido da Cunha às referidas unidades escolares.

Dê-se ciência à interessada, autorizo cópia reprográfica, se requerido.

Após, archive-se.

Piracicaba, 08 de abril de 2014.


FABIO AUGUSTO NEGREIROS
Dirigente Regional de Ensino

Rua João Sampaio, 666 – São Dimas – Piracicaba – São Paulo
Telefones: (19) 3437-3340 / (19) 3437-3343
E-mails: depir@see.sp.gov.br / depirat@see.sp.gov.br

ANEXO D – AUTORIZAÇÃO DO NIT



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE ARTICULAÇÃO REGIONAL
DIRETORIA DE ENSINO REGIÃO DE PIRACICABA
Rua João Sampaio, 666 – São Dimas – Piracicaba / SP
CEP 13416-383 – Fone (019) 34373340

Protocolo: 1830/0068/14
Interessado: Mestranda: Maira Darido da Cunha
Assunto: Resposta a realização de pesquisa

• Informação

O Núcleo Pedagógico na Área de Tecnologia Educacional entende a pertinência do assunto sobre a Pesquisa das TICs em Sala de Aula e sugere que o Departamento de Núcleo de Informações Educacionais e Tecnologia (NIT) faça a indicação de 10 escolas ou mais em que o Acesso Escola esteja em pleno funcionamento.

À Consideração Superior,

Piracicaba, 01 de abril de 2014.

Marisete de L. S. de Araujo
RG. 22.576.855-0
PCNP – Tecnologia

ANEXO E – ENCAMINHAMENTO DAS ESCOLAS SELECIONADAS

Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Articulação Regional
Diretoria de Ensino – Região de Piracicaba
Rua João Sampaio, 666 – São Diniz
degrnir@see.sp.gov.br

Interessado: Mestranda Maira Darido da Cunha

Assunto: Realização de Pesquisa

Protocolo: 1830/0068/2014

INFORMAÇÃO

Tendo em vista a solicitação de Pesquisa na Rede Pública Estadual – Ensino Médio, informo que a pesquisa não tem como objetivo o Programa ACESSA Escola, que a pesquisa envolve professores e o uso das TICs. Porém, o NIT indica as escolas abaixo relacionadas para a pesquisa da mestranda:

E.E. Alfredo Cardoso
E.E. Antonio de Mello Cotrim
E.E. Antonio Pinto de Almeida Ferraz
E.E. Avelina Palma Lasso
E.E. Catharina Casali Padovani
E.E. Dario Brasil
E.E. Elias de Mello Ayres
E.E. Helio Nehring
E.E. João Guidotti
E.E. José de Mello Moraes

À consideração superior,

Piracicaba, 03 de abril de 2014,



Maira Darido da Cunha
Mestranda em Educação
Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

ANEXO F – E-MAIL ENCAMINHADO AS ESCOLAS

Pesquisa para Mestrado

Página 1 de 1

Pesquisa para Mestrado
DE PIRACICABA

Enviado: terça-feira, 8 de abril de 2014 10:19

Para: Escola - Antonio De Mello Cotrim Prof - Administrativo; Escola - Antonio Pinto De Almeida Ferraz Dr - Administrativo;
Escola - Avelina Palma Losso Profa - Administrativo; Escola - Catharina Casale Padovani Profa - Administrativo; Escola -
Dario Brasil Dr - Administrativo; Escola - Elias De Mello Ayres Prof - Administrativo; 037977a@see.sp.gov.br; Escola - Joao
Guidotti - Administrativo; Escola - Jose De Mello Moraes Prof - Administrativo

Prezado Senhor Diretor,

Informamos e pedimos a compreensão dos senhores para auxílio sobre a realização da pesquisa da mestranda Maira Darido da Cunha junto aos professores de sua escola. Caberá a ela o contato e a realização da pesquisa.

Att,
Ana Carolina
Gabinete

de acordo,
Fabio Augusto Negreiros
Dirigente Regional de Ensino
DER Piracicaba

*Cópia do e-mail entrada nas
unidades escolares relacio-
nadas às fls 06*

*Att,
Ana Carolina
04/03/14*

ANEXO G – TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO

TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO

O USO DAS TICS EM SALA DE AULA:

A voz dos professores das escolas públicas do Estado de São Paulo.

Eu, Maíra Darido da Cunha e orientador, Prof. Dr. José Luis Bizelli, responsável pela pesquisa “O uso das TICS em sala de aula: A voz dos professores das escolas públicas do Estado de São Paulo” estamos fazendo um convite para você participar como voluntário deste nosso estudo.

Esta pesquisa pretende verificar as possibilidades e dificuldades apresentadas pelos docentes no trabalho com as mídias digitais na rotina pedagógica. Acreditamos que ela seja importante porque poderá nortear

Para sua realização será feito aplicado um questionário com questões para entendermos o seu ponto de vista quanto a inserção das TICS nas escolas. Em um segundo momento serão realizadas entrevistas semi-estruturadas com professores que tiverem interesse e disponibilidade.

A pesquisa contara com a participação de professores efetivos e voluntários de 10 escolas da diretoria de Piracicaba. É importante ressaltar que durante todo o período da pesquisa você tem o direito de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, bastando para isso entrar em contato pelo telefone (19) 98185-8333 ou e-mail maira_darido@yahoo.com.br.

Em caso de algum problema relacionado com a pesquisa você terão direito à assistência gratuita que será prestada pelo pesquisador. Você tem garantido o direito de não aceitar participar ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou retaliação pela sua decisão.

As informações desta pesquisa serão confidenciais, e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Faculdade de Ciências e Letras do Campus de Araraquara – UNESP, localiza à Rodovia Araraquara – Jaú, Km 1 – Caixa Postal 174 – CEP: 14800-901 – Araraquara – SP. (19) 98185-8333. maira_darido@yahoo.com.br

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Local e data,

Assinatura do entrevistado:
