

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

MARIEUNICE PEREIRA CAMPOS DOS SANTOS

**MAPEAMENTO DAS PESQUISAS SOBRE POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA O
USO DAS TIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

GOIÂNIA
2015

MARIEUNICE PEREIRA CAMPOS DOS SANTOS

**MAPEAMENTO DE PESQUISAS SOBRE POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA O
USO DAS TIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Dissertação apresentada ao P.P.G.E Mestrado em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Linha de pesquisa: Estado Política e instituições educacionais

Orientadora: Teresa Cristina Barbo Siqueira

GOIÂNIA
2015

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)
(Sistema de Bibliotecas PUC Goiás)

S237m Santos, Marieunice Pereira Campos dos.
Mapeamento de pesquisas sobre políticas educacionais para uso das TIC na educação básica [manuscrito] / Marieunice Pereira Campos dos Santos – Goiânia, 2015.
115 f. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação.

“Orientadora: Profa. Dra. Teresa Cristina Barbo Siqueira”.
Bibliografia.

1. Educação e Estado. 2. Tecnologia educacional. I. Título.

CDU 37(043)

**"ANÁLISE DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA O USO DAS TECNOLOGIAS (TIC) NA
EDUCAÇÃO BÁSICA"**

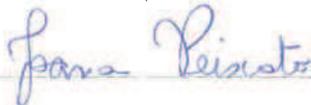
Dissertação aprovada em 08 de outubro de 2015, no curso de Mestrado em Educação do
Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás
para a obtenção do grau de Mestre em Educação.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Teresa Cristina Barbo Siqueira / PUC Goiás (Presidente)



Dra. Joana Peixoto (membro/PUC Goiás)



Dr. João Roberto Rezende Ferreira (membro externo/ UEG)



Dedicatória

A minha formação profissional não poderia se concretizar sem o apoio irrestrito de minha amável e doce mãe Almezina Maria Pereira. A caminhada não teria sentido sem a presença de Aldenor Filho, amado e nobre esposo, e aos meus filhos Vythor, Melissa e Emanuelle que nos inspiram com alegria e ternura, sempre melhorar a cada dia. Todos vocês proporcionaram-me, além de extenso carinho e amor, os conhecimentos da integridade, da perseverança e de procurar sempre buscar a Deus acima de todas as coisas. Por essa razão, quero dedicar e reconhecer à vocês as bases da minha vitória.

Agradecimentos

De forma intensamente grata, agradeço a Deus por tudo que me aconteceu, e também pelo que não aconteceu durante esse período.

Residir no Centro-Oeste por quase três anos trouxe-me experiências valiosíssimas, amizades de colegas, que passaram a fazer parte do rol de amigos. Leituras que inverteram ideias anteriormente válidas, conhecimentos que ainda não aprendi a expressá-los definitivamente no papel.

À professora Teresa Cristina, minha orientadora, acompanhou todo o processo de escrita, e buscou compreender o assunto junto comigo.

Entre tantas boas coisas e casos que me aconteceram, destaco a doces amizades, que considero ímpares neste processo. À querida M. Lucia Pacheco, que ajudou-me a galgar os primeiros degraus da entrada no Mestrado. Aos colegas-amigos Sandriana Rodrigues, Maria Edimaci e Maria José que mostraram tanto companheirismo e sinceridade, formando um grupo de amizade de muitos prestígios.

À professora Doutora Joana Peixoto, que para mim é um exemplo de pessoa, de intelectual e, pesquisadora que pude conviver e conhecer no grupo de pesquisa Kadjot, e pelas experiências na docência que experimentei neste período junto a ela, como professora substituta no IFG, as concepções teóricas empreendidas neste trabalho, são sem dúvida frutos desses diálogos.

Aos meus familiares, que em todo tempo torceram, oraram por mim e se dispuseram a ajudar sempre que foi necessário, com apoio, estimas e muita honra de sempre me tê-la como filha, irmã, tia, prima, cunhada, enfim, a primeira pessoa da família a cursar um mestrado.

Ao amado e nobre esposo Aldenor Filho, que abraçou esta causa junto comigo, dando toda força, companheirismo, cumplicidade e carinho em todo tempo, cumprindo papel de esposo, pai e as vezes até de mãe, quando em minhas ausências. Juntos chegamos, e chegaremos a muito mais!

Não havendo espaço para expressar aqui todos os bons ou difíceis momentos vividos no curso faço menção de Mario Quintana, pois bem expressa essa lida. “Não venci todas as vezes que lutei, mas perdi todas as vezes em que deixei de lutar”. Nesse sentido, a luta continua!

Resumo

Esta dissertação objetiva refletir sobre as pesquisas relacionadas a políticas educacionais para inserção das tecnologias na educação básica. Busca-se compreender essa política a partir dos fenômenos históricos da sociedade no sistema econômico. A partir de um olhar epistemológico da técnica e da tecnologia, percebe-se que ambas foram inseridas no processo de acumulação do capital, como um dos meios do processo de reestruturação do trabalho e posteriormente trouxe desdobramentos para a educação. Assim, esta pesquisa buscou apreender as contradições sobre a política de informática na educação escolar, associada a política de desenvolvimento no Brasil a partir da década de 1960 a 1980, numa perspectiva histórico e dialética. A pesquisa é de cunho bibliográfico e abordagem qualitativa. Foi desenvolvida a partir do mapeamento das produções acadêmicas disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, em que buscou-se conhecer os que dizem as pesquisas sobre políticas públicas brasileiras para inserção das tecnologias na educação básica. O estudo demonstrou a ênfase das pesquisas ao trato das questões pedagógicas, técnicas e operacionais, de implantação e implementação das políticas para melhorias dos resultados educacionais, assim como, a ênfase à formação de professores. Percebeu-se a ausência de discussões sobre o sentido político relacionado ao uso das TICs como desdobramento dos interesses do capital em inserir a escola no âmbito da produtividade.

Palavras-chave: Políticas Educacionais, técnica e Tecnologias, pesquisa e educação.

ABSTRACT

This dissertation aims to reflect on the research related to educational policies for integration of technology in basic education. Try to understand this policy and understand them from the historical phenomena of society in the economic system. From an epistemological look of technique and technology, it is clear that both were included in the capital accumulation process, as one of the labor restructuring process means and later brought consequences for education. Thus, this research aimed to apprehend the contradictions on information technology policy in school education, associated with development policy in Brazil from the 1960 to 1980 no Brazil, a historical and dialectical perspective. The research is of bibliographical nature and qualitative approach. It was developed from the mapping of the academic productions available on the Digital Library of Theses and Dissertations, in which we sought to know the saying research on Brazilian public policies for inclusion of technology in basic education. The study showed the emphasis of the research to the treatment of educational, technical and operational deployment and implementation of policies for improvement of educational outcomes, as well as the emphasis on teacher training. It was noticed the absence of discussions about the political meaning related to the use of ICTs as a development of the capital interests in entering the school as part of productivity.

Keywords: Educational Policy, technique and technology, research and education.

Lista de abreviaturas e siglas

BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BM	Banco Mundial
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
CAPRE	Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico
CBT	Código Brasileiro de Telecomunicação
CGI	Comitê Gestor de Internet no Brasil
CONTEL	Conselho Nacional de Telecomunicações
EMFA	Estado Maior das Forças Armadas
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudante
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EUA	Estados Unidos da América
FMI	Fundo Monetário Internacional
IPES	Instituto de Pesquisas e Estudos Sociais
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMC	Organização Mundial do Comércio
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PUC-RJ	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
SEI	Secretaria Especial de Informática
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educ. a Ciên. e a Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
USP	Universidade de São Paulo

Lista de ilustrações

- Quadro 1:** A quantidade de trabalhos levantados e os programas de pós-graduaçãop.81
- Quadro 2:** Dissertações e teses sobre políticas para uso e inserção das tecnologias na educação básica disponíveis na BDTD.....p.82
- Quadro 3:** Distribuição dos trabalhos por região, Estados e instituições de ensino superior.....p.85

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	p. 12
-------------------------	-------

CAPÍTULO I

1.0 APORTES TEÓRICOS: TÉCNICA E TECNOLOGIA, QUESTÕES SOCIAIS E POLÍTICAS EDUCACIONAIS	p.19
--	------

1.1 A técnica como produção humana.....	p.19
1.2 A técnica e tecnologia em contexto histórico.....	p. 29
1.3 A ênfase nas tecnologias e a reestruturação do trabalho como manifestação do capitalismo.....	p.32
1.4 Relações entre escola, tecnologia e capital.....	p.37

CAPÍTULO II

POLÍTICA E EDUCAÇÃO NO BRASIL: O PROCESSO POLÍTICO DE INSERÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO

2.1 Aspectos da política brasileira no contexto das décadas de 1960 e 1970.....	p. 41
2.2 Desenvolvimento, política e educação: o lema do momento.....	p.49
2.3 Educação de cunho tecnicista	p.56
2.4 Os caminhos da política educacional em informática na educação.....	p.60
Educom.....	p.61
Projeto Formar.....	p.65
Proninfe	p.66
Proinfo.....	p.70

CAPÍTULO III

3.0- AS PESQUISAS SOBRE POLÍTICAS EDUCACIONAIS EM TESES E DISSERTAÇÕES NA BDTD	p. 76
---	-------

3.1 A pós graduação e a pesquisa em educação no Brasil.....	p.76
3.2 Percurso da pesquisa.....	p.78
3.3 Procedimentos da pesquisa.....	p.80
3.4 Produção de pesquisa por região.....	p.85
3.5 Identificação das linhas de pesquisa.....	p.86
3.6 A produção das pesquisas no contexto atual	p.87
3.7 O que as pesquisas apresentam sobre políticas educacionais para inserção das TICs.....	p.88
3.8 Questões relacionadas ao processo de implantação e implementação dos	

programas Proinfo e Prouca sinalizadas nas teses e dissertações.....	p.91
3.9 As políticas educacionais e suas relações com as mudanças nas práticas pedagógicas.....	p.96
3.10 A formação de professores ou de profissionais da educação como política pública para inserção das tecnologias.....	p.99
4.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS	p.103
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	p107

Introdução

A ideia inicial desta pesquisa nasceu da minha experiência como professora da rede municipal de educação de São Domingos do Araguaia no Pará, nos anos de 2009 a 2011, quando fiz uma especialização em Tecnologias Educacionais, pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, oferecida pela Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação para capacitação de professores da educação básica.

Os entraves ocorridos durante a especialização motivaram-me a estudar mais sobre os processos que envolviam a chegada das políticas educacionais até a escola, uma vez que enquanto ocorria a formação, os professores cursistas vivenciavam problemas estruturais de aporte técnico e político, como a não utilização de computadores do laboratório, a falta de conexão com internet até as dificuldades para liberação dos mesmos para participarem dos encontros presenciais, assim como a impossibilidade dos dirigentes municipais em atender a resolução¹ n. 45, de 31 de outubro de 2008, para liberação de carga horária semanal, para estudos da pós-graduação, uma vez que esta ocorria na modalidade em serviço.

Nesse processo vivido, percebeu-se a série de contradições referentes a função e aplicação das tecnologias educacionais, assim também como as questões políticas que envolviam a chegada das Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na escola, Percebia-se que durante o curso havia muita ênfase no trato das questões pedagógicas, de como usá-las como recurso didático-pedagógico, ou mesmo como uma panaceia capaz de melhorar os graves problemas históricos da escola e da educação. Mas em momento algum discutia-se sobre as situações ocorridas decorrentes da gestão política com o curso, ou com a formação dos professores, mas visavam uma mera aceitação e conformidade por parte desses com os projetos governamentais imbuídos de diversos interesses.

Assim, enquanto estudávamos, por exemplo: sobre o uso do blog, pagávamos a *Lan House* para o acesso à internet, uma vez que este serviço na

¹A resolução nº 45, do Fundo Nacional Desenvolvimento Educação, regulamentava e autorizava assistência financeira para Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, para oferta de curso a distância, em nível de especialização, pós-graduação lato sensu em Tecnologias na Educação, assim como a responsabilidade dos municípios com seus participantes.

escola era insuficiente, ainda vivíamos outros entraves, quando era possível pelo menos adentrarmos ao laboratório, pois o mesmo ficava trancado, por questões de segurança, e assim houve diversas outras dificuldades.

Cabe ressaltar, que eram inúmeros os problemas enfrentados na experiência escolar, como falta de alimentação para os alunos, falta de vagas em turno noturno para os jovens que trabalhavam e não podiam estudar em turno oposto, falta de transporte escolar para os alunos que vinham da zona rural, estruturas físicas comprometidas, ausência de quadras para práticas de atividades físicas, falta de professores, em síntese, os inúmeros problemas que faziam emergir a ausência de respeito com a educação pública, advindos das políticas governamentais, pela supressão do direito da educação com qualidade social.

Em busca de compreender o assunto, inscrevi-me, como aluna extraordinária no Mestrado em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás em 2012, e ingressei como aluna regular no ano de 2013, em específico na linha de pesquisa de Políticas, Estado e Instituições Educacionais, a qual este trabalho está vinculado, e optou-se em pesquisar sobre as políticas que envolviam a inserção das TIC na educação, não mais no sentido de compreendê-las como fator de inovação para educação, mas analisar os interesses das políticas educacionais, sendo estas públicas ou não, que definiam a chegada e objetivo das TIC na educação básica.

Desse modo, considerou-se importante conhecer sobre os apontamentos das pesquisas em políticas educacionais, para inserção das tecnologias, concernentes ao âmbito da educação básica. A escolha por esse nível de ensino se dá a partir do contexto descrito e especificamente por eu ser trabalhadora nesta área, e atuar no cargo de coordenadora pedagógica numa escola Municipal e outra Estadual no Estado do Pará vivenciando no dia a dia da escola os reflexos das políticas. Ressalta-se ainda que a educação básica é a etapa que abrange maior número de alunos, e por ser também a que contempla a obrigatoriedade da oferta do Estado, de direito público e subjetivo dos pais ou responsáveis em efetuar a matrícula dos filhos.

Considera-se que política educacional é um desdobramento ou um ramo das políticas públicas sociais, essa por sua vez tem uma amplitude maior e envolve diversos segmentos da sociedade. Assim, a partir de uma análise

marxista a função das políticas sociais, já se reveste de contradições uma vez que sua função é, antes mesmo de superar questões de desigualdades sociais, legitimar as forças políticas da adequação dos trabalhadores ao sistema, de maneira a conformá-los com as desigualdades sociais impostas pela acumulação do capital por meio da exploração do trabalho, Miranda (2013).

Para Azevedo (1997) as políticas sociais no capitalismo, não foi explicitamente o foco particular de Marx em sua obra. Lombardi (2011) compreende que a principal categoria de Marx é o modo de produção. A partir dessa, entra diversas outras categorias como trabalho, mais valia, exploração, entre outras, de modo que a maior contribuição de Marx foi estudar as desigualdades sociais provenientes do capital por meio da sociedade de classes.

A importância de delimitar as políticas públicas sociais nesta perspectiva é compreendê-las como parte dos fenômenos históricos da sociedade no sistema econômico, que por sua vez delimita também as políticas educacionais, estruturadas no sentido de atender as necessidades geradas pelas desigualdades sociais e econômicas, com efeitos na educação. Considera-se todavia que estas expressam um campo de luta em função das demandas crescentes oriundas da acumulação do capital nas esferas sociais, criando determinações para que o modelo de educação vise a garantir também a continuidade e fortalecimento do lucro.

Assim a função do estado é ora equalizadora das mazelas sociais como é também a reprodutora, à medida que expressa a hegemonia da classe dominante, uma vez que o interesse político dessas apoia-se no interesse econômico, Azevedo (1997). A política educacional pode ter diferentes compreensões, advindas da acepção de política que se inicia na Grécia, até às concepções mais modernas. Segundo Vieira (2009, p. 21) o termo política educacional tem significados diferentes, que pode ser observado a partir da grafia da palavra com letra maiúscula, que refere-se aos estudos da iniciativa do Poder Público em Educação dentro do setor da Ciência Política, enquanto as políticas educacionais com iniciais minúscula são uma dimensão das políticas sociais, que são compostas de ações de governo, essas “costumam ser denominadas de políticas públicas”. Embora tomam-se o poder público como única instância de formulação de política. Mas é “na correlação de forças entre os atores sociais da esfera do Estado – a sociedade política e civil – que se

definem as formas de atuação prática, as ações governamentais e, por conseguinte, se trava o jogo das políticas sociais (VIEIRA; ALBUQUERQUE, 2002, p. 26).

Nesse sentido, as questões econômicas exercem grande influência na propositura das políticas quando estas estão no âmbito de seus interesses ou ainda quando muito pressionados pela sociedade, desse modo a partir de sua aplicação e das contradições que emergem com as especificidades da realidade, essas políticas públicas geram demandas de investigação e pesquisa na pós-graduação *strictu sensu*.

Desse modo, considerando que, se a política expressa um campo de força, faz-se necessário compreender a partir do mapeamento das produções acadêmicas disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, a seguinte problemática: quais os apontamentos estão expressos sobre políticas públicas brasileiras para inserção das tecnologias na educação básica?

Refletir a política educacional para inserção ou uso das TIC, requer primeiramente um olhar epistemológico da técnica e da tecnologia em consonância as mudanças ocorridas na história da humanidade e, assim entender sobre a política de informática que se estabeleceu no Brasil e posteriormente com objetivos na educação escolar, sendo determinada socialmente, não tem sentido único e diferencia-se conforme o tempo e espaço histórico. Compreendê-las numa perspectiva histórico e dialética é considerar as contradições que as envolvem em relação direta aos modos de produção e acumulação do capital.

A política educacional para inserção das tecnologias tem sido entendida como meio para solucionar problemas pertinentes ao dito atraso da educação frente aos avanços tecnológicos, uma vez que esse possui alta capacidade de fazer modificações, assim como tem acontecido no setor da robótica, microeletrônica, indústria e nas novas relações de trabalho na atualidade. Recorrem a política educacional para legitimar o uso das tecnologias, pois são compreendidas como o novo paradigma capaz de mudar a educação e sociedade.

Há uma miríade de questões a serem discutidas em torno das políticas educacionais para uso das tecnologias assim como os aspectos que se configuram sobre a essa a partir de questões filosóficas sociais e políticas. Mas,

tendo em vista a assunção do pressuposto deste trabalho, que se dá a partir das abordagens dos aspectos históricos e políticos da criação da técnica e tecnologia, não se trata de defender ou concordar numa formação para uma educação tecnológica², ou educação para tecnologia, ou mídia educação, termos cunhados em estudos sobre TIC, de forma determinista na área da educação, mas compreende-las como constituição histórica política e social.

Compreende-se que o avanço tecnológico insere-se no contexto das transformações sociais provocadas pela reestruturação do trabalho e avanço de acúmulo de lucros do capitalismo, a qual a escola é convocada e moldada para atender a demanda, embora a ideia emergente é de que a tecnologia rege as mudanças sociais, e a essa o homem deve submeter-se em todos os âmbitos.

Desse modo, não é difícil encontrar na literatura educacional, ideias que permeiam o campo da política educacional numa visão de intensa transformação, e que delibera sobre a necessidade da escola acompanhar o ritmo da informação: “O mundo se acelera, o avanço frenético das descobertas científicas impulsiona a produção e o consumo de novas formas de vida, permeadas pelas tecnologias. Novos avanços em pesquisas relativizam os conhecimentos anteriores” (KENSKI, 2013, p. 27).

Essa abordagem enfatiza que, a tecnologia demanda uma nova organização do trabalho, das relações sociais, da compreensão de mundo e também do sentido da educação. Desse modo é dada uma nova atribuição à essência do processo educacional, que é ser guiado pelas novas demandas do avanço tecnológico. Porém, é necessário, garantir que a essência de todo o processo educativo esteja também atrelada a uma visão de homem e de sociedade a qual é pensada enquanto sujeito de sua história, e que traz em si uma questão epistemológica, Peixoto (2015).

Na atualidade, as políticas educacionais estão fundamentadas também a partir de uma visão de mundo, baseiam-se em abordagens teóricas que são as bases para a sustentação dos pacotes de políticas que definem os objetivos da

² O termo educação tecnológica remete-se a uma ampla discussão da educação enquanto responsável em preparar o homem para os desafios da era tecnológica. Tal visão se estrutura a partir da ideia de que a tecnologia é determinante no processo de formação do homem. Para melhor compreensão sobre este assunto ver GRINSPUN (Org.). *Educação Tecnológica desafios e perspectivas*. – 3° ed.

educação. Assim, a tecnologia é conclamada como forma de resolução dos problemas sociais e é vista com possibilidade de transcender as barreiras impostas pelas decisões políticas e econômicas, que abrangem todos os âmbitos sociais.

A partir destas perspectivas, considera-se pertinente aludir o pensamento de Peixoto (2015, p.322), em que a autora afirma que as pesquisas referentes a apropriação educacional das TIC, privilegiam a dimensão técnica “a ênfase no nível micro, não dimensionado pelo macro, tem sustentado abordagens pontuais que não se reportam a questões estruturais”. Neste sentido, o uso da internet tem sido apontado como capaz de deixar as relações pedagógicas mais colaborativas e horizontais. No entanto, pouco se consideram sobre as questões políticas que envolvem as decisões do acesso à internet pela maioria da população, diante do contexto de desigualdades sociais.

Dissertar sobre este assunto, lançando mão de um olhar histórico, é também pensar na historicidade da produção do conhecimento, é permitir um pensar dialético, a qual Konder, (2008 p. 3) designa como: “o modo de pensarmos as contradições da realidade, o modo de compreendermos a realidade como essencialmente contraditória e em permanente transformação”. Tendo em vista que a produção do conhecimento não é estática, não se limita a períodos históricos.

Nesta perspectiva, entende-se, portanto que a tecnologia na atualidade e em específico as de comunicação e informação a qual refere-se este trabalho, é entendida na concepção histórica - dialética, como o homem sendo autor, tem como pressuposto teórico as tecnologias como uma construção humana, fruto das descobertas do homem como necessidade de sobrevivência, posteriormente como construção de estratégias de dominação sobre as relações de trabalho e econômicas para continuidade do capital, é entendida portanto em sentido amplo, como manifestação social das relações do sistema econômico vigente, carregada de intencionalidades políticas.

Para realização dessa pesquisa, optou-se compreender sobre a modalidade de pesquisa estado da arte, estado do conhecimento ou ainda de estudo integrativo para compor a metodologia deste trabalho. Assim, percebeu-se que apesar da grande quantidade de dissertações já produzidas na pós-graduação, Romanowski (2006) afirma que há inquietações referentes aos

temas mais discutidos, as abordagens metodológicas empregadas na pesquisa, como elas foram feitas, qual a relevância dos estudos para determinada área, uma série de perguntas referentes a produção do conhecimento, enfim, a autora afirma que: “faltam estudos que realizem um balanço e encaminhem para a necessidade de um mapeamento que desvende e examine o conhecimento já elaborado e apontem os enfoques, os temas mais pesquisados e as lacunas existentes” (ROMANOWSKI, 2006, p. 28).

Do mesmo modo, Ferreira (2002) e Soares (2000) entendem que além de permitir a realização de balanços teóricos de uma área do conhecimento o reconhecimento de tais pesquisas se dá pela realização de metodologia com características inventariantes e descritivas das pesquisas “sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam enquanto tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado” (FERREIRA, 2002 p. 258).

É possível conceituar este tipo de pesquisa como estado da arte, estado do conhecimento ou ainda conforme André (2006), de estudo integrativo. Todavia, é importante ressaltar que há concordâncias e discordâncias entre estudiosos do assunto sobre o que caracteriza de fato uma e outra. Para Romanowski (2006, p. 39), as pesquisas que designa estado da arte só “recebem esta denominação quando abrangem toda uma área do conhecimento, nos diferentes aspectos que geraram produções,” sejam em teses, dissertações, periódicos ou outros. Já o estado do conhecimento está relacionado a produção de pesquisas de apenas um segmento, como por exemplo: periódicos.

Assim, adota-se neste trabalho a pesquisa bibliográfica de modalidade estudo integrativo, que conforme André (2006) são, pesquisas feitas a partir da análise de outras pesquisas já produzidas sobre um determinado tema ou área de abrangência. A pesquisa está fundamentada em uma abordagem qualitativa, na tentativa de apresentar o mapeamento no que se refere a presença das políticas públicas no uso das tecnologias na educação básica. E a partir dessa metodologia foi possível realizar um mapeamento da evolução dos estágios da pesquisa, a quantidade da produção, a relevância e consolidação do que já foi pesquisado, sendo possível perceber as bases de sustentação, tendências e temáticas, assim como o crescimento da produção, a região geográfica com maior número de produção, as instituições que se destacam no campo de

estudo, entre outras categorias que podem ser levantadas no decorrer da pesquisa.

A discussão será abordada em três capítulos e com aporte de estudos baseado em Pinto 2005 e relevantes construções de Peixoto 2012, 2015, Moraes (1996, 2007, 2012), Saviani (2011, 2008, 2009, 2013a, 2013b), Manacorda (2010), Paro (1999), Braverman (1976) e Cunha (1976) entre outros.

Para melhor compreensão do processo histórico da técnica e da tecnologia, explicita-se no primeiro capítulo, as contradições ocorridas no desenvolvimentos dessas, e a assunção delas como motor do processo histórico, ocultando a ação humana de forma ideológica até chegar a configuração das tecnologias no processo de reestruturação do trabalho, sendo requerido à escola uma política educacional que insira as tecnologias e com ênfase, as de informação e comunicação como necessária para que a escola se adeque ao desenvolvimento tecnológico.

No segundo capítulo, discute-se a história da técnica e tecnologia e as contradições inerentes a estas que foram se formando historicamente, atreladas ao processo de trabalho e posteriormente como alavancadora do mercado de trabalho, na atualidade estão inseridas no contexto de reestruturação produtiva por uma demanda do capital, a qual conclama a escola para adaptação a um contexto em frequentes transformações.

No terceiro capítulo, aborda-se os entraves da realização desta pesquisa, a importância da pós-graduação no Brasil e a formação da pesquisa em educação. Por meio do estudo integrativo, descreve-se os apontamentos das pesquisas sobre as políticas para uso ou inserção das TIC na educação básica. Busca-se, contudo analisar as contradições que vem ocorrendo sobre as políticas para uso e inserção desta na educação básica, ao colocá-la como centro de todo o processo educativo, dotada de decisões e que dispensa a presença humana.

CAPÍTULO I –

APORTES TEÓRICOS: TÉCNICA E TECNOLOGIA, QUESTÕES SOCIAIS E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

Objetiva-se, neste capítulo, fazer uma relação dos processos políticos, históricos e sociais que se configuraram na sociedade com o advento da técnica e da tecnologia no trabalho, e posteriormente discutir sobre a sua inserção na educação, como determinação do crescimento e desenvolvimento dos países frente às demandas do avanço do capitalismo, as quais são transformadas em forças produtivas como meio de aumento da concentração de capital. Para chegar à discussão do objeto de estudo deste trabalho - as pesquisas sobre as políticas educacionais para o uso das tecnologias na educação básica - considerou-se pertinente abordar a evolução da técnica para a tecnologia.

1.1 A técnica como produção humana

A técnica³ e a tecnologia⁴ constituem partes de estudos de diversas áreas do conhecimento, como a filosofia, a sociologia, a economia, entre outras. Na área da educação têm assumido um amplo espaço de discussão acerca dos seus benefícios ou controvérsias nos processos de ensino e aprendizagem e do seu potencial em melhorar consideravelmente a educação.

No contexto educacional considera-se como tecnologia todas as invenções mais antigas, desde o quadro-negro para escrita em tamanho ampliado, o giz, a caneta transparente com tinta, entre tantos outros artefatos. Todas foram produzidas a partir das necessidades do contexto vivenciado e um dia foram vistas como instrumentos inovadores, capazes de solucionar problemas pedagógicos.

Na atualidade, o computador e a internet foram incorporados ao ensino com diversas perspectivas relacionadas à capacidade de melhoria da educação,

³ O conceito de técnica que mais se aproxima da concepção empreendida neste trabalho está expresso em um dos significados para o termo, contido no *Dicionário de Filosofia Nicola Abbagnano* (1998, p.1106): “compreende qualquer conjunto de regras aptas a dirigir eficazmente uma atividade qualquer”.

⁴ A Tecnologia é o conhecimento científico a partir da técnica que amplia a possibilidade de construção de novos conhecimentos científicos, Grinspun, (2009)

com suas inúmeras possibilidades de inovação. No entanto, cabe destacar que todas as técnicas, desde as mais rudimentares descobertas do homem - de fazer o fogo, entalhar a pedra, arar a terra - foram de grande importância, assim como as descobertas mais atuais, frutos do avanço tecnológico e capitalista.

Antes do atual estágio da tecnologia, ocorreram diversas fases do desenvolvimento da técnica e, com o aperfeiçoamento dos conhecimentos, estes passaram a ser incorporados ao processo do trabalho na acumulação de riqueza. Para compreensão desse assunto, é necessário considerar sua historicidade numa perspectiva dialética, concebendo o homem como autor e transformador da realidade.

Nesse sentido, não há propositura de aprofundar uma revisão histórica dos conceitos de técnica e tecnologia, mas de compreender os fundamentos do assunto a partir de um método teórico e científico que as identifique como fruto do trabalho do homem para transformar a natureza e a si mesmo, e não como neutras, ou como obras dadas por si mesmas. Elas são produto da materialidade humana e também usadas de forma intencional na aceleração dos modos de produção do sistema capitalista.

A partir de um olhar histórico sobre a constituição da técnica, percebe-se que esta sempre esteve atrelada ao trabalho do homem. No período Paleolítico, já havia algumas técnicas, como o uso da pedra, a retirada da matéria-prima para afiar e entalhar instrumentos utilizados na caça e na pesca, as técnicas agrícolas e de tecelagem e a produção da cerâmica. Mais tarde, com a criação do pergaminho e da escrita, foi possível registrar os estoques de grãos. Assim, a técnica esteve presente inicialmente por meio do modo de produção comunal, nas típicas comunidades primitivas, e depois nos demais estágios das relações de trabalho, desde o escravagismo, passando pelo trabalho servil até ao trabalho assalariado.

Cardoso (2009) afirma que a história da técnica é tão antiga quanto a história do homem, uma vez que ela foi criada a partir das primeiras necessidades de intervenção na natureza por meio do trabalho e pode ser vista na prática de construir um utensílio qualquer, como por exemplo um porrete. Seu sentido é dado pela hominização, isto é, pela materialidade concedida pelo homem ao objeto.

Inicialmente, as técnicas estavam voltadas para soluções de problemas

relacionados à manutenção da vida, pois “os homens nada criam, nada inventam, nem fabricam que não seja expressão das suas necessidades, tendo de resolver as contradições com a realidade” (PINTO, 2005, p. 49).

A partir de registros históricos, nota-se que a expansão do conhecimento no século XV se deu decisivamente a partir da imprensa, de Johanes Gutenberg, que imprimiu algumas cópias da Bíblia. Há indícios de que ele tenha dado continuidade a conhecimentos já desenvolvidos pelos asiáticos sobre a técnica da xilografia. Desse momento em diante, o conhecimento passou a ser registrado e expandido, uma vez que, com o advento da propagação da escrita, foi possível preservar informações sobre os modos de vida dos povos, assim como difundir informações. A durabilidade do sinal grafado e a possibilidade de acesso à informação por um número maior de pessoas mudaram profundamente a história da humanidade, no sentido das relações que os homens estabeleceram a partir desses fatores.

Vê-se, portanto, que essa transformação histórica pode ser compreendida não a partir da perspectiva da criação da máquina, que possibilitou ampliar a distribuição de registros (escritos) para outras pessoas e lugares, mas da interpretação de que a difusão do conhecimento constitui-se como ação humana.

O homem aperfeiçoou suas práticas de acordo seu com modo de viver, e das suas necessidades mais imediatas. Depois, estendeu esse aperfeiçoamento criando técnicas para organização dos espaços em que celebrava suas manifestações culturais e religiosas. Conforme foram se dando as relações dos modos de produção, a técnica passou a ser utilizada não somente por questões de sobrevivência, mas também como meio de produção que, por sua vez, passou a ser vinculado diretamente à produção de riqueza (PINTO, 2005).

A técnica foi incorporada como motor do processo histórico, por ser um meio de acúmulo de bens, ao estar presente na produção de alimentos, no modo de arar a terra, na utilização e aproveitamento da água, na construção de meios de transporte e na abertura de estradas, entre tantas outras construções. Recebeu grande importância, a ponto de ser considerada como fator da essência humana e a principal responsável pelo desenvolvimento da humanidade.

Para Marx (2004) a essência humana é o trabalho, não o alienado, mas o trabalho criador, em que o homem se reconhece em sua produção, em suas atividades e na relação com o outro.

A alienação do trabalhador no seu produto significa não só que o trabalho se transforma em objeto assume uma existência externa, mas que existe independentemente, fora dele e a ele estranho, e se torna um poder autônomo em oposição a ele; que a vida que deu ao objeto se torna uma força hostil e antagônica (MARX, 2004, p. 112).

A alienação entendida por Marx não se dava apenas no trabalho; ele considerava também a religião e a política como formas de alienação, quando havia estranhamento por parte do homem ao se sentir fragmentado pelo que era produzido. De acordo Barros (2011, p.236):

Tudo aquilo que fragmentava o ser humano, que o apartava do mundo, de si mesmo, das coisas que ele criara; tudo aquilo que o separava da consciência que deveria ter, que o transformava quase em um autômato ou em um “animal desnaturalizado”; tudo aquilo que o mergulhava em uma espécie de sono do qual não parecia ser possível despertar, remetia em Marx ao âmbito da alienação.

Nesse sentido, a técnica só pode ser compreendida como essência humana na perspectiva de trabalho, não o trabalho assalariado, explorado, que não pertence ao próprio sujeito, mas aquele em que o homem se reconhece em sua produção, como algo que faz parte de si, por empregar ali seus conhecimentos. A técnica, do mesmo modo, não pode ser compreendida de forma isolada, como produto que pode ser criado afastado do seu inventor.

Pensar a técnica num plano político requer pensá-la a partir das mudanças históricas ocasionadas pelo homem, em que cada avanço ou descoberta se deu diante das necessidades de resolver problemas, de achar saídas para determinadas situações concretas do trabalho, da cultura e do lazer. Assim, é possível comparar a importância dada pela sociedade de épocas anteriores para a construção das instalações hidráulicas criadas pelos egípcios, para levar água de um lugar a outro, com a importância que a internet tem no processo de comunicação para a sociedade atual

Cada situação compôs-se de importância para avanços e melhorias num período histórico, porém a concepção e o sentido dos avanços eram diferentes entre os que construíam e os que apenas usufruíam das construções. A técnica estava presente tanto na classe dominada quanto na dominante, mas com objetivos diferentes, como no caso das técnicas de guerra para disputa de territórios e riquezas.

Nesse sentido, a técnica faz parte da história e memória do homem, como criação, obra-prima, extensão do raciocínio e conhecimento, e continua presente na contemporaneidade. O homem (autor) a criou com fins determinados e decidiu politicamente o que fazer dela, conforme afirma Pinto (2005), e não o contrário. Se assim fosse, então

Não seria o homem de cada fase histórica quem adquiriria a técnica possível de conseguir, e sim a técnica inexoravelmente determinada a surgir nessa época que se apossaria do indivíduo e da sociedade, e os conformaria às suas imposições (PINTO, 2005, p.157).

Essa ideia é vista pelo autor como uma forma ingênua, acrítica e a-histórica, por não considerar os feitos do homem vinculados à vida social e ao seu modo de produção e por perceber a técnica isolada do seu contexto maior, como uma dádiva que aparece em tempos determinados. O autor considera, de forma veemente e numa perspectiva dialética, que comumente a leitura da filosofia retira do homem as ações que o hominizam em relação à técnica e à tecnologia. A respeito desse pensamento, aponta duas ingenuidades: “a crença na história como efeito do gênio e a crença na história como produto da técnica”, de forma que [...] “passa-se a admitir que as realizações técnicas impulsionam as transformações ocorridas na história” (PINTO, 2005, p. 157). Todavia, é o homem que cria e impulsiona a história; e a técnica, sobretudo, está submetida às intenções dele nas relações de produção.

Percebe-se que a técnica era entendida em cada época como nova ou com função inovadora para a sociedade, e assim o homem utilizou suas criações e recriou as condições materiais para finalidades diversas: domínio da natureza, subsistência, afirmação da identidade, produção de cultura, manifestações de religiosidade, expressão de sentimentos, convivência e também destruição e extermínio.

Todas essas questões estão intrínsecas ao contexto social, político e cultural da humanidade, em que o uso da técnica se expressa em produções materiais e intelectuais com objetivos distintos. Assim, o desenvolvimento da técnica e, posteriormente, da tecnologia e da ciência deve ser compreendido,

[...] em sua íntima relação com os contextos sociais, políticos, econômicos e culturais, porque estas atividades não se isolam de outras atividades humanas, ao contrário, constroem uma

relação histórica do homem com a natureza, no esforço humano de criar instrumentos que superem as dificuldades impostas pelas forças naturais (CARDOSO 2009, p. 183).

Infere-se que essa relação com as condições materiais de existência, com a transformação da natureza e de si mesmo, que é o fundamento do trabalho em Marx, é também o fundamento pertinente à criação e desenvolvimento da técnica, que ocorreu simultaneamente ao desenvolvimento da história da humanidade.

A técnica é, portanto, tão antiga quanto o próprio trabalho e inerente ao homem. Com efeito, é possível perceber uma tríade que se constitui junto à existência humana: o trabalho, a educação e a técnica. Essas ações fazem parte da condição de continuar produzindo a existência e a subsistência, ideia que pode ser concebida a partir de Marx. Para esse autor, trabalho refere-se ao ato humano que se diferencia dos animais, por adaptar a natureza a si, transformando-a e transformando a si mesmo (SAVIANI, 2011).

Assim, a educação constitui-se fundada no e pelo trabalho, uma vez que, por meio deste, o homem constrói as condições materiais para seu sustento e com um aspecto especificamente humano: a intencionalidade. “Dizer, pois, que a educação é um fenômeno próprio dos seres humanos significa afirmar que ela é, ao mesmo tempo, uma exigência do e para o processo de trabalho, bem como é, ela própria, um processo de trabalho” (SAVIANI, 2011, p.11). A educação é, nesse sentido, o ato de planejar uma atividade; assim, constrói-se um conhecimento a respeito do meio e em interação com este.

A técnica, por sua vez, constitui-se como parte do trabalho do homem em intervir na natureza, modificá-la e transformá-la. Desse modo, faz parte da constituição do homem, pois sem o trabalho não seria possível a sobrevivência, e para constituir o trabalho o homem precisa criar instrumentos e formas de intervir na natureza.

Desse modo, o homem idealiza o que está por vir, o que deseja com tal atividade e prefigura o resultado do produto, antes mesmo de começar a fazê-lo. Nesse sentido, planeja para depois executar. Essas são ações da consciência, inseparáveis da atividade humana. O conhecimento só se desenvolve na consciência a respeito da natureza transformada e, na atividade,

o homem transforma a si mesmo. É essa a práxis⁵ criadora, segundo afirma Vasquez (2011, p. 269):

O homem não vive em um constante estado de criador. Ele só cria por necessidade, isto é, para adaptar-se as novas situações, ou satisfazer novas necessidades. Repete, portanto enquanto não se ver obrigado a criar. Porém, criar é para ele a primeira e mais vital necessidade humana porque só criando, transformando o mundo, o homem - como Hegel e Marx destacaram a partir de diferentes enfoques filosóficos - faz o mundo humano e se faz a si próprio. Assim a atividade prática fundamental do homem tem um caráter criador; mas, junto a ela temos também – como atividade relativa, transitória, sempre aberta à possibilidade e necessidade de ser substituída – a repetição.

A partir do pressuposto da práxis criadora em Vasquez (2011), que envolve o ato de pensar e de transformar o meio natural (humanizar a natureza), criar objetos e transformá-los num constante vai e vem definido pela capacidade de luta pela sobrevivência, em que interferem as condições sociais, é que se pode afirmar que essa capacidade é inerente somente ao homem.

Pinto (2005, p. 74) reitera que o homem “[...] só se humaniza quando se destaca dessa situação de ancestral e se põe a produzir com os semelhantes os bens de existência”. É possível perceber, então, que diferentemente dos outros animais que utilizam o instinto, o homem utiliza a técnica como trabalho; ela é, por isso, um fato social e dialético.

A técnica não é responsável pelas mazelas humanas, pois não tem razão em si mesma para criar, modificar, planejar e executar algo de forma isolada, que possa ser considerada boa ou má. As decisões se dão de acordo com o contexto histórico e social vivido pelo homem, de maneira que uma mesma criação pode servir para resolver problemas de gerações futuras ou mesmo para extirpá-las, de acordo com o uso que dela se faz (PINTO, 2005).

Um bom exemplo na atualidade são as inúmeras interfaces da internet, que possibilitam a comunicação em tempo instantâneo, o acúmulo de

⁵ Para Vasquez (2011), práxis diz respeito à atividade humana real, ativa e transformadora, ao laço entre filosofia e realidade empreendido no diálogo entre teoria e prática. Em *A ideologia alemã*, Marx (2007) “considera o mundo visível como a soma da *atividade* viva e física da atividade dos indivíduos que o compõem” Assim, as contradições sociais presentes colocam a necessidade de uma transformação radical na estrutura social, a ser empreendida por meio de atividades humanas – práxis.

informações com armazenamento de dados, aproximações e até precisão de distâncias, transferência de imagens, vídeos, escritas e áudios, de forma a superar muitas limitações do homem. Essas ações, porém, podem ser usadas com objetivos distintos, algumas a ponto de causar danos de destruição total. No caso da internet, ela não tem o poder de mudar algo sozinha, sem que esteja programada. As decisões sempre estarão condicionadas ao contexto histórico, à visão de mundo e de homem, de forma a atender o que se considera pertinente ou necessário.

A esse respeito, Peixoto (2012, p. 2) afirma:

A cada época da humanidade corresponde uma cultura técnica particular. Assim, é preciso reconhecer as relações entre as técnicas e as dimensões sociais, culturais, filosóficas e históricas. A compreensão do lugar da técnica na sociedade contemporânea é, então, impossível sem a compreensão global do fenômeno técnico.

A partir das questões supracitadas, é possível afirmar que o uso e as possíveis consequências da técnica estão intimamente vinculadas ao contexto social em que o homem está inserido, e por isso têm relação com o sistema social e político vigente e com as relações estabelecidas entre os homens. Assim, a técnica só pode ser classificada como boa ou má a partir do sentido político que lhe é atribuído. Como afirmado, ela não tem capacidade de compreensão social sobre os seus fins.

Ressalta-se o valor autônomo da técnica, a qual passa a ser vislumbrada como portadora de sentidos que seriam transmitidos e que configurariam a sociedade. Segundo esta concepção, o desenvolvimento social é determinado pelo desenvolvimento tecnológico e o desenvolvimento tecnológico é conduzido por uma lógica intrínseca ao seu próprio sistema (determinismo tecnológico) (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 255).

Apreende-se, portanto, que as decisões sobre o que fazer com as descobertas é que mudam as relações de existência do homem com a natureza, consigo mesmo e com os outros, por meio das suas produções materiais expressas sob técnicas de conhecimentos ou de material concreto. Desse modo, as ações constituem-se carregadas de intencionalidades, e o resultado dessas ações é um ato social e político.

1.2 A técnica e tecnologia em contexto histórico

Em relação à evolução histórica da técnica, destaca-se que, no decorrer do tempo, o homem a aperfeiçoou e alcançou estágios cada vez mais elaborados, por meio da aplicação dos conhecimentos acumulados historicamente.

Os registros históricos demonstram que, a partir da Idade Moderna, com a constante acumulação das técnicas e o aumento da criação e uso das máquinas na produção de bens e trabalho, gerou-se a necessidade de acelerar a produtividade com menor tempo de trabalho e, com a concentração da indústria nos centros urbanos, cada vez mais eram requeridas pessoas que trabalhassem nas fábricas para aumentar a produção. Se antes o trabalho era artesanal e a produção do objeto era integral por quem o fabricava, com a máquina foi possível a divisão de tarefas em jornadas de trabalho de até quatorze horas por dia (SAVIANI, 2009).

Constata-se que na Idade Moderna o campo passou a ser sustentado pela cidade, e a indústria começou a se apropriar do campo. Na Idade Média, esse processo era inverso: a produção estava submetida ao campo. Passou-se então a uma produção predominantemente industrial, de forma que “[...] o próprio campo passa a ser submetido a relações do tipo urbano” (SAVIANI 2009, p. 154). Esse processo caracterizou fortemente as mudanças econômicas da Idade Moderna para a Idade Contemporânea - de economia à base de trocas para uma economia monetária - nas quais as relações de trabalho também se modificaram (MANACORDA, 2010).

Na Idade Moderna as relações humanas foram alteradas, pois todas as novas realizações estavam postas em detrimento do conhecimento, que passara a se organizar em função das forças produtivas. Por isso, conforme Saviani (2009), Bacon afirmou que “conhecer é poder”. O conhecimento científico passou a ser valorizado, em detrimento dos conhecimentos do senso comum passados de geração a geração e que pouco se relacionavam com a possibilidade de aumento da produtividade.

Como parte desse crescimento científico, destaca-se a química, a física, as descobertas de Galileu Galilei e a afirmação do direito nos contratos que enalteciam a necessidade da escrita. Estas são características de um período

histórico que convergiu para a formação de um processo tecnológico desencadeado pelo homem com intenções inerentes ao processo de acumulação capitalista.

Todo o desenvolvimento científico da Época Moderna se dirigia ao domínio da natureza: sujeitar a natureza aos desígnios do homem, transformar os conhecimentos em meios de produção material. E a indústria não é outra coisa senão o processo pelo qual se incorpora a ciência como potência material no processo produtivo (SAVIANI, 2009, p. 156).

A partir do crescimento de investimentos em conhecimentos científicos, o uso da máquina passou a ter destaque, haja vista que por meio dela era possível realizar maior quantidade de tarefa com menos custo e menor tempo. Nesse sentido, observam-se duas questões inerentes ao seu crescente uso.

A primeira questão está relacionada às múltiplas interpretações sobre a possível substituição da força humana e a liberação dessa força para o não trabalho. Há, porém, um processo ideológico e pouco explícito, pois essa liberação não garante ao homem a não continuidade de sua subsistência, uma vez que ele não teria outros meios de se manter senão pelo trabalho. Portanto, o uso da máquina não o libera para o lazer e o ócio, apenas o exclui do processo, abstraindo como vantagem a possibilidade de maior acumulação.

A segunda questão é que, com o aumento da produção pelo uso da máquina, omite-se a capacidade humana e política da intencionalidade do sobre o processo de transformação da natureza e passa-se a acreditar que a evolução é da máquina. Esta passa a ser concebida como criadora do processo de transformação social.

Numa compreensão filosófica a respeito da criação da máquina, Pinto (2005) a concebe como extensão do corpo do homem e esclarece que a capacidade de criação é típica do homem como ser social. Alerta, porém, que essa ideia foi omitida pela concepção do poder de produção pela máquina, ideia que concebe a técnica como sujeito e despreza o homem, ignorando que este é o verdadeiro agente.

Reitera-se que o trabalho feito pela máquina é, sobretudo, uma invenção, uma projeção humana para um determinado fim. A capacidade de criar e recriar, de transformar o meio em que se vive é inerente apenas ao homem. Pinto, (2005, p. 74) considera, por isso, que “a evolução dos maquinismos é na verdade a

evolução do homem enquanto ser que os constrói”. Adiante, o autor ratifica: “o que efetivamente revoluciona a existência do homem é o homem” (PINTO, 2005, p.84).

Essa ideia é o fundamento principal para se compreender as determinações feitas pelo Estado com cunho ideológico sobre a inserção das tecnologias na educação, determinações que têm como premissa as tecnologias como determinantes das novas relações de trabalho e omitem a intencionalidade humana. Pautam-se em diferentes e até divergentes valores de um modelo de homem e sociedade.

Compreende-se, portanto, que a técnica está relacionada ao próprio trabalho do homem, faz parte da sua condição de produzir para a subsistência, de intervir na natureza e de produzir os conhecimentos que fazem parte da cultura. Situada em um contexto histórico, a técnica passou também a ser meio de produção.

Com o aumento das descobertas científicas a partir da ciência moderna, houve várias transformações no pensamento filosófico que caracterizaram a existência de novos conceitos, como o da tecnologia. Isso permite pensar que a técnica não desapareceu, não cedeu lugar para a tecnologia ou simplesmente foi acoplada por esta. Na realidade, a tecnologia ganhou destaque por ter sido associada principalmente à apropriação de conhecimento científico sobre a técnica.

Moraes (2012, p. 252) afirma que:

A tecnologia, para o marxismo, é fruto do desenvolvimento histórico que tem início com a técnica. Até o advento da Revolução Industrial no século XVIII, a técnica manteve o caráter de saber-fazer para fins práticos e como tal era transmitida de geração a geração. Mas a partir do século XVIII, Marx mostra que a ciência foi incorporada à técnica e esta transformou-se em tecnologia.

Desse modo, depreende-se, a partir de uma visão histórico-dialética⁶, que

⁶Para Kondel (2008) e Politzer (1976), Heráclito, da antiga Grécia, é considerado o pai da dialética, por entender que as coisas viviam em constantes mudanças. Aristóteles também compreendia que havia um lado dinâmico e mutável do real, ou seja, um constante movimento, diferentemente do que considerava a metafísica. Mas a dialética somente ganhou ênfase a partir de Hegel, que compreendeu a mudança operada na ciência das ciências. Segundo o marxismo, a dialética “[...] opera como uma técnica de desmascaramento, pois exige a crítica das ideias, dos conceitos e das representações sob os quais as pessoas, as classes sociais e as coisas aparecem na consciência e na ciência” (IANNI, 1979, p. 11).

a tecnologia é um produto da materialidade humana e se relaciona com as questões de trabalho. É, portanto, uma construção histórica que sofre influências do contexto do modo de produção capitalista.

Segundo, Sancho (1998 p. 26), é necessário o indivíduo entender a contextualização do meio em que vive, partindo da ideia de que [...] “a tecnologia é uma produção basicamente humana, entendendo aqui este termo no sentido de pertencente à espécie humana, própria da mesma”.

De acordo Bravermam (1987), toda produção depende de propriedades físicas, químicas e biológicas de materiais, assim como de processos que as utilizam para transformá-las. A técnica é, nesse sentido, o ofício aí realizado pelo homem, parte constitutiva do trabalho. Ainda que desprovida da aplicação de conhecimentos científicos, é considerada por Bravermam (1987) um requisito para a ciência, uma vez que desde os séculos XVI e XVII já havia avanços científicos que ofereciam condições indiretas para a futura Revolução Industrial.

A assunção dos conhecimentos científicos de forma cada vez maior foi o maior impulso para que ocorresse a chamada Revolução industrial. Esse período caracterizou-se como um novo momento na ciência, em que os sujeitos históricos alteraram suas relações sociais, culturais, políticas, econômicas, de poder e também filosóficas, em consonância com o uso da tecnologia na produção em maior escala. Rodrigues (2009, p. 118) assinala que “a partir da época moderna, o anterior desprezo pela atividade meramente técnica foi substituído pelo apreço e valorização do conhecimento científico e tecnológico acima de qualquer outro”.

Cardoso (2009), ao se referir ao crescimento da tecnologia e à sua expansão, relata dois momentos ímpares para tal, ocorridos na Revolução Industrial: o primeiro ocorreu por volta de 1760 e foi marcado pela máquina a vapor, pela utilização do carvão como combustível industrial e pela industrialização de bens como um dos fatores atrelados às mudanças nas relações de trabalho; o segundo se deu por volta de 1870, na segunda fase da Revolução, quando houve acentuação do uso de fontes de energia como a eletricidade, bem como do aço, do petróleo e do motor de explosão.

Para Bravermam (1987), o crescimento oriundo desses campos se deu

graças ao avanço da pesquisa teórica e científica, que mostrava ao capital a importância da ciência para o crescimento da produção e sua consequente acumulação. Desse modo, as descobertas foram preponderantes para a transformação de conhecimentos científicos em força produtiva para o acúmulo de lucro.

Essa fase da aplicação do conhecimento científico para o aumento da produção, em sua base moderna, somada à revolução técnico-científica baseada na ciência para a transformação da força de trabalho em capital, é denominada por Braverman (1987) de capital monopolista. Situado nas últimas duas décadas do século XIX, essa fase é considerada pelo autor como um divisor de águas na história da ciência e da produção e interliga o capitalismo industrial e o monopolista.

Nesse sentido, ocorreram diversas mudanças no âmbito político e social, não na perspectiva de melhorar as condições de trabalho para a classe trabalhadora, mas de fragmentar as tarefas por meio do aumento do uso das máquinas, associado ao crescimento e à aplicação de conhecimentos científicos para conferir aumento à produção. Essas relações, que são intrinsecamente sociais e políticas no sistema capitalista, aprofundam-se cada vez mais no decorrer da história.

Faz-se necessário lembrar que o desenvolvimento tecnológico nunca esteve a serviço de resolver causas puramente sociais; ele aparece imbuído de interesses de dominação, poder, riqueza, acúmulo de lucro, entre outros. “Em suma, o capitalismo descobriu uma base tecnológica mais adequada a suas regras de circulação” (HARVEY, 1993, p. 201). Esse autor observa, a esse respeito, “[...] que as relações sociais são transformadas juntamente com as relações técnicas” (HARVEY, 1993, p. 200).

Conforme Braverman (1987), os primeiros feitos da aplicação dos conhecimentos científicos à indústria foram percebidos na Alemanha pela influência do pensamento de Hegel, fundamental na educação científica daquele país na segunda metade do século XIX. A Alemanha formou suas bases científicas bem à frente da França, da Inglaterra e dos Estados Unidos, uma vez que dispunha de recursos de laboratórios equipados em conjunto com empresas do ramo e formava mão de obra em grau superior em áreas como a mecânica. Posteriormente, o país aprimorou a química com os franceses.

Os conhecimentos adquiridos deram o suporte necessário para que a Alemanha se mantivesse com liderança política na corrida colonialista. Além disso, a vasta base de formação científica servia explicitamente à maior geração de capital à indústria, de maneira organizada com associações, sociedades profissionais e com apoio e patrocínio do governo nas pesquisas. Esse esforço empreendido entre Estado e indústria foi a formação da base da indústria moderna (BRAVERMAM, 1987). Por isso o autor afirma que “a ciência é a última - e depois do trabalho a mais importante – propriedade social a converter-se num auxiliar do capital” (BRAVERMAM 1987, p. 138).

A partir dessas relações que se estabeleceram entre a técnica, a ciência e a tecnologia, ocorreram processos de disputas políticas que se expressaram hegemonicamente pelo mando do capital. Como exemplos podem ser citadas as duas grandes guerras mundiais, por envolverem diversos países que se aliaram formando blocos econômicos distintos nas disputas de poder. A apropriação da capacidade científica de produção de novos conhecimentos foi se dando de acordo o aumento de poder econômico. Da formação da base tecnológica dos Estados Unidos, por exemplo, decorreu a produção da bomba atômica que vitimou Hiroshima e Nagasáqui.

No período após as guerras mundiais ocorreu uma reorganização política e econômica caracterizada pela expansão de mercados. As características dos motivos da guerra que os envolviam se expandiram aos demais países. No contexto nacional, o Brasil constituiu sua política social e econômica com base nas novas demandas. Para tanto, constituiu uma base tecnológica que depois convergiu em base de dados ou telemática (ou então em informática) para o crescimento do país, sob influência dos blocos capitalistas e com apoio técnico e científico dos EUA.

Para melhor compreensão desse período, esse assunto será tratado no segundo capítulo, que aborda as políticas educacionais que se formaram em função da política econômica dirigida à inserção das tecnologias na educação.

1.3 A ênfase nas tecnologias e a reestruturação do trabalho como manifestação do capitalismo

As crescentes investidas em tecnologias marcaram o desenvolvimento

dos processos produtivos no final do século XIX e ao longo do XX, sobretudo com a organização do trabalho exercido nas fábricas automobilísticas, que inseriu a lógica de mensuração de tempo, a produção em série e a flexibilização da produção.

O crescimento da indústria teve seu momento de impulso no século XIX a partir de Taylor, que considerava a experiência do trabalhador um aspecto muito importante na produção da fábrica. Reconhecia que o conhecimento acumulado com as experiências de anos de trabalho deveria ser aproveitado e aplicado. Assim se utilizaria o que se sabia sobre erros e acertos acerca da produção e, conseqüentemente, diminuiria-se o tempo de fabricação de um produto com o máximo de qualidade possível. Presumia-se que quanto mais se produzisse, mais se acumularia, e os resultados seriam revertidos em benefícios de melhores salários para todos os trabalhadores.

Nas palavras de Marx (2012), esse acúmulo de lucro trata-se de trabalho não pago, explorado do trabalhador, excedente; em síntese, a *mais-valia*. Equivocadamente ao que Taylor dizia, ele não volta para o trabalhador, mas destina-se à geração de riqueza e, conseqüentemente, de desapropriação da mão de obra da classe dominada, que de fato produz a riqueza.

O capital é constituído de matérias-primas, instrumentos de trabalho e meio de subsistência de toda espécie, que são empregados para produzir nova matéria-prima, novos instrumentos de trabalho e novos meios de subsistência. Todas essas partes constitutivas do capital são criações do trabalho, produto do trabalho, *trabalho acumulado*. Trabalho acumulado que serve de meio para nova produção é capital (MARX, 2010, p. 45, grifo do autor).

A divisão das tarefas de forma cada vez mais cronometrada gerou a técnica de mensuração do tempo de trabalho, que diminuiu o tempo de desperdício. Chegou-se, então, à ideia de tempo real. O tempo passou a ser um aliado dos empregadores, pois a observação e o controle deste favoreciam uma maior quantidade de produção. A técnica⁷ da mensuração do tempo de trabalho

⁷Como exemplo de técnica desenvolvida nesse contexto, destaca-se o caráter do controle patronal que apareceu com expressividade depois da Revolução Industrial, já no início do século, XX com Frederick Taylor. Postula-se seu maior desenvolvimento na produção automobilística, com a divisão de tarefas, controle do tempo do trabalhador, racionalidade e a administração tratada como ciência elaborada com o objetivo de exercer a fiscalização sobre o trabalho produzido, na intenção de não apenas da melhorar o produto, “[...] mas no propósito patronal de fragmentar o trabalho para barateá-lo, convertê-lo em gerador puro de trabalho abstrato e,

na fábrica foi considerada pelos capitalistas como a descoberta de maior impacto na produtividade, pois a aplicação da organização e divisão das tarefas associada aos mecanismos tecnológicos de controle, alavancou, de acordo com Pinto (2010), a acumulação.

Esse modelo de trabalho, proposto por Frederick Taylor no início do século XX, foi o cerne para a reestruturação dos modos de produção e para o aperfeiçoamento da divisão social do trabalho na sua forma mais bem elaborada possível para a época. A retirada do saber integral do trabalho resultou na fragmentação da relação homem-objeto.

O taylorismo contribuiu em grande parte para o desenvolvimento tecnológico e para a standardização da ciência moderna. A organização científica⁸ do trabalho demonstrou, por meio da medição do tempo *versus* produção, a importância do primeiro na acumulação dos lucros, e a associação entre tempo, trabalho e fábrica tornou-se uma tríade que perdurou anos à frente no desenvolvimento econômico (PINTO, 2010).

Em consonância com o taylorismo, Henry Ford⁹ teve imensa participação no processo de tecnologização, ao expandir a produtividade das fábricas por meio da esteira elétrica, em linha de montagem de produtos. Seu principal objetivo era a produção em larga escala, minimizando o desperdício de tempo do trabalhador.

Se a “racionalização” taylorista permitia uma significativa intensificação do trabalho humano através do controle pela cronometragem dos tempos de operação parciais, no sistema fordista é a velocidade automática da linha de série (do objeto de trabalho, portanto) que impõe ao trabalhador (o sujeito do trabalho) a sua condição de disposição para o labor,

principalmente, colocá-lo sob a supervisão direta do capitalismo”(KATZ; BRAGA; COGIOLLA, 1995, p. 13).

⁸ Para Pinto (2010, p. 21), se a organização e o planejamento do trabalho estavam a cargo dos empregadores, cabia então aos trabalhadores lutar por entender o processo de produção, para que assim tivessem o controle do próprio tempo, e tal habilidade só era possível com as experiências acumuladas pelo tempo de trabalho.

⁹ Em seus *Cadernos do Cárcere*, Gramsci, citado por HARVEY (1993, p.121), afirma que o americanismo e o fordismo equivalem ao “maior esforço coletivo até para criar, com velocidade sem precedentes, e com uma consciência de propósito sem igual na história, um novo tipo de trabalhador e um novo tipo de homem”. Os novos métodos de trabalho “[...] são inseparáveis de um modo específico de viver e de pensar e sentir a vida”. Questões de sexualidade, de família, de formas de coerção moral, de consumismo e de ação do Estado estavam vinculadas, ao ver de Gramsci, ao esforço de forjar um tipo particular de trabalhador, “adequado ao novo tipo de trabalho e processo produtivo”.

estabelecendo, dentro de limites cada vez mais estreitos de tempo, a “melhor maneira” de trabalhar (PINTO, 2010, p. 45).

Apreende-se que algumas questões estiveram presentes na nova organização de trabalho, de forma a destacar o caráter da tecnologia. Ela se impôs não somente por meio das máquinas, mas pela sofisticação das formas de aplicação e mensuração do trabalho e pelo tempo da produção, que é também o tempo ao qual o homem deveria se adequar. A adequação não foi somente à velocidade da esteira, mas à ganância da alta produtividade imposta pelos patrões. Como explicita Antunes (2011, p. 24-25, grifos do autor):

Entendemos o fordismo *fundamentalmente* como a forma pela qual a indústria e o processo de trabalho consolidaram-se ao longo deste século, cujos elementos constitutivos básicos eram dados pela produção em massa, através da linha de montagem e de produtos mais homogêneos; através do controle dos tempos e movimentos pelo cronometro taylorista e da produção em série fordista; pela existência do trabalho parcelar e pela fragmentação das funções; pela separação entre *elaboração e execução* no processo de trabalho; pela existência de unidades fabris concentradas e verticalizadas e pela constituição / consolidação do *operário-mas-sa*, do trabalhador coletivo fabril, entre outras dimensões.

Da associação das práticas de Taylor - de mensuração do tempo do trabalho (posteriormente aplicadas como administração científica) - com a ideia de produtividade em linha de série, proposta por Ford, derivou a junção denominada taylorismo-fordismo. Os processos de Taylor e Ford, além de terem acontecido em períodos basicamente concomitantes, estavam imbricados entre si na maior perspectiva, que era, segundo Pinto (2010), a transferência de conhecimentos sobre os processos de trabalho às gerências empresariais. Estas, contudo, eram meios de produção.

O terceiro processo de organização do trabalho, que em parte dá continuidade aos dois anteriores, é o toyotismo, criado pelo engenheiro industrial Taiichi Ohno num contexto de desenvolvimento econômico do pós-II Guerra Mundial, portanto diferente daquele do taylorismo-fordismo, em que havia maior presença de mercado consumidor. Tem uma marca ímpar em relação aos outros sistemas: um modo de distribuição do trabalho por meio da flexibilização *just in time*, que quer dizer “na hora certa”. Diferentemente do sistema taylorista-

fordista, o propósito era fazer uma produção fundamentada na automação¹⁰.

O uso da tecnologia nesse sistema articula-se ao trabalhador no sentido deste assumir uma postura de polivalência do domínio de até quatro ou cinco máquinas. A agregação de várias tarefas de trabalho a um só trabalhador desponta como medida para alavancar a produtividade. Essa medida se deu após a crise econômica de 1949, em que grande parte dos trabalhadores foi demitida, e como forma de atender às demandas advindas da Guerra da Coreia sem contratar outros funcionários. Nesse contexto, o engenheiro industrial Onho considerou necessário que os trabalhadores assumissem o domínio de mais máquinas, além daquelas que já operavam, estratégia que se constituiu como única forma de manter a produção sem aumentar os custos.

Essa lógica da reorganização do espaço e das máquinas sob atuação de pequena quantidade de trabalhadores resultou em um novo sistema que influenciou a reestruturação do trabalho e da produção do capital em todo o Ocidente. A influência emergiu primeiro do ramo da economia e passou a moldar, conseqüentemente, todas as relações sociais, de forma que a aplicação dessa administração científica passou a ser a lógica da organização da política, da educação e da administração da vida humana, para que caminhassem no ritmo de tempo e produtividade do sistema capitalista, uma lógica que ainda perdura.

Com a solidificação das tecnologias de automação, microeletrônica, robótica e bioquímica, inseriu-se uma nova fase do capital. Segundo Harvey (1993), as mudanças da organização do trabalho nas décadas de 1970 e 1980 marcaram um momento denominado acumulação flexível.

Ela 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 1993, p. 140).

¹⁰ De acordo Pinto (2010, p. 74), “automação” é um neologismo criado a partir da junção das palavras “autonomia” e “automação”, pois se trata de um processo pelo qual é acoplado às máquinas um mecanismo de parada automática nos casos em que se detecta algum defeito no transcorrer da fabricação. Permite-se, assim, o funcionamento autônomo (independente da supervisão humana direta), sem que se produzam peças defeituosas.

Assim, é importante explicitar que a educação escolar não está isolada desse contexto social, político e econômico; ela sofreu as repercussões das transformações sociais que, com o decorrer do tempo, acentuaram ainda mais o crescimento tecnológico.

A partir dessas considerações sobre a técnica e a tecnologia e sobre as demandas do capital que se apoiaram na base científica e tecnológica para mudanças nos processos de trabalho e acumulação do capital, considera-se indispensável trazer a este trabalho algumas discussões sobre a escola, uma vez que essa é a principal instituição educacional e recebe as influências advindas das mudanças sociais e econômicas. Além disso, é na escola que ocorre quase exclusivamente toda a educação básica, nível de escolaridade delimitado nesta pesquisa para a discussão das políticas de inserção de tecnologias.

1.4 Relações entre escola, tecnologia e capital

A escola é o espaço em que primordialmente ocorre a educação sistematizada, mas é também, segundo Silva (1999), a expressão de poder emanado das decisões do currículo, das políticas educacionais e das políticas públicas. Portanto, é o *locus* da formação do indivíduo, que é preparado de forma implícita ou explícita para um contexto social.

Para Althusser (1970, p. 22) a escola constitui-se, entre outras instituições, como aparelho ideológico, pois nela “[...] ensinam [-se] saberes práticos, mas em moldes que asseguram a sujeição à ideologia dominante ou o manejo da prática desta”. A partir da obra de Althusser *Reprodução: os aparelhos ideológicos do Estado* (1970), emerge uma ampla discussão sobre o papel da escola, pois esta é incumbida da reprodução das relações capitalistas por meio de suas práticas educativas (SAVIANI, 2005).

Segundo Paro (1999, p.110) “a escola participa da divisão social do trabalho, objetivando prover os indivíduos de elementos culturais necessários para viver na sociedade a que pertence”. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem ser constituídas como elementos culturais, uma vez que fazem parte do conhecimento humano historicamente acumulado e conferem ao aluno condições mínimas de inserção em um mundo social em que

as tecnologias estão cada vez mais presentes e vêm se tornando parte da constituição da cidadania.

Por outro lado, elas também se constituem como elementos de constante acumulação de lucro, haja vista que dispensam parte da força do trabalho humano e a elas se associa maior produtividade com menor tempo e menos custo. Desse modo, as tecnologias fazem parte da materialidade humana, pois são produto das necessidades do homem. Ao mesmo tempo, são instrumentos nas mãos do capital e especificamente da classe dominante, pois organizam a aplicação de conhecimentos científicos com o máximo de eficiência para retirar melhores resultados de produção.

Assim, a tarefa repassada à escola, de inserir as tecnologias (especificamente as de informação e comunicação) em seu processo educacional, vem carregada de sentidos e intencionalidades, pois se busca construir uma cultura desse uso, de modo a naturalizá-lo e sempre essas tecnologias com muitos benefícios. Constrói-se, assim, a ideia de preparação do aluno para assumir as vagas no mercado de trabalho que demandam grande conhecimento e acompanhamento do desenvolvimento tecnológico.

A preparação para o mercado de trabalho tornou-se o mote da discussão que tem tomado conta dos espaços da formação referentes à educação básica. Há que se ressaltar, porém, que preparação para o trabalho não é a mesma coisa que preparação para o mercado de trabalho, embora esta lógica acabe ficando explícita em alguns documentos legais emitidos pelo Ministério da Educação, como o Parecer CNE/CEB 16/1999 sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico que diz:

A melhoria da qualidade da educação profissional pressupõe uma educação básica de qualidade e constitui condição indispensável para o êxito num mundo pautado pela competição, inovação tecnológica e crescentes exigências de qualidade, produtividade e conhecimento (BRASIL, 1999, p.11).

Percebe-se que a concepção presente de educação tem como interesse singular atender às demandas do setor produtivo. Como a escola e a educação básica configuram-se campo dessa preparação, nos seus diferentes níveis e modalidades, a organização da educação na atualidade converge para o que alguns autores denominam de retomada do tecnicismo com roupagem nova, isto

é, o neotecnicismo.

A educação básica tornou-se a escolaridade mínima exigida para adentrar ao emprego após a nova reestruturação do mercado de trabalho e foi fortemente associada à política instaurada nas décadas de 1980 e 1990 do século XX. As frentes de trabalho, cada vez mais precarizadas pela condução do capitalismo, passaram para a escola a responsabilidade do fracasso ou sucesso dos indivíduos.

Contudo, se pensamos no grave dever social de atualizar culturalmente as novas gerações, a escola deve ser importante, antes e acima de tudo, como consumo, como realização de um direito de usufruir do patrimônio construído pela humanidade, construção que se deu, diga-se de passagem, às custas sempre dos trabalhadores de todas as gerações passadas e do presente. É claro que a razão de ser da escola não se esgota na satisfação do consumo cultural, posto que a simples presença desse consumo já implica outras importantes funções da escola, inclusive a econômica. O que não se pode é derivar sua importância, exclusiva ou principalmente, do econômico, como muitas vezes se pretende fazer (PARO, 1999, p. 10).

Como parte dessa lógica, instaurou-se na escola a associação de tempo/produzitividade com o emprego da tecnologia. Ela vem se tornando cada vez mais presente na formação dos alunos por meio da inserção de TICs. Nesse sentido, a preocupação com os processos produtivos e com a empregabilidade favoreceu a inserção de políticas que assumem diferentes discursos e perspectivas para o atendimento aos padrões do desenvolvimento tecnológico e do crescimento econômico.

Desse modo, se no sistema automobilístico a qualidade tornou-se tão prezada por garantir a satisfação do consumidor, a educação, no molde da escolarização, adotou tendência semelhante. O discurso da qualidade emergido do contexto do trabalho passou a exigir da escola uma formação com ênfase na preparação do aluno para um futuro em que ele tenha competência de assumir um posto importante no mercado. Esse fator está articulado às políticas de inserção das TICs, que se revestem de contradições, tanto em sentido epistemológico como nas inerentes à própria execução.

Consecutivamente à organização desse processo educacional, percebe-se que o desdobramento das atividades na escola torna-se próprio do currículo, pois nele se decide o que os alunos devem saber como conteúdo válido. Na

concepção de Saviani (2011, p. 17), o currículo é a “organização do conjunto das atividades nucleares distribuídas no espaço e tempo escolares”. Nesse sentido, o autor entende que as atividades-núcleos, próprias da função da escola, implicam domínio do saber sistematizado. Cabe a essa instituição, portanto, a garantia do cumprimento das práticas que assegurem a formação dos saberes, dos mais elementares aos eruditos.

O currículo é, sem dúvida, fator de muita relevância, por sua relação direta com as políticas educacionais, uma vez que parte das decisões destas o permeiam posteriormente. Assumindo o caráter da não neutralidade, visto que relacionado intimamente com questões de poder, “ele tem uma história, vinculada a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação” (MOREIRA; SILVA, 2013, p. 14).

Desse modo, considera-se que o sentido da educação é mudado em função do que se preza no currículo. Em consequência, a escola recebe diversas funções. Uma delas, se não a principal, é preparar para a assunção das vagas no mercado de trabalho com o uso das tecnologias no preparo das competências, em detrimento de políticas de reestruturação do sistema capitalista.

Essa relação que se estabelece entre as políticas e a educação no Brasil será tratada com mais ênfase no próximo capítulo, considerando as mudanças ocorridas do processo de reestruturação capitalista que influenciam diretamente as políticas educacionais e a inserção das tecnologias na educação básica.

CAPÍTULO II –

2.0 POLÍTICA E EDUCAÇÃO NO BRASIL: O PROCESSO POLÍTICO DE INSERÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO

A política brasileira de informática teve seu início por volta da década de 1950 por meio do Plano de Metas de Juscelino Kubitschek (1956-1961), com as primeiras tentativas de construir um sistema nacional de informação que objetivava promover a integração nacional. Nesse período foram criados conselhos e planos na área de telecomunicações.

Destacam-se, segundo Carvalho (2006), alguns acontecimentos que antecederam à política de informática no país, como a criação do Conselho Nacional de Telecomunicações (Contel), no início de 1961, pelo então presidente Jânio Quadros, e a aprovação, no mesmo ano, do Código Brasileiro de Telecomunicação (CBT) pelo presidente João Goulart, por influência dos estudos do Estado Maior das Forças Armadas (Emfa) que já intencionavam, desde as duas últimas décadas, intervir no setor de telecomunicações e centralizar as decisões do poder regulatório, interligando as esferas federal e estadual num sistema nacional (CARVALHO, 2006 apud AGUIAR 2001).

Compreende-se que há dois fatores de grande relevância para entender a lógica de estruturação dessas políticas no país: o primeiro é o contexto político nacional, e o segundo o contexto político internacional. Juntos, eles configuram uma política de interesses do capital, com aspectos que buscam responder a uma ideologia nacionalista desenvolvimentista brasileira e também à ideologia de internacionalização de capital. E é por meio dessa política que são formada as bases das políticas educacionais.

2.1 Aspectos da política brasileira no contexto da década de 1960 e 1970

As décadas de 1960 e 1970 foram de grandes mudanças no contexto político e econômico com vistas ao desenvolvimento do país. A informática teve seu início nesse período, demarcada por interesses diversos. Moraes (1996) explica que o Brasil não tinha produção de equipamentos de informática até a década de 1960 e somente a *Internacional Business Machines* (IBM) e a *Burroughs* comercializavam aqui os produtos fabricados em outros países, como

os EUA. De acordo Castro (2011), não havia capital brasileiro envolvido na produção nem regulamentação do setor de comunicação no Brasil; somente por força da crescente industrialização da época, destacaram-se iniciativas de escolas brasileiras, como o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), instituições que formaram um grupo de recursos humanos para a área de TICs capaz de produzir seu próprio computador. Então, foi projetado e criado o primeiro computador no Brasil que, segundo Dantas (1988), recebeu o nome de *Zezinho*.

Assim, ampliou-se também o sistema nacional de pós-graduação por meio do Parecer Nº 977 de 3 de dezembro de 1965, pela Câmara de Ensino Superior (CES) e pelo Conselho Federal de Educação (CFE), com vistas ao avanço tecnológico e científico, considerando as necessidades do crescimento econômico. É importante ressaltar que essa data é considerada por Santos e Azevedo (2009) apenas um marco da regulamentação da pós-graduação que estabelecia sua natureza e objetivos, mas não se refere ao início desta no país, uma vez que antes desse período já havia cursos em funcionamento.

Cabe reiterar que os objetivos da pós-graduação envolviam interesses nacionais na formação de recursos humanos de alta qualidade, baseados em pressupostos da teoria do capital humano¹¹, para atender com sucesso o desenvolvimento em curso (AZEVEDO; SANTOS, 2009).

Segundo Marques (2003) a partir de meados da década de 1970, setores do governo, professores das escolas tecnológicas, oficiais militares e engenheiros passaram a se reunir em eventos científicos para discutir sobre a importância da Informática. Embora tivessem pontos de partida distintos sobre o interesse pela tecnologia de informação e comunicação, concordavam que “dominar a tecnologia dos computadores era uma questão estratégica para um país como o Brasil” (MARQUES, 2003, p. 664); portanto, ela deveria ser tratada com mais importância.

¹¹Segundo Frigotto (1999) A teoria do capital humano, foi desenvolvida por Theodor Schultz, e considerava que a desigualdade econômico-social instalada entre indivíduos e grupos de um mesmo país era oriunda do pouco investimento em capital humano. Desse modo, estabeleceu intrínseca relação entre educação e desenvolvimento, de maneira a considerar que quanto mais o indivíduo fosse qualificado pela educação ele se tornaria mais produtivo, e nesse sentido melhoraria suas condições produtividade e de lucro.

A partir de 1964, com o golpe militar, a questão das comunicações passou a ser alvo de vigilância; havia urgência de criação e expansão do setor de telecomunicações, por meio da pressão exercida pelo Exército e pela Marinha, que requeriam melhor aparato tecnológico nas armas e nos navios (para combate em uma possível guerra), de modo a assegurar a eficiência da segurança nacional.

Houve empenho para que se dispusesse de tudo o que havia de mais moderno, haja vista que, segundo Marques (2003), os militares consideravam importante conhecer e dominar o aparato tecnológico presente nos equipamentos adquiridos pelo exército brasileiro, principalmente a partir da compra de algumas fragatas da Inglaterra que tinham computadores a bordo. Como era preciso recorrer à mão de obra de técnicos estrangeiros para fazer a manutenção, em caso de problemas técnicos e operacionais, havia o interesse dos militares de que as telecomunicações estivessem em poder do Estado e não de empresas privadas e estrangeiras, como estava acontecendo, pois isso contrariava a doutrina nacional vigente.

Desse modo, as urgências previstas pelo Estado para serem efetivadas em suas políticas eram a indústria, que buscava a produção de bens, e o exército, na construção de uma potência de ataques contra os que atentassem à ordem nacional (*a priori*, à ordem militar). Benakouche (1997, p.126) afirma que

A indústria nacional alcançaria um maior desenvolvimento tecnológico se estivesse em sintonia com o que estava acontecendo nos países centrais, e as questões geopolíticas decorrentes das redes de comunicações eram estratégicas para a autonomia e a segurança nacional.

De acordo Moraes (1996), havia diversos motivos para que se pensasse em uma política de Informática, uma vez que inicialmente os militares visavam a uma indústria bélica com produção local, dada as necessidades explícitas do Exército. Além disso, o país também sofria influências dos organismos internacionais e de outros países para o crescente uso da tecnologia, uma vez que havia forte relação entre o uso de tecnologias de última geração e o aumento da produtividade, para o crescimento do capital.

Conforme Dantas (1989), foram criados alguns computadores nesse

período, como o *Patinho Feio*, produzido pelo laboratório da USP com capacidade de 8 bits e 4 Kb de memória. Posteriormente, formou-se um grupo para organizar uma base tecnológica no país, com o intuito de atender às demandas da formação da indústria brasileira de informática.

Dantas (1989) e Marques (2003) descrevem que o então Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico¹² (BNDE) e a Marinha formaram um grupo de trabalho para alavancar a produção de conhecimento científico com formação de recursos humanos de alto nível, que entendessem de projetos, fabricação e manutenção de computadores. O BNDE entrou com a parte de financiamento para a expansão de escolas de pós-graduação em Engenharia. Posteriormente essa função passou a ser da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

Marques (2003) elenca uma série de contradições referentes à política nacional de informática em relação à entrada de capital estrangeiro e ao consenso do Estado no que tange à privatização. Primeiramente, havia o seguinte discurso - em específico na comunidade acadêmica -, que circulava na revista *Dados e Ideias* e no jornal *Datanews*: um produto só completaria o seu ciclo quando fosse produzido, vendido e mantido. Na época, isso não estava acontecendo, pois as estatais e universidades não tinham condições para completar esse ciclo. Segundo, não havia empresas brasileiras envolvidas na fabricação, e as estrangeiras não dispunham de condições locais no Brasil para concepção e projeto dos produtos. Em terceiro lugar, em sentido econômico, entendia-se que havia necessidade de empresas locais com capacidade técnica para fazer essa produção e com ciclo completo conforme descrito. E por último, fecha-se a questão principal: o capital estrangeiro não tinha intenções de investir na concepção e produção de minicomputadores no Brasil, e o capital nacional, por meio das empresas nacionais, não queria investir em fabricação, pois se percebia em desvantagem na concorrência com as indústrias estrangeiras.

Nesse contexto, o Estado brasileiro, por meio da Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (Capre), organismo interministerial responsável pela política do setor, convergiu para a criação de reserva de mercado para as empresas nacionais que realizassem o desenvolvimento de

¹²O BNDE é na atualidade o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

pesquisa e fabricação de minicomputadores¹³ no Brasil, com vistas a atrair o capital privado nacional. Essa decisão ficou clara a partir da Resolução Nº 1 de 15 de julho de 1976, em que o Estado divulgou a construção de um parque industrial cuja tecnologia seria de controle, decisão e domínio no país. Essa decisão tinha por objetivo:

[...] atrair o capital nacional, mobilizando-o para constituir empresas que assumiram o compromisso de investir em pesquisa e desenvolvimento de produtos no Brasil em troca de não enfrentarem a concorrência com produtos de concepção e projeto estrangeiros que seriam meramente montados aqui (MARQUES, 2003, p. 668).

Todavia, com a perspectiva de crescimento do mercado, a Capre procurou conhecer a demanda de recursos humanos disponíveis para dar continuidade ao desenvolvimento das ações que estavam sendo efetivadas no âmbito da informática. Constatou, então, um déficit de profissionais. Nesse contexto, percebe-se o primeiro contato do MEC em envolvimento com a política de tecnologia.

Para Castro (2011), não se sabe como se deu o contato do MEC com a Capre, se por determinação por meio de decreto ou por convite, mas sabe-se que a presença do MEC foi preponderante para a implementação do Plano Nacional de Treinamento em Computação, que tinha entre suas ações a criação de cursos de graduação e pós-graduação em Informática.

Após divergências sobre a questão da reserva de mercado, segundo Dantas (1988), foi criado um órgão executivo chamado de Secretaria Especial de Informática (SEI), em substituição à antiga Capre¹⁴. A SEI estava vinculada ao Conselho de Segurança Nacional (CSN), sob domínio dos militares.

¹³Marques (2003) ressalta que o compromisso com as pesquisas e desenvolvimento local dos produtos de informática era uma condição para que as empresas tivessem reserva de mercado. Ele comenta que, embora se falasse tanto nos minicomputadores, eles ainda não existiam; “esta palavra referia-se ao pequeno mercado, classificado na categoria outros, de sistemas com processadores integrados dedicados, não dizendo respeito propriamente aos micros tais como os entendemos hoje” (MARQUES, 2003, p. 668).

¹⁴Há uma imensa discussão a respeito dos motivos da extinção da Capre. Todavia, Marques (2012) afirma que a política nacional de informática (PNI) tomou novos rumos a partir da entrada da comissão Cotrim, que recebeu o mesmo nome do seu líder. Ele era o homem da polícia política da ditadura, que grampeou os telefones da comunidade de informática vinculada à Capre, por alegação de que seus membros seriam comunistas. Nesse sentido, a comissão concluiu que “o Brasil não tinha uma ‘política de informática’ e a dependência do Brasil na área da Informática era um assunto tão importante que merecia um órgão governamental de nível ministerial para tratar dele” (MARQUES 2012, p. 4). Desse modo extinguiu-se a Capre e criou-se a SEI, nos moldes da ditadura militar.

Em consonância com esses acontecimentos, o Estado implantou um plano de criação de um espaço para promoção da Ciência e Tecnologia em programas governamentais. Nesse sentido, foi criado o Programa Estratégico de Desenvolvimento (P.E.D.), de 1968 a 1970, em que

O governo propôs, pela primeira vez, de maneira explícita e sistematizada, a adoção de uma Política de Ciência e Tecnologia para o País. As estratégias contidas no Plano Quinquenal visavam à formação, pós-graduação e contratação de pesquisadores, além da manutenção dos equipamentos de centros nacionais. O plano também apontava os projetos de pesquisa prioritários ao desenvolvimento nacional. Constituíram-se Comissões Assessoras de Cientistas, articulando as atividades dos diferentes grupos de pesquisadores, avaliando os resultados colhidos e sugerindo medidas destinadas a ativar o processo de desenvolvimento. Esse Plano incluiu a programação nos Setores de Agricultura, Astronomia, Biologia, Ciências Sociais, Física, Geologia, Matemática, Química e Tecnologia, além de um item específico para o estudo da Região Amazônica (BRASIL, 2015).

Nesse contexto vieram o I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), de 1972 a 1974, o I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), de 1973 a 1974, e o II PND e o II PBDCT, de 1975 a 1979. O III PND e o III PBDCT vigoraram entre 1980 e 1985.

Todos esses planos tiveram caráter nacionalista, em consonância com o principal lema da política governamental. A segurança e o desenvolvimento só seriam possíveis de se concretizar a partir do crescimento do conhecimento científico e tecnológico. Para Moraes (1996), esses planos estratégicos também estavam em consonantes com a política internacional, uma vez que desde o fim da Segunda Guerra Mundial havia o consenso de que a tecnologia poderia ser usada como recurso ao êxito da guerra, assim como na produção em larga escala em indústrias de base. Desse modo, ficou explícita a intervenção do Estado em ciência e tecnologia, com investimentos em pesquisas que traziam desdobramentos à indústria bélica e disputas políticas e econômicas com outros países.

Os EUA investiram em pesquisas relacionadas ao crescimento tecnológico voltado para os interesses militares, sobretudo a partir de 1978, com os embates da Guerra Fria, pois desde o contexto da Segunda Guerra Mundial tinham como objetivo a expansão geopolítica do sistema capitalista, em

detrimento do avanço do comunismo e socialismo. “Enquanto os EUA se preocupavam com o perigo de uma possível supremacia mundial soviética num dado momento futuro, Moscou se preocupava com a hegemonia de fato dos EUA” (HOBBSAWM,1995, p.184). Desse modo, Moraes (1996, p. 19) ressalta que os objetivos do EUA desde 1947 se configuravam em três eixos: “militar: afastar o comunismo; econômico: recuperar a Europa; político: guerra ao comunismo e cooptação ao ideal de progresso”. Percebe-se, com isso, que a importância do investimento em pesquisa e tecnologia no Brasil seguia em parte a lógica internacional. De forma peculiar, a produção das pesquisas em todas as áreas do conhecimento estava submetida a uma especulação primeiramente de desenvolvimento econômico e posteriormente social.

Nesse aspecto, observa-se que não havia uma preocupação específica por parte do Estado com o avanço do conhecimento em áreas sociais, tampouco em resolver problemas que persistiam historicamente, como a precariedade das condições de vida da classe pobre, no que se refere à educação, saúde, moradia, transporte, previdência social, entre outras garantias institucionais, e a concentração de renda em pequena parcela da população.

Cunha (1979) afirma que a concentração de renda está relacionada a alguns aspectos determinantes da economia, reforçados por fatos conjunturais, como:

Crescimento da produtividade conseguido por inovações tecnológicas e economia de escala; manutenção de baixos níveis salariais, possibilitada pela oferta ilimitada de força de trabalho, pela contenção do movimento sindical e por outras medidas trabalhistas; estrutura oligopolítica da produção; montagem de um sistema de financiamento de bens de consumo duráveis; e, finalmente, aumento da demanda de profissionais para algumas ocupações de setor terciário ‘moderno’ (CUNHA, 1979, p. 106).

Entende-se que a ausência de importância das questões sociais não é exclusividade do Brasil, embora aqui tenha se desenvolvido uma política mais peculiar.

Em relação à pesquisa e investimentos, os EUA também tinham como prioridade de Estado a produção militar e depois o setor da sociedade civil, a ponto de os desfechos de guerra contra inimigos terem se dado primeiro pela

ideologia política e só depois, especificamente, pelo investimento em pesquisa científica.

Segundo Hobsbawm (1995), no final da década de 1980 existiam cerca de 5 milhões de cientistas e engenheiros envolvidos com pesquisas científicas e desenvolvimento experimental no mundo; somente nos EUA havia pelo menos 1 milhão deles e na União Soviética 1,5 milhão: “eles formavam mão-de-obra científica e tecnológica potencial, que refletia essencialmente a revolução educacional da segunda metade do século” (HOBBSAWM, 1995, p. 401).

Assim, o Brasil sofria as influências do contexto internacional, sobretudo dos EUA, e passou a executar uma série de medidas com o intuito de alavancar o processo de crescimento tecnológico de acordo as demandas supracitadas.

A partir da década de 1980 vivenciou-se a Nova República, a partir da eleição direta para presidente. O presidente eleito (Tancredo Neves), porém, veio a falecer e o cargo foi assumido pelo vice, José Sarney, de 1985 a 1989. Nesse período o país vivenciou grande crise econômica. Com altas taxas de inflação, o governo tentou várias vezes o controle desta por meio de planos econômicos: Plano Cruzado (1986), Plano Cruzado II (1986), Plano Bresser (1987) e Plano Verão (1989). Em consequência dessa crise, em 1990 a inflação chegou a 80% (VIEIRA; FARIAS, 2011).

Apesar da crise que avassalou o país, o setor da informática foi o único que continuou crescendo na década de 1980. Destaca-se nesse período a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia, como parte da política de continuidade ao crescimento tecnológico, e o I Plano Nacional de Informática e Automação (Planin), de 1986 a 1989.

Segundo Oliveira (1997) no início da década de 1980 o país já estava com a produção de artefatos eletrônicos de informática em torno de 20% a 30% ao ano e em 1987 já ocupava o sexto lugar da produção de microcomputadores no *ranking* internacional, à frente da Itália e da Suécia. Percebe-se que os desdobramentos da informática a partir desse período para a educação se deram com mais intensidade, com políticas oficializadas entre o MEC e o Ministério da Ciência e Tecnologia para a implantação das TICs nas redes de ensino. Para melhor compreensão destas, trataremos doravante dos aspectos principais que permearam essas políticas.

2.2 Desenvolvimento, política e educação: o lema do momento

Há duas questões pertinentes a serem destacadas como parte dessa discussão: o tratamento dado à educação na perspectiva do desenvolvimento pela política vigente, como meio para justificar e manter questões relacionadas à ordem social e econômica, com atribuição de modelos pedagógicos cuja sustentação teórica e ideológica era assumida pelo Estado, e, por outro lado, compreender as políticas para inserção das tecnologias na educação como parte das estratégias de fortalecimento da política econômica do país, uma vez que eram sofridas influências das grandes potências internacionais do pós-guerra que buscavam fortalecer o campo do capitalismo e extinguir qualquer possibilidade do socialismo.

Para melhor compreensão da política desse período, destaca-se que o governo Juscelino Kubitschek (1955-1961) chamou a atenção das empresas estrangeiras para atuarem no Brasil e assim ampliar o processo de industrialização, que era uma luta dos esquerdistas da época, assim como de empresários (SAVIANI, 2008). Propagava-se que, com a industrialização, ocorreria o desenvolvimento da nação. “A industrialização surge, então, como uma bandeira em torno da qual se unem as diferentes forças sociais. Industrialização e afirmação nacional confundem-se. Em consequência industrialismo torna-se sinônimo de nacionalismo” (SAVIANI, 2008, p. 70).

Todavia, enquanto se buscava uma ideologia desenvolvimentista e nacionalista, a economia foi desnacionalizada devido às empresas internacionais que vieram para o país com o objetivo de industrializá-lo, meta desejada por todos - a burguesia, a camada média e os esquerdistas Saviani, (2008). O autor afirma também que “o operariado, e as incipientes forças de esquerda apoiavam a industrialização, porque viam como um fator de desenvolvimento do país e condição necessária a libertação nacional, (2008, p. 71)

Nesse sentido, Saviani (2008) e Ianni (1978) compreendem que a crise que o Brasil enfrentava nos anos de 1960 se constituiu pela contradição adquirida na década anterior com o ideal nacionalista- desenvolvimentista, pois em 1950, no governo de Juscelino Kubitschek, que tinha como lema construir 50 anos em 5, incentivava-se o processo de industrialização e, para que esta

ocorresse, permitiu-se a entrada do capital estrangeiro para a produção de bens duráveis, como automóveis, geladeiras e máquinas. Ao final do governo de Juscelino, o país havia alcançado a industrialização; no entanto, havia desnacionalizado a economia por motivo da entrada e permanência das empresas e capital estrangeiro. Essa contradição é a base de toda a crise da década de 1960.

Como a industrialização fora alcançada, a busca das forças esquerdistas e do operariado passou a se concentrar nas reformas de base: reforma agrária, reforma universitária, reforma industrial, reforma administrativa, nacionalização das empresas, controle de remessa de lucro, entre outras. Segundo Saviani (2008), havia somente duas alternativas para resolver essa contradição: ou se nacionalizava a economia ou se desnacionalizava e adequava a economia ao modo controlado pelas forças externas internacionais.

Tal contradição desencadeou uma crise política e ideológica afirmada no lema do desenvolvimento e Segurança Nacional. Por consequência, várias medidas foram tomadas para padronização de condutas e comportamentos. Ianni (1978) relata que o golpe militar, ocorrido em 1º de abril de 1964, representava não somente a questão da preservação dos princípios institucionais e a harmonia dos poderes, mas, sobretudo, uma restauração dos vínculos internos e externos que se estavam rompendo: “[...] verificamos que ele envolve uma virada radical no sentido do desenvolvimento econômico, bem como das relações do Brasil com os sistemas capitalista e socialista mundiais” (IANNI, 1978, p.145).

A respeito da relação que se estabelece entre educação e desenvolvimento, Romanelli (2013) afirma que ambos se organizam de diferentes maneiras no contexto em que se inserem, de acordo com a economia e as relações sociais. No caso dos países que ainda não passaram por processo de industrialização, onde ainda há o predomínio de modelos pré-capitalistas, a educação e a escola têm um papel mais conservador, “[...] de valores culturais arcaicos e à ilustração das camadas dominantes” (ROMANELLI, 2013, p. 25).

Por outro lado, a educação e a escola podem ser consideradas atrasadas quando estão postas em relação ao avanço tecnológico de países que, mesmo subdesenvolvidos, possuem um grau de industrialização e desenvolvimento.

Isso se faz percebido à medida que, para dar conta da continuidade do

dinamismo em relação à produção e consumo, mesmo em situações que essa produção seja importada, exige-se o aumento da escolaridade das camadas sociais, assim como a melhoria da qualidade da mão de obra. Nessa perspectiva, a escola é requerida para acompanhar a evolução dos modos de produção e crescimento econômico.

O crescimento da urbanização que a industrialização favorece e o número cada vez maior dessas pessoas que esse crescimento atrai para a área de influência da civilização de consumo, acabam por se transformar em mecanismo de pressão em favor da expansão da escolaridade. O sistema arcaico de ensino, seletivo e aristocrático, torna-se então um obstáculo ao sistema econômico. Este passa, pois, a pressionar o sistema educacional no sentido de renovar-se (ROMANELLI, 2013, p.25).

As contradições que emergem da realidade educacional não são passíveis de serem tratadas num contexto isolado, uma vez que o campo social é um campo de forças que compõe a totalidade. Então, para analisar a educação é necessário também considerar o contexto histórico e político das condições que configuram a educação em uma dada sociedade.

Se a educação é vista como uma das fórmulas do desenvolvimento, convém, portanto, compreender a qual ideologia essa ideia está vinculada. Sobre esse assunto, considera-se importante retomar a discussão de Cunha (1979) a respeito das relações que se estabelecem entre educação e desenvolvimento.

Para que a educação adquira a função de preparar o indivíduo para desenvolver a si mesmo e participar do desenvolvimento de uma nação, ela se pauta num princípio filosófico, político e ideológico que tem início no século XVIII na Revolução Francesa, o liberalismo. Este por sua vez, postula a “igualdade de direitos e de oportunidades, destruição de privilégios hereditários, respeito às capacidades e iniciativas individuais e educação universal para todos” (CUNHA, 1979, p.27).

Em síntese, os princípios e diretrizes do liberalismo postulam liberdade, individualidade e democracia. A partir delas, estabelece-se que cada indivíduo seja responsável pelo seu melhor desempenho e livre para concorrer com os demais e atingir uma posição social vantajosa por meio de suas aptidões. Desse modo, a condição de liberdade está pautada primeiro na individualidade, no sentido de que cada um está livre para, por meios lícitos e desempenho próprio

no trabalho, adquirir a propriedade.

Saviani (2009), abordando a obra *O Capital* de Karl Marx, diz que o liberalismo considera o proprietário livre, mas qual é a liberdade do trabalhador, uma vez que ele foi desarraigado da terra e retiraram dele os seus meios de existência? A única coisa que lhe resta como propriedade é vender a sua força de trabalho para o capitalista. Desse modo, a liberdade é “[...] posta num sentido contraditório, duplo, aparentemente positivo - livre para dispor de sua força de trabalho - mas também no sentido negativo na medida em que é desvinculada dos seus meios de existência” (SAVIANI, 2009, p.155).

Para o liberalismo a educação postula-se como direito, tendo em vista que todos devem ter iguais oportunidades para, por meio dessas, participar da vida social. As percepções da função da educação passaram por vários pensadores que tiveram influência no liberalismo. Destacam-se as ideias de John Locke, maior expoente do liberalismo; ele rejeitou as convicções da época, que acreditavam que as ideias eram inatas e serviam como obstáculo para o progresso intelectual e moral. Por outro lado, Locke não concordava com a universalização da educação, pois acreditava que a sociedade já estava dividida entre ricos e pobres. Outros teóricos também tiveram destaque no pensamento liberal, como Rousseau, Voltaire e Diderot, mas é no pensamento de Condorcet, discípulo de Rousseau, que se revela a intenção de universalização da escola primária, desde o século XVIII (CUNHA, 1979).

As ideias de Condorcet visavam à instauração de um sistema público e gratuito de educação com o objetivo de oferecer igualdade de oportunidades e, com o apoio do Estado, a supressão das desigualdades sociais. A partir dessa perspectiva, entendia-se que todos tinham condições de participar da vida pública, ter uma profissão e conhecer seus direitos e deveres.

São imensas as contribuições da pedagogia de Condorcet para a reflexão da instauração da escola pública, laica, universal e de direito a todas as crianças. Essas ideias faziam parte do seu ideal de revolução, da formação de um novo homem que pudesse participar da vida pública. Saviani (2013 b) compreende que, na expressão do pensamento liberal, Condorcet é quem estabelece a melhor relação entre Estado e escola. Cunha (1979) entende que esses direitos são fundamentais num país que tenha como regime político a democracia; porém, o contraditório é que o liberalismo postula uma ideologia de burguesia.

A questão posta em análise é que esses direitos estão estabelecidos ao indivíduo como ponto de partida para concorrer com os demais e não garantem condições para o desempenho ao longo da trajetória do contexto social nem ao menos o ponto de chegada, que é o objetivo maior da consolidação de uma vida digna socialmente, dentro das garantias constitucionais, de maneira que não se consideram as contradições postas pela acumulação do capital.

Cunha (1979) ainda esclarece que, em vários momentos do pensamento liberalista, há pontos de contradição entre o que seria a igualdade individual, para todos, e uma espécie de igualdade consentida, pois nem todos terão esse acesso de forma justa; mas esses ideais se tornaram fundantes da consolidação de uma educação a favor do capital.

Relacionando a configuração do direito à educação na política educacional brasileira, percebe-se que esta tem em suas bases as concepções advindas do liberalismo e ainda é carregada de muitas tensões que emanam da configuração histórica, fruto das relações das lutas de classes que se expressam, sobretudo neste trabalho, a partir das políticas da década de 1960.

Para esse período da política educacional brasileira, o alargamento da educação iniciou-se como uma necessidade frente ao crescimento industrial e assim foram feitas reformas no ensino. O pensamento educacional da época e as políticas articuladas em torno da escola projetaram-na como prioridade nas questões relacionadas ao desenvolvimento do país. Ideologicamente, ela era vistas como principal meio para alcançar a cidadania, já que a pobreza só poderia ser superada por meio da instrução em conformidade ao liberalismo.

No âmbito geral das políticas educacionais desse período, há três leis passíveis de destaque que elencaram uma série de mudanças na estrutura do sistema educacional: a Lei 5.540 de 1968, da Reforma Universitária, e a Lei 5.692 de 1971, da Reforma do Ensino de 2º grau.

A reforma universitária, instituída por meio da Lei 5.540/1968 no contexto da ditadura militar, é o desdobramento das intenções da política econômica com intervenções dos norte-americanos por meio dos acordos MEC-Usaid¹⁵. Buscou-

¹⁵ De acordo Germano (2000) os acordos MEC-Usaid foram estabelecidos entre o Brasil e Estados Unidos em todos os níveis de ensino da educação brasileira. Tinham por objetivo o apoio técnico e financeiro para reformas educacionais com vistas a modernizar a educação sob a referência do modelo de organização educacional norte-americano. Nesse sentido, o relatório do assessor Rudolph Atcon destacava a importância de organizar a universidade de acordo com

se fazer uma reforma com o intuito de conter a grande quantidade de jovens que desejava ter acesso ao ensino superior, uma vez que os melhores salários estavam relacionados aos mais altos níveis de qualificação. Assim, a Lei 5.540/1968 foi gerida num contexto de desigualdade social, exercida pelas decisões políticas, e

[...] deveria propor medidas imediatas para a solução da crise universitária. Esta consistia no descontentamento dos alunos que pressionavam a universidade para dar-lhes “um lugar ao sol” e que viam nos mecanismos altamente seletivos do vestibular uma forma de atuação dos grupos no poder com vistas a perpetuar a estrutura de desigualdade na sociedade brasileira (FREITAG, 1980, p. 84).

Nesse sentido, a reforma tinha também como intuito a melhor preparação de mão de obra qualificada com menor dispêndio por parte do Estado, com aplicação de menos recursos e maior produtividade, de maneira que se omitia o processo político-social em que estava imersa.

A racionalidade técnica procura sobrepor-se a qualquer opção de ordem política e a neutralizar o processo de inovação de qualquer ingerência de caráter ideológico. Essa é uma posição obviamente ilusória, pois que a técnica não ocorre no vazio, mas num contexto histórico político e econômico (ROMANELLI, 2013, p.241).

Essa presunção do modelo de reforma buscava consonância com a política que o país estava vivenciando (e em andamento desde a década de 1950). Na década de 1970 tentou-se barrar de todos os modos qualquer crítica ao modelo político militar. Jovens estudantes que se organizaram por meio de grêmios estudantis, com destaque a União Nacional dos Estudantes, marcaram intensamente essa luta, com diversos protestos tidos como subversivos ao sistema instituído. Conforme Germano (2000, p. 123), com a reforma universitária buscou-se “[...] inviabilizar a todo o custo, um projeto de universidade crítica e democrática ao despolitizar o espaço acadêmico”.

De semelhante modo e contexto, destaca-se outra política educacional de relevância para a educação básica: a reforma do ensino de 1º e 2º graus (na atualidade denominados de ensino fundamental e médio), expressa por meio da Lei 5.692, de 1971. Para Saviani (2008), essa reforma tinha por objetivo ajustar

uma empresa, com privilégio à privatização do ensino.

a educação à ruptura política constituída pela necessidade da continuidade da ordem econômica. Nesse sentido a lei foi organizada num período de grande efervescência do contexto social, mas respondeu aos interesses hegemônicos da política. Primeiro, foi uma forma de conter a euforia dos jovens que queriam se ingressar no ensino superior: o Estado ampliou a obrigatoriedade do ensino de 4 para 8 anos e, em contraponto, segundo Vieira e Farias (2011), a lei propôs como principal inovação a profissionalização, com a proposta de formar quadros de técnicos de nível médio.

Uma das contradições que se estabeleceu nessa reforma é que o governo não forneceu condições suficientes para que as escolas pudessem cumprir o ensino profissionalizante. Desse modo, os alunos saíam do 2º grau ainda despreparados para assumir um trabalho conforme a habilitação de ensino técnico que receberam. Por outro lado, ficou clara a tendência do Estado em colocar a educação a serviço da qualificação para o trabalho, não somente como meta, mas especificamente, conforme assinala Freitag (1980), como um ramo de escolaridade.

Assim, a reforma de ensino de 1º e 2º graus teve características marcantes do contexto político vivenciado, que se explicitavam por meio dos objetivos do Parecer 76/1975, a saber:

Beneficiar a economia nacional, dotando-a de um fluxo contínuo de profissionais qualificados, a fim de corrigir as distorções crônicas que há muito tempo afetam o mercado de trabalho, preparando em número suficiente e em espécie necessária o quadro de recursos humanos de nível intermediário de que o País precisa (BRASIL, 1975).

Uma outra contradição se estabeleceu nessa política em relação aos intuitos do Estado de profissionalizar o ensino médio, pois não foram assegurados recursos para suprir as escolas quanto a equipamentos e infraestrutura necessários para a realização dos cursos. Desse modo, além da falta de formação de professores suficientes para atender à demanda, havia a precariedade da falta de materiais; assim, os cursos não atingiam nem o seu objetivo inicial, que era a preparação profissional, como também não preparavam para a universidade. Prevalcia, mais uma vez, o processo de precarização da educação pública na última etapa da educação básica, ou seja, no ensino médio.

Em consonância à instauração da política nacional de informática, a educação passava por reformas que tinham relação direta com os assuntos nacionais e internacionais que visavam ao crescimento da política econômica consolidada conforme os moldes dos militares, sob incentivo do capital internacional.

Atenta-se, doravante, para o esclarecimento das questões sociais que envolvem uma nova concepção de educação pública, pautada no manuseio e na operação de meios e recursos humanos para a composição da mão de obra do país.

2.3 Educação de cunho tecnicista

Conforme Fonseca (2009), desde o final da década de 1950, no governo de Juscelino Kubitschek, a educação foi incluída no Programa de Metas com o objetivo de preparar mão de obra para o crescimento da indústria de base. A ampliação da oferta de ensino se dava pela necessidade de atender à demanda de qualificação de mão de obra, instaurada pelo crescimento industrial e do processo de urbanização.

Segundo Vieira e Farias (2011, p. 146), os dados apontam que

em 1960 a população urbana é de 45%, elevando-se para 56% do total da população dez anos mais tarde. Em 1968 a indústria responde por 38,7% do [...] PIB. Os bens de produção que em 1960 representam 38,1% atingem 45,7% em 1970.

De forma correspondente a esse crescimento, havia uma intensa movimentação por parte dos empresários do âmbito educacional por meio da atuação do Instituto de Pesquisas e Estudos Sociais (Ipes) e do apoio de empresários de multinacionais e da Escola Superior de Guerra. Seu objetivo, assevera Saviani (2013 b), era desmobilizar quaisquer interesses políticos advindos da base popular, assim como fazer oposição ao governo de Goulart. Um dos setores constitutivos de atuação do Ipes era o da educação.

O Ipes propôs um fórum que teve como título “A educação que nos convém” e um simpósio que teve como proposta discutir as reformas da educação brasileira. Shiroma, Moraes e Evangelista (2011, p. 31) destacam os objetivos que se configuraram na política educacional da época a partir desses

eventos:

Em primeiro era o de assegurar a ampliação da oferta do ensino fundamental para garantir formação e qualificação mínimas à inserção de amplos setores das classes trabalhadoras em um processo produtivo ainda pouco exigente. O segundo, o de criar as condições para a formação de uma mão de obra qualificada para os escalões mais altos da administração pública e da indústria e que viesse favorecer o processo de importação tecnológica e de modernização que se pretendia para o país.

Com o processo político e o crescimento acelerado do cenário nacional, houve a influência do meio intelectual por uma literatura que relacionava intimamente educação, trabalho e desenvolvimento. Esse foi o cerne para o reordenamento da política educacional pautada nos princípios da racionalidade, da eficiência e da produtividade, com ênfase nos recursos e no processo como meios de atingir os objetivos educacionais, ao passo que os agentes - professores e alunos - ficavam em segundo plano.

Consoante a essa ideia, cresceu um movimento científico pautado em obras de influência norte-americana, como a de Skinner, sobre o comportamento humano em torno da aprendizagem, motivação, emoção e desenvolvimento individual, a de Frederikc Taylor¹⁶, sobre administração científica, e a de Theodor Schultz, cuja teoria do capital humano inspirou uma tendência pedagógica: o tecnicismo.

Essa tendência, por sua vez, pode ser entendida como um paradigma educacional, à medida que delimitou uma nova postura das práticas pedagógicas, uma política específica de tratamento da educação, entendendo-a como propulsora de desenvolvimento, e formou novos objetivos e expectativas a serem alcançados.

Conforme Saviani (2013 b), a tendência tecnicista teve seu início nos Estados Unidos, em meio ao processo de organização do trabalho sob o

¹⁶No Brasil, a assimilação das ideias do modelo taylorista começou a ganhar força por volta de 1960, juntamente com outras obras editoradas com auxílio e incentivo de organismos internacionais - como a Organização dos Estados Americanos, a Organização das Nações Unidas, a Unesco, a Organização Internacional Trabalho e a Cepal -, no apoio à educação, trabalho e desenvolvimento econômico. As discussões provenientes de obras de Theodor Schultz (1967), Frederik Taylor (1970), B. Frederic Skinner (1970), C.V. Churchmam (1971) e Ludwig von Bertalanffy (1975), entre outros autores, favoreceram o campo do crescimento econômico e do trabalho associados à educação.

taylorismo-fordismo. A sociedade industrial e tecnológica requeria uma nova organização da escola e da educação, com vistas à preparação de recursos humanos e de mão de obra qualificada para a indústria.

A base teórica da referida tendência apoia-se na filosofia positivista de Augusto Comte, uma vez que valoriza a experiência e enfatiza o objeto conhecido. O conhecimento é compreendido em sua construção de forma externa ao sujeito e pautado nos meios. Desse modo, valorizam-se os aspectos das práticas apoiadas na organização do conhecimento científico com base neutra. Essa é uma das características inseridas pela teoria comportamentalista (behaviorismo) de Skinner.

A psicologia behaviorista teve como principal expoente B. F. Skinner, que nasceu nos Estados Unidos no século XX e se dedicou a estudar o comportamento humano numa perspectiva positivista. Esse psicólogo considerava que o conhecimento podia ser mensurado e quantificado, semelhantemente à teoria de Augusto Comte; acreditava que o comportamento humano poderia ser moldado em qualquer situação, pela utilização de meios para controlá-lo e reproduzi-lo em diferentes situações e com diferentes sujeitos.

A análise experimental do comportamento é uma jovem ciência vigorosa que encontrará inevitavelmente aplicações práticas. Importantes contribuições já foram feitas em campos como a psicofarmacologia e a psicoterapia. As suas relações com a economia, governo, leis, e mesmo religião, começam a atrair a atenção. Está, pois, relacionada com o governo no sentido mais amplo possível. No governo do futuro, as técnicas que associamos com a educação tenderão a prevalecer. É por isso que é tão importante que esta jovem ciência tenha começado a dar os seus passos tecnológicos mais eficientes no desenvolvimento de uma tecnologia do ensino (SKINNER, 1972, p. 88).

Skinner estava influenciado pelo contexto histórico do desenvolvimento tecnológico dos EUA. Com inspiração em Watson, acreditava, acima de tudo, que estava desenvolvendo uma ciência que ajudaria as pessoas a superar seus problemas. Embora os experimentos de Skinner fossem com animais, principalmente em ratos, seus resultados estendiam-se para os diversos espaços e sujeitos sociais, conforme apresentado nas 450 páginas da obra *Science and human behavior*. Nela o autor apresenta modos de controlar o comportamento humano aplicados a governos, professores, pessoas em grupo

e a instituições de controle, como as religiosas, as governamentais, as econômicas e as de educação, Smith (2010).

Alguns aspectos relevantes da teoria behaviorista foram aplicados com ênfase pela pedagogia tecnicista. Um exemplo é a máquina de ensinar, outro é a proposta de ensino programado. Ambos aplicavam a sequência: estímulo, resposta e reforço, como parte constitutiva de uma base teórica positivista.

Outra obra literária emergiu no Brasil no ano de 1970: *Princípios de Administração Científica*, de Frederick Taylor. Publicada em 1911 nos Estados Unidos, a obra reúne os principais princípios da administração científica para melhor racionalização do tempo de trabalho; divide-se em quatro capítulos: Princípio de Planejamento, Princípio de Preparo dos Trabalhadores, Princípio de Controle e Princípio da Execução.

A proposta de Taylor era a da racionalização do tempo, por isso buscava fragmentar as tarefas de trabalho. Conforme já abordado, a organização do trabalho de fábrica sob as orientações de Taylor inspirou também uma nova organização do trabalho pedagógico e, ainda, do sentido da educação, pois esta passa a ser entendida como parte do desenvolvimento da produtividade.

No âmbito pedagógico, algumas características tornaram-se marcantes, como a racionalização do ensino, a organização das práticas educativas nos moldes da empresa (em que se busca a eficiência das atividades por meio de programas de ensino preestabelecidos) e o planejamento de atividades com temas, conteúdo e avaliação predefinidos, de maneira que o professor possa ser substituído sem a possibilidade de interferência no processo. Essa organização do processo educativo concebe a educação como um produto material. Afirma Saviani (2013 b, p. 381):

Com base no pressuposto da neutralidade científica e inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, a pedagogia tecnicista advoga a reordenação do processo educativo de maneira que o torne objetivo e operacional. De modo semelhante ao que ocorreu no trabalho fabril, pretende-se a objetivação do trabalho pedagógico.

No campo das ideias pedagógicas o tecnicismo é considerado como uma teoria não crítica e agrega em suas características a forte presença das tecnologias.

Buscou-se planejar a educação de modo a dotá-la de uma

organização racional capaz de minimizar as interferências subjetivas que pudessem pôr em risco sua eficiência. Para tanto, era mister operacionalizar os objetivos e, pelo menos em certos aspectos, mecanizar o processo. Daí a proliferação de propostas pedagógicas tais como o enfoque sistêmico, o microensino, tele-ensino, a instrução programada, as máquinas de ensinar etc. (SAVIANI, 2008, p. 10).

Neste sentido, o Estado brasileiro passou a entender que uma das funções da escola, se não a primordial, era a preparação para o mercado de trabalho. Por isso havia necessidade de a escola se reorganizar para acompanhar o crescimento econômico do país. As mudanças foram percebidas não só nas relações de trabalho do Brasil, mas na reorganização política e econômica de outros países, na cultura, nas artes e, conseqüentemente, na educação. Saviani (2013 b) compreende que havia se instaurado a ideia de que a escola precisava redefinir seu papel e ter como objetivo educacional esse preparo.

2.4 Os caminhos da política educacional em informática na educação

Nas décadas de 1970 e 1980, foram realizadas algumas experiências sobre a inserção das tecnologias de informática no campo da educação nacional com vistas a atender o desenvolvimento do país. Alguns projetos se deram inicialmente no âmbito das universidades, formando experiências pilotos para posterior disseminação. Ressalta-se que nem todas as experiências se deram com especificidade na educação básica, mas esta foi o alvo das pesquisas realizadas, que tinham o intuito de melhorar a qualidade do ensino escolar e, por outro lado, visavam à formação de recursos humanos para o trabalho. Essas questões compõem a política educacional realizada por meio dos principais projetos nacionais: Educom, Proninfe e Proinfo, discutidos doravante.

Educom

As experiências do Educação com Computadores (Educom) podem ser consideradas as primeiras iniciativas do uso da informática na educação oficializadas pelo MEC. As considerações para o projeto seguiram das orientações do I Seminário de Informática Educativa, que aconteceu em Brasília

no ano de 1981, promovido pela SEI, CNPq e MEC.

De acordo Oliveira (1997), esse seminário representou o marco inicial das discussões sobre informática educativa. Ressalta-se que desde a década de 1970 já havia discussões nas universidades sobre o uso do computador na educação, embora o Estado só viesse a oficializar uma política específica na educação por meio do projeto Educom.

O projeto tinha o intuito de possibilitar pesquisas para o uso do computador na Educação em nível de 2º grau, buscando agregar pesquisadores das áreas de informática, educação, psicologia da aprendizagem e do desenvolvimento, sociologia, entre outras. Oliveira (1997) destaca que as pesquisas desenvolvidas nos polos deram ênfase à construção de *software* educativos, à formação de recursos humanos e à educação especial. Esse projeto acabou organizando algumas ideias-base para a estruturação de outro projeto mais completo e amplo que aconteceu adiante, o Proninfe.

Entre as universidades pioneiras das discussões do uso do computador na educação, destacam-se a USP, a UNICAMP, a UFRJ e a UFRGS, que desde a década de 1970 desenvolviam experiências com computador no ensino em algumas disciplinas do ensino superior. No entanto, as atividades desenvolvidas nessas instituições estavam de certa forma isoladas, no sentido de ainda não serem políticas públicas. A execução das experiências se dava no âmbito do ensino superior com especialistas das universidades e alunos da graduação que atuavam como colaboradores nos projetos experimentais com crianças na educação básica.

Segundo Oliveira (1997) e Moraes (1996) o projeto Educom foi organizado em universidades federais com o objetivo de planejar, executar e avaliar ações de acordo a vocação institucional de cada uma. Entre as instituições cadastradas para concorrer às vagas para sediar os projetos pilotos, apenas cinco participaram: a Universidade Federal de Pernambuco, a Universidade Federal do Rio de Janeiro, a Universidade Federal de Minas Gerais e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Universidade de Campinas. Cada uma realizou ações distintas, dentro das recomendações do I e II Seminários de Informática ocorridos em 1981 e 1982, respectivamente, que contaram com as orientações de organismos internacionais, como o Banco Mundial (BM)

Nesse sentido, a participação do BM na formulação das políticas

educacionais brasileiras se deu de forma promissora, uma vez que a partir da década de 1960 ele passou a influenciar a política brasileira com objetivos diversos. Desde a sua formação na década de 1940, após o período da Segunda Guerra Mundial, o banco tinha por objetivo, entre outros, ajudar na reconstrução da economia da Europa, em colaboração com o Fundo Monetário Internacional (FMI), cuja função era política. Posteriormente, dedicou-se a acompanhar questões relacionadas ao desenvolvimento dos países de terceiro mundo (MORAES, 2007 apud FONSECA, 2000).

A concepção de educação do BM está apoiada na teoria do capital humano, que inspira a reorganização das políticas educacionais e entende que a educação tem a função propulsora de desenvolvimento econômico. Essa ideia vincula que a ausência de qualificação para formação de mão de obra é o fator gerador das desigualdades sociais. Nesse sentido, apreende-se que, ampliando a qualificação dos trabalhadores, as desigualdades serão sanadas. No entanto, não se leva em consideração que estas são frutos da acumulação de riqueza mediante exploração do trabalho, ou seja, da produção de lucros por meio da mais-valia, que é o trabalho não pago, segundo Marx (2012).

Apesar da participação de órgãos internacionais com recomendações para um modelo de política que deveria ser adotada com a entrada dos computadores na educação - em que se previa a utilização desses de forma programada, dispensando-se a presença do professor, no II Seminário em 1982, na Bahia, os educadores primaram

[...] pela necessidade de que a presença do computador na escola fosse encarada como um recurso auxiliar ao processo educacional e jamais como um fim em si mesmo. Para tanto, propunha-se que o computador deveria submeter-se aos fins da educação e não determiná-los, reforçando assim a ideia de que o computador deveria auxiliar o desenvolvimento da inteligência do aluno, bem como possibilitasse o desenvolvimento de habilidades intelectuais específicas requeridas pelos diferentes conteúdos (MORAES, 1997, p. 5).

Além dessa diretriz para os projetos pilotos que viriam a ser realizados, Moraes (1997, p.5) também destaca que uma “[...] diretriz relevante norteadora da implantação dos centros-piloto do Projeto Educom foi a adoção de metodologia de planejamento participativo na organização, realização e avaliação das experiências de informática na educação no Brasil”. Ela permitiu discussão entre universidades, escolas e secretarias de educação sobre o uso

da informática na educação no sentido de ampliá-lo, e não meramente adotá-lo por uma determinação política.

Mediante essas questões, o projeto Educom foi desenvolvido em centros-piloto, galgando as primeiras experiências, para posteriormente o país alavancar uma política de informática na educação que pode ser sintetizada a partir das principais ações desenvolvidas em cada instituição de ensino superior, conforme explana Oliveira (1997).

A UFRJ direcionou seus projetos de pesquisas para três áreas: “tecnologia educacional, tecnologia de *software* educacional [...] e investigação sobre os efeitos sociais, culturais e éticos provocados pelo uso do computador” (OLIVEIRA, 1997, p. 37). Incluiu-se a formação de recursos humanos em cursos de especialização e graduações ligadas à informática educativa.

A UFMG desenvolveu atividades interdisciplinares que envolveram professores de escolas públicas, particulares e da educação superior. As principais linhas de pesquisas foram: informatização de escolas, desenvolvimento e avaliação de programas educativos pelo computador, formação de recursos humanos e utilização do computador na educação especial (OLIVEIRA, 1997).

A UFRGS implementou seus projetos de pesquisa em relação à linguagem Logo na educação especial e também se destacou na produção de *softwares* educativos. Essa universidade vinha engajada, desde a década de 1970, em pesquisas na área de informática na educação e dessas experiências originou-se o Laboratório de Estudos Cognitivos, baseado na teoria de Piaget. Buscava-se compreender sobre a contribuição do computador no processo de aprendizagem (OLIVEIRA, 1997).

A Unicamp estabeleceu contato com Seymour Papert e Marvin Minsky, os criadores da linguagem Logo. O encontro aconteceu a partir do estágio realizado pela professora Afira Vianna Ripper no laboratório Logo do Institute of Technology (MIT) da Universidade de Massachussets. A partir desse encontro os professores estiveram no Brasil e firmaram acordo de pesquisa interdisciplinar com a Unicamp.

Seymour Papert conviveu com Jean Piaget no Instituto de Genebra por cerca de uma década e, inspirado nas ideias dele, desenvolveu a filosofia da linguagem Logo, a teoria do construcionismo. Ela se caracteriza pela utilização

da tecnologia como ferramenta aos estudantes para a construção do próprio conhecimento; considera que para educar é preciso criar situações que interessem aos aprendizes e assim alimentem o processo construtivo. Essas ideias foram muito aceitas pela comunidade acadêmica, o que de certo modo favoreceu sua disseminação.

Alguns professores da Unicamp fizeram pesquisas relacionadas ao assunto, entre eles o professor Armando Valente, que fez pós-graduação no MIT com supervisão de Seymour Papert. A Unicamp desenvolveu um projeto que tinha como objetivo inicial:

introduzir a linguagem Logo no Brasil, adequá-la à realidade brasileira, com base em um estudo piloto com algumas crianças, estudo este que teria por objetivo verificar como o ambiente Logo influencia a aprendizagem. Suas atividades têm se ampliado em escopo e abrangência, de modo a atingir treinamento de instrutores e professores e desenvolvimento de material didático, dentro da filosofia logo (CHAVES et al. 1983, p. 3).

A filosofia da linguagem Logo foi adotada pelo Núcleo de Informática Educativa da referida universidade. Seguiu-se a realização de outras pesquisas com crianças, também do 1º grau (atual ensino fundamental), embora as recomendações do Seminário tivessem sido somente para o 2º grau, atual ensino médio.

O projeto Educom começou a ter problemas no desenvolvimento das pesquisas a partir de 1985, com a ausência do cumprimento de obrigações do MEC em arcar com o financiamento das bolsas dos pesquisadores e até com questões básicas, como contactar escolas e levantar bibliografias. Moraes (1997) afirma que as mudanças políticas e administrativas ocorridas com o término do governo militar influenciaram uma reorganização das ações em andamento, por isso o Centro de Informática Educativa (Cenifor), outrora criado com a responsabilidade de coordenação e repasse dos recursos para o financiamento, implementação e supervisão do Educom, foi desfeito a partir da nova administração da Funtevê¹⁷/ MEC. Alegou-se ausência de interesse em

¹⁷De acordo Moraes (1997, p. 7), o Cenifor foi "subordinado à Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa - Funtevê, hoje Fundação Roquette Pinto, cujas atribuições regimentais foram posteriormente reformuladas em março/84, para melhor cumprimento dos requisitos indispensáveis ao desenvolvimento e à coordenação das atividades na área, tendo em vista o interesse da Secretaria Geral do MEC em assumir a coordenação do projeto".

pesquisas.

A carência de recursos para atendimento às questões públicas sociais foi notável na década de 1980 em muitos outros setores. A respeito dos dissensos ocorridos nesse período, Shiroma, Moraes e Evangelista (2011, p. 39) relatam que:

os problemas dos anos 1970, mal diagnosticados e mal administrados pelos governos militares, deixaram como herança o desequilíbrio do setor público financeiro do setor público e da dívida externa. [...] A gravidade da situação do regime militar convivia com a esperança e a perspectiva de democratização. A crise da Nova República, ao contrário, além de econômica era também desencanto, incerteza.

Esse contexto de incertezas se dava pela crise política e econômica que se agravava em todos os setores. Desse modo, a política do Educom andou em consonância às demais políticas sociais e educacionais da época.

Se o propósito do Educom era centrado na aprendizagem do aluno, posteriormente o governo inaugurou outra política de informática educativa que se detinha em resolver questões relacionadas à baixa qualidade do ensino, que se arrastava por diversos fatores. No entanto, buscava-se uma política pontual para resolver questões históricas.

Projeto Formar

Segundo Moraes (1996), o MEC criou em 1986 um Comitê Assessor de Informática na Educação que elaborou uma nova política com o objetivo de assessorar as Secretarias estaduais de ensino de 1º e 2º graus com vistas à implantação de uma infraestrutura de suporte, capacitação de professores e incentivo à produção de *softwares* educativos.

Por meio do Programa de Ação de Imediata em Informática na Educação (Paie), o Comitê definiu uma série de medidas para tentar consolidar uma política nacional de informática na educação. Nesse sentido, empreendeu ações consideradas prioritárias: a) a criação de concursos nacionais de *software* educativo; b) a produção de um documento sobre as diretrizes da Política Nacional de Informática na Educação; c) a implantação de centros de informática educacional; d) a organização de cursos de formação de professores e d) a avaliação e, caso necessário, a reorganização do projeto Educom.

Para Moraes (1997), a presença e a atuação do Comitê foram preponderantes para a continuidade das ações que vinham acontecendo no Educom, pois assim se estruturaram ações de apoio à pesquisa, aos recursos humanos e também ao fomento, divulgação e disseminação de tecnologias de informática educativa. A avaliação do Educom feita pelo Comitê foi determinante para reiterar as necessidades de apoio ao relevante trabalho de pesquisa que os centros-piloto vinham desenvolvendo. Destaca-se a realização dos concursos de *softwares* educativos como meio de incentivar a produção destes para uso na educação.

Mediante a implementação da política que estava acontecendo, em 1987 foi criado mais projeto com o intuito de ampliar a formação de recursos humanos, dessa vez com vistas à formação de professores - o Formar, também criado por meio do Paie.

De acordo Moraes (1997), o projeto Formar destinava-se à formação de profissionais para atuação nos polos de informática. Os professores de escolas municipais e estaduais constituíam-se como público-alvo. Na primeira fase do projeto formaram-se 150 profissionais em um curso de especialização com duração máxima de 360 horas. O curso tinha como sede (realização e coordenação) o grupo de pesquisas em informática educativa da Unicamp. Segundo Oliveira (1997), foi incumbida aos professores cursistas a responsabilidade de serem multiplicadores, nos seus respectivos estados e municípios, da formação recebida para o trabalho com informática educativa.

Durante a pesquisa desta dissertação não foi possível localizar informações referentes à eficácia dessa formação, no sentido de existência de mecanismos gestores para que realmente ocorresse o repasse de conhecimentos, de maneira que não “parassem” nos formandos.

Proninfe

O Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe) foi criado em outubro de 1989, por meio da Portaria Ministerial 549/GM, e teve seu Regimento Interno aprovado em março de 1990, por meio da portaria MEC/SG nº 27. Foi articulada de acordo a Política Nacional de Ciência e Tecnologia da época com objetivos de:

a) Apoiar o desenvolvimento e a utilização das tecnologias de Informática no ensino fundamental, médio e superior e na educação especial; b) fomentar o desenvolvimento de infraestrutura de suporte junto aos sistemas de ensino do País; c) estimular e disseminar resultados de estudos e pesquisas de aplicações da informática no processo de ensino-aprendizagem junto aos sistemas de ensino, contribuindo para melhoria da sua qualidade, a democratização de oportunidades e consequentes transformações sociais, políticas e culturais da sociedade brasileira,- d) promover a capacitação de recursos humanos na área,- e) acompanhar e avaliar planos, programas e projetos voltados para o uso do computador nos processos educacionais; f) consolidar a posição alcançada pelo País no uso da tecnologia de informática educativa, assegurando-lhe os recursos indispensáveis (BRASIL, 1994, p.11).

Os objetivos explicitados pelo MEC representavam os interesses do Estado em inserir o computador nos processos educativos a partir da preocupação com os deficits no ensino. Encontravam-se na escola altas taxas de reprovação e evasão. Embora as taxas de matrículas nas séries iniciais houvessem melhorado, ainda era uma situação lamentável, pois a qualidade do ensino era precária e assim persistia num período de crescimento econômico do país. Notava-se que a educação estava em grande atraso, comparada com o crescimento tecnológico que o Brasil havia alcançado. Oliveira (2007, p.8) destaca que:

Embora estas características negativas do sistema educacional tenham uma forte influência da estrutura sócio econômica vigente na sociedade, outros fatores, não menos importantes, mas de outra ordem como a formação de professores, os currículos escolares a qualidade dos livros didáticos etc., são também responsáveis pela existência de uma escola que não cumpre sua função primária de socialização do saber construído.

Por outro lado, percebe-se a subordinação da educação aos efeitos da técnica que, por sua vez, insere o pressuposto de neutralidade a partir das convicções dos especialistas em práticas capazes de dar resultados imediatos mediante as máquinas de ensinar, sem observarem, contudo, as causas externas que colocavam a educação escolar em condições tão precárias.

Esse processo faz parte do capitalismo monopolista, que se caracteriza pelas mudanças na estrutura do poder estatal, de maneira que este já não realiza políticas apenas pelas suas demandas internas, mas se amplia para acompanhar o processo de internacionalização do capital, marcado por um

reordenamento das relações de trabalho.

Com a rápida urbanização da sociedade e o aceleração do ritmo da vida econômica e social, a necessidade de outros serviços governamentais aumentou e o número e variedade destes por isso mesmo multiplicou-se. Dos mais importantes entre esses serviços é o da educação, que assumiu um papel ampliado na era do capitalismo monopolista (BRAVERMAM, 1987, p.244).

A grande preocupação com a educação na sociedade capitalista se dá na tentativa de transformá-la em uma potência material, um produto moldado e pronto para ser comercializado no mercado, seguindo as tendências do processo de trabalho; no caso, modificado a partir do taylorismo-fordismo e, por último, pelo toyotismo, que instalou por meio das políticas educacionais um formato de educação que atende aos requisitos da produtividade.

Por meio das diretrizes do Proninfe, O MEC revela essa preocupação, com a necessidade de preparar alunos como formação de recursos humanos, algo considerado essencial para o desenvolvimento da nação naquele momento, para atender à crescente demanda de mercado da informática, em consequência dos acordos internacionais. As três instâncias de ensino foram inseridas no plano: o 1º e o 2º grau e o ensino superior.

A formação de mão de obra era uma preocupação que se estabelecia frente ao mercado que posicionava o Estado como responsável por decidir quanto aos espaços de ensino para a qualificação. Como já estava acontecendo, a produção que alavancou o mercado partiu primeiro do espaço da universidade e escolas técnicas. Depois, o processo foi inverso: a informática foi inserida nos espaços de ensino como responsável pela melhoria da qualidade deste, porém de forma desvinculada do contexto social e político que colocava a educação, desde longas décadas ou séculos, em condições tão precárias.

O Estado percebia a política de informática educativa como uma saída para a escola, mas não fazia os investimentos financeiros necessários, assim como também não fazia a política de formação de professores a contento de atingir as demandas do país e as especificidades das regiões. De modo geral, havia uma precariedade em todas as proposições políticas.

Em meados da década de 1980, o quadro educacional brasileiro era dramático: 50% das crianças repetiam ou eram excluídos ao

longo da 1ª série do 1º grau; 30% da população eram analfabetos, 23% dos professores eram leigos e 30% das crianças estavam fora da escola. Além disso 8 milhões de crianças no 1º grau tinham mais de 14 anos, 60% de suas matrículas concentravam-se nas três primeiras séries que reuniam 73% das reprovações. Ademais é importante lembrar que 60% da população viviam abaixo da linha da pobreza (SHIROMA; MORAES; EVANGELISTA, 2011, p. 37).

Esse quadro refletia a necessidade de redefinição da política educacional. As matrículas continuaram crescendo sem que houvesse, contudo, recursos financeiros direcionados à educação nas mesmas proporções. Segundo Monlevade (2003), esse foi um modo medíocre de fazer política educacional. Essa disparidade entre a adequação da escola às políticas públicas e a qualidade que se prezava vem das demandas postas aos objetivos da instituição educativa. Essa ideia é representada nas palavras de Pereira e Teixeira (2003, p.98):

As políticas públicas na área social do país predomina, no momento, uma linha de pensamento com princípios dados pelo neoliberalismo, onde os critérios e finalidades, no campo educacional, são gerados pelo mundo empresarial, quais sejam: adaptabilidade e ajuste ao mercado, competitividade, produtividade, rentabilidade, mensurabilidade e outros, privilegiando o foco na produção e não na pessoa humana, como deve ser a prática de um processo formativo.

Esses critérios conferidos à escola pela política educacional têm íntima relação com as proposições da política do Proninfe. Segundo Moraes (1996), o programa foi transferido para a Secretaria Nacional de Educação Tecnológica, pois se entendia que ele fazia parte da educação tecnológica. Depois, foi localizado no âmbito do CNPq.

A informática educativa apareceu como preocupação expressa da SEI no II Planin (Plano Nacional de Informática e Automação), vigente no período de 1990 a 1993, que tinha entre seus objetivos articular a informática educativa e a política nacional de informática ao plano setorial de educação.

Proinfo

As políticas de informática e internet no Brasil, embora estejam atreladas e complementadas entre si, não aconteceram simultaneamente. A necessidade da

implantação de um sistema de informação e comunicação teve início na metade do século XX, ao passo que a internet, mesmo com suas primeiras experiências entre universidades para estabelecer transmissão de dados e pesquisas, esboçou-se de forma rudimentar na década de 1970 e teve maior impulso a partir da década 1990, no governo do então presidente Fernando Henrique Cardoso.

Na década de 1990 também foi aprovado o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), criado pela Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997. Posteriormente foi denominado de Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional. Os objetivos instituídos para esse programa se davam pela necessidade de responder à demanda de políticas que vinham sendo implementadas pelo setor produtivo da indústria e pela economia, assim como às demandas da reorganização do trabalho na última década, decorrentes das crises do capital.

O Proinfo deu continuidade a outras políticas existentes e empreendeu seu projeto a partir de experiências que vinham acontecendo na educação, como a do Proninfe, modelo de política adotada pelo MEC para implantação de infraestrutura de equipamentos nas escolas e formação de professores para atuação em núcleos de informática espalhados pelo país. O Proinfo demandou algumas ações parecidas com as do Proninfe, pois resultou de um aperfeiçoamento deste, mas, caracteristicamente ao seu período histórico (segunda parte da década de 1990), associou-se a outras políticas sociais e econômicas que aconteceram em consonância à pressão de expansão do neoliberalismo.

De acordo as diretrizes instituídas pelo MEC, o Proinfo se define como:

[...] um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais (BRASIL, 2015).

O Programa foi implementado em 2008, articulando-se ao Programa de Desenvolvimento da Educação (PDE). Como estratégia de sua disseminação, o MEC tem realizado encontros estaduais nos núcleos de tecnologias (NTE),

assim como oferecido capacitação (cursos) para formar professores para o uso das TICs na educação básica.

De modo geral, as políticas públicas brasileiras de informática foram criadas primeiramente com o intuito de atender à demanda do crescimento da tecnologia no país, em especial à indústria de informática na década de 1970, para a qual o Brasil delimitou uma reserva de mercado com vistas à criação de tecnologia própria, a partir do trabalho em afinco de cientistas, professores, estudantes e técnicos de universidades federais e escolas técnicas.

Conforme Moraes (1996) e Oliveira (1997), não havia, em princípio, um direcionamento específico para a educação. Posteriormente, a partir de algumas experiências-piloto realizadas em universidades, empreendeu-se a utilização do computador na educação como auxílio à aprendizagem do aluno por meio da filosofia da linguagem *Logo*, com base na teoria construtivista de Jean Piaget.

Percebe-se que os objetivos da política de informática na educação foram mudando em função dos interesses hegemônicos que se instauraram em cada tempo histórico. Intenciona-se, aqui, fazer um breve recorte sobre a organização do Proinfo como uma política educacional para a educação básica, a partir do contexto histórico de sua aprovação. Antes de adentrar ao assunto, faz-se necessário compreender algumas questões da década de 1990, uma vez que a democracia ainda estava em sua primeira década após a ditadura militar e o país passava por uma contínua mudança na reorganização do quadro social, político e econômico.

De acordo Shiroma, Moraes e Evangelista (2011), o governo do então presidente Collor de Melo representou uma forte semelhança com o modelo de gestão de Margareth Thatcher, na Inglaterra, uma vez que foi marcado por uma profunda liberalização e desregulamentação do mercado, com o ajuste da economia brasileira às exigências impostas pela economia global. Essas tomadas de decisões implicaram drásticas consequências no âmbito social e aumento da inflação. Por outro lado, para concorrer ao mercado internacional, era necessário ser produtivo e competitivo. Desse modo,

Alegava-se que o novo paradigma produtivo demandava requisitos diferenciados de educação geral e qualificação profissional dos trabalhadores. Iniciou-se então uma polêmica em torno de explicações que davam como inexorável a apropriação dos avanços da tecnologia em todas as esferas.

Disseminou-se a ideia de que para “sobreviver” à concorrência do mercado, para conseguir ou manter um emprego, para ser cidadão do século XXI, seria preciso dominar os *códigos da modernidade* (grifo dos autores) (SHIROMA; MORAES; EVANGELISTA, 2011, p. 47).

Persistiu-se em estabelecer, então, novos (ou velhos) objetivos para educação. Esta passou a ser vista como determinante para os processos de produtividade, tal como na década de 1970. A partir dessas ideias, o país iniciou uma nova fase de reordenação das políticas educacionais que ganhou forma e conteúdo ainda mais denso com o governo Fernando Henrique Cardoso.

Como parte do pacote das reformas, ressalta-se a participação do Brasil na Conferência Educação Para Todos em Jontiem, na Tailândia, organizada pelo Banco Mundial com outros organismos, como o Unicef e o FMI, todos voltados para o desenvolvimento econômico e com foco em políticas sociais para países pobres. A Conferência teve como um de seus principais objetivos definir questões norteadoras para a educação desses países. Há uma série de recomendações referentes ao salário dos professores, ao financiamento da educação básica, às avaliações sistêmicas e à presença de indicadores ou parâmetros de crescimento.

Após a participação na Conferência, o Brasil organizou dentro da sua política educacional, de forma basicamente explícita, as recomendações feitas nesse evento. No plano decenal de educação, de 2001 a 2011, elucidou-se a condição de oferta para a educação no novo milênio, em que as questões sociais têm mais ênfase que as questões educacionais em si mesmas. Segundo Libâneo (2012), postula-se uma aprendizagem mínima para aqueles que apenas rusticamente deverão ser preparados para a assunção de subempregos.

O atendimento do Brasil a uma política internacional diz de vários motivos ou determinações que envolvem acordos diplomáticos e alocam recursos financeiros em esferas de investimentos em diversos setores, entre eles o educacional. Faz parte, portanto, da globalização econômica, em que os países convergem decisões referentes à política social e educacional para acompanhar o desenvolvimento econômico. Nesse sentido, espera-se que a política do Proinfo:

[...] ao lado de uma sólida formação básica, desenvolva a autonomia, a capacidade de resolver problemas e a criatividade.

Associado a essas habilidades, outras também estão sendo requeridas como flexibilidade, criticidade, mudanças de valores, visão de totalidade, integradas à formação de competências cognitivas e sociais da população no sentido de preparar o indivíduo para uma nova cidadania, para que seja membro de uma cultura moderna, capaz de integrar um sistema produtivo, ser um consumidor consciente, para que tome posse de informações presentes no mundo e que afetam a sua vida como cidadão ou cidadã (MORAES, 1997 b, p.5).

Esse é o posicionamento do MEC quanto à base teórica para assunção das tecnologias concernentes à política do Proinfo. Estas seriam preponderantes e determinantes na formação do novo cidadão, no sentido de prepará-lo para a produtividade. Nessa perspectiva, a escola perde cada vez mais sua caracterização de função social, de atualização das atuais gerações pelo conhecimento historicamente acumulado, para ganhar o foco de eficiência e preparação para a Economia. A escola permanece em suas contradições referentes à sua função, de modo que

A desqualificação do trabalho escolar vem transvestida, quer da perspectiva da eficiência e produtividade, enfatizada pela teoria do capital humano, com a sua correlata perspectiva pedagógica da tecnologia educacional, quer mais sutilmente por teorias educacionais postas como modernas e inovadoras (FRIGOTTO, 1999, p.164).

É nesse sentido que se insere o Programa Nacional de Informática Educativa, como mais uma das recomendações de equiparação das políticas educacionais brasileiras com ações estratégicas que acontecem em outros países, como a inserção de tecnologias conectadas com a internet e, em específico, a adoção do computador, seja no modelo fixo de mesa, seja no *laptop* ou por meio de *tablets*.

Desde o início das políticas educacionais voltadas para o uso ou inserção das tecnologias na educação, o Proinfo tem se constituído como a maior delas, primeiro pela sua abrangência territorial em articulação com as secretarias estaduais e municipais de educação e, segundo, por ser a política de informática de maior durabilidade, desde 1997 até os dias atuais.

O programa tem uma coordenação federal e delibera certa autonomia administrativa e pedagógica aos NTEs dos estados e municípios, com o objetivo de não interferir nas peculiaridades locais. Essa atitude do MEC demonstra

respeito pelas ações que alguns estados e municípios têm desenvolvido em torno desse trabalho; porém, por outro lado, assim ele se exime do processo, uma vez que não há um monitoramento ou garantia de que as ações estejam mesmo em desenvolvimento ou efetivadas, para confirmação do alcance e êxito da política proposta.

Essa afirmação parte da experiência desta pesquisadora, ao ter sido a única professora da educação básica do município de São João do Araguaia, no Pará, contemplada com uma vaga para o curso de especialização em Tecnologias Educacionais (os demais colegas professores eram de municípios vizinhos). Durante o curso, promovido pelo MEC por meio da Secretaria de Educação a Distância em convênio com a PUC-Rio, ocorreu troca de pleitos eleitorais e, sucessivamente, troca de prefeitos no ano de 2009.

Por motivo das mudanças administrativas derivadas de questões políticas internas de alguns municípios, os professores cursistas ficaram desassistidos em relação às condições firmadas anteriormente entre o MEC e os municípios pela Resolução nº 45, de 31 de outubro de 2008 (BRASIL, 2008) que garantia a liberação de carga horária semanal remunerada para a realização dos estudos e trabalhos.

Há diversos relatos sobre entraves ocorridos à continuidade do curso, como o não pagamento de despesas para deslocamento até a capital para assistir às aulas presenciais. Além disso, muitos professores, ao fim do curso (entre eles a pesquisadora), voltaram para as salas de aula em escolas que não tinham sequer um laboratório de informática ou, quando requerida a lotação nesses espaços, afirmava-se que havia prioridade para os técnicos em informática ou para casos de remanejamento de professores que não estavam em condições de saúde para assumir a regência em sala de aula.

Ainda são incertos os resultados da política do Proinfo nas redes de ensino, quanto à inserção das TICs no processo de formação do professor que atua nos laboratórios, uma vez que ainda não há consenso, na legislação dos planos de cargos e carreiras do magistério, sobre o cargo e função do professor que atua nesses espaços. Fica a critério dos estados e municípios decidir sobre quem e como poderá assumir as atividades de trabalhos relacionados à informática na educação dentro da escola. Como consequência, é possível encontrar professores nos laboratórios a quem foi requerida, para sua lotação, a

apresentação de um projeto pedagógico do uso das TICs; por outro lado, também se verificam casos de barganhas políticas, sob o entendimento de que o trabalho com a informática é menos árduo do que o da sala de aula comum.

Além das tantas contradições que se encadeiam no processo de formação dos professores pelo Proinfo, cabe questionar se está havendo de fato a multiplicação na formação de outros professores, ou pelo menos modificações com objetivo de aprimorar o processo de formação, uma vez que não há garantias do aproveitamento do trabalho do professor participante da política de formação inicial, haja vista que nem todos têm oportunidade de colocar em prática as aprendizagens adquiridas no curso.

Mediante essas questões, percebem-se não somente as contradições do papel da escola frente ao processo produtivo capitalista, que requer tecnologias na formação de um novo cidadão, dito conectado, mas também as contradições inerentes à própria política de uso das tecnologias, que objetiva definir uma educação pautada nos princípios de manutenção da economia. Desse modo, busca-se compreender a formação da educação básica no contexto atual.

Para melhor compreensão dessas ideias, consideramos pertinentes discutir nos capítulos seguintes, a partir de um recorte das produções acadêmicas de teses e dissertações disponíveis na BDTD, os apontamentos das pesquisas referentes à inserção das tecnologias na educação básica.

CAPÍTULO III

3.0 AS PESQUISAS SOBRE POLÍTICAS EDUCACIONAIS EM TESES E DISSERTAÇÕES NA BDTD

Este capítulo tem como foco a elucidação da análise de teses e dissertações referentes às políticas educacionais para inserção e uso das TIC na educação básica, presentes na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Nesta perspectiva organiza-se, uma breve discussão a respeito do percurso da pesquisa educacional e a pós-graduação no Brasil, assim como os entraves ocorridos durante a coleta de dados dessa pesquisa, o objeto de estudo, a metodologia utilizada e os passos da pesquisa, assim como a análise das categorias.

3.1 A Pós graduação e a pesquisa em educação no Brasil

É importante destacar o papel da pós-graduação no Brasil, uma vez que essa é uma grande referência no campo de produção do conhecimento, nesse sentido vale destacar a década de 1960 em função do desenvolvimento econômico do país. A regulamentação da pós-graduação se deu por meio do Parecer n.977/1965 alavancando o contexto do crescimento tecnológico e a produção da pesquisa vivida durante o Regime Militar.

É possível compreender segundo Gatti (2001), que a produção da pós-graduação no Brasil, acompanha as demandas teóricas, políticas e sociais de cada período histórico vivido¹⁸, assim, a autora especifica quanto a questão da diversificação dos temas que foram se construindo, e com destaque, o aumento da pesquisa quando passa para o espaço da universidade, em programas de pós-graduação de mestrado e doutorado. Ressalta-se que a pesquisa

18 Segundo André (2006) citando Joly Gouveia (1971), as pesquisas de pós-graduação já estavam em andamento no Brasil desde 1930, com a criação do INEP, porém a autora considera que a mesma divide-se em três períodos relevantes: o primeiro de 1940-1955, caracteriza-se pelas produções referentes influências da escola nova, o segundo período de 1956-64 é marcada pela presença de órgão governamental a qual se atrela a pesquisa ao desenvolvimento econômico do país, e o terceiro tem fortes características da tendência pedagógica do tecnicismo, em que a educação é vista como fator de produtividade, associada a teoria do capital humano. Ressalta-se ainda que não era a universidade o espaço privilegiado da pesquisa, essa ainda exercia papel secundário na carreira do professor.

educacional anteriormente era desenvolvida de forma individual e solitária, apenas entre alguns poucos pesquisadores, sem financiamentos e sem exigências por parte da universidade.

Ao analisar o crescimento da pesquisa educacional, a partir do início da década de 1960, Gatti (2001) apresenta o campo da diversidade das produções das pesquisas, por meio da periodização de tempos históricos, que especifica as mudanças ocorridas na pós-graduação após sua oficialização em 1965. Ressalta-se, que apesar da grande produção, os temas se diversificam, assim também como os enfoques das teorias.

Por isso, faz-se importante compreender as discussões que se originam da pesquisa do contexto atual, levando em consideração o contexto histórico, político e social em que elas emergem.

De forma muito relevante, atenta-se para a importância de outros grupos que consolidaram investigações pertinentes a educação, como a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisas em Educação (ANPED), embora inicialmente sendo convocada e financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior, (CAPES) como uma demanda do Estado para o fortalecimento da pós-graduação, e por outro lado, criava-se também um paradoxo em relação a incumbência dessa para a pesquisa, conforme afirma Ferraro em entrevista a Bianchetti e Souza (2007, p. 392):

No início da ANPED a priorização era a pós-graduação. O primado não estava com a pesquisa. A pesquisa poderia até decorrer do ensino, mas a área era pobre em pesquisa. Isso predominou até o final da década de 1980.

Desse modo, a ANPED, mesmo sendo instituída por um órgão do Estado, para fomentar a pós-graduação, passa posteriormente a tomar outros rumos, assumindo a pesquisa como atividade ímpar em sua consolidação.

A ANPED, como fórum de debates e divulgação do que se realiza na pós-graduação, além de promover a interlocução entre pesquisadores, é reconhecida como espaço de qualificação das produções acadêmicas, por meio do Comitê Científico, dos grupos de trabalho, do Fórum de Coordenadores, das reuniões anuais, espaços estes de exposição e diálogo sobre as pesquisas e a formação realizadas em todo o Brasil (SOUZA; BIANCHETTI, 2007, p. 394).

Este é um aspecto muito importante da ANPED, pois em tempos de

ditadura militar, mesmo com os embargos políticos e autoritários, ainda assim, os pesquisadores buscaram dar voz a luta, por uma educação de forma mais igualitária, em um período de hipertrofia do poder executivo, e cerceamento da cidadania.

Faz-se notório na literatura educacional referente a políticas públicas para educação, que a década de 1980, foi de grande relevância para os movimentos sociais que afloraram em torno do direito a educação para todos. Nesse contexto, percebe-se que foi por meio de lutas e grandes embates que se deu a concepção de educação como pressuposto de igualdade social, também registrado como um período de ampliação da pesquisa nos espaços acadêmicos.

3.2 Percurso da pesquisa

Explicito doravante, o percurso dessa pesquisa que parte da necessidade de se fazer um estado da arte sobre políticas educacionais para inserção das tecnologias na educação básica.

Ressalta-se, que no início dos levantamentos dos dados, devido a questões técnicas e operacionais a trajetória dessa pesquisa foi interrompida e modificada pela ausência e indisponibilidade dos arquivos de teses e dissertações, defendidas em período anterior a 2011 no banco de dados eletrônico da CAPES, local delimitado inicialmente para o campo desta pesquisa, por tratar-se de um órgão estatal de apoio ao desenvolvimento de pesquisas científicas de todas as áreas da produção do conhecimento, ligado ao Ministério da Educação (MEC). Nesse sentido foi necessário optar por uma outra biblioteca digital de teses e dissertações.

A princípio, suspeitava-se de que fosse problemas técnicos referentes as buscas, mas com as constantes tentativas frustradas, tomou-se a iniciativa de averiguar a informação junto ao referido órgão por meio de e-mail e, comunicar os impasses ocorridos na pesquisa, pela ausência de dados no site, referente ao período aludido. Em retorno a solicitação de pedidos de respostas sobre o caso, a coordenação da equipe do Portal de Periódicos da CAPES confirmou via e-mail, que de fato o órgão ainda estava digitalizando as teses e dissertações para melhor atender a comunidade acadêmica referente ao períodos anteriores a

2011.

Assim compreende-se que a ausência dos dados dificulta a execução da pesquisa uma vez que na atualidade, a recorrência ao armazenamento de dados de forma eletrônica é mais usual, pela facilidade de acesso, sem necessitar do deslocamento geográfico, e economia de materiais impressos. Por outro lado, possibilita a reunião de imensa quantidade de dados em um só lugar, assim como subverte a capacidade de poder, de acúmulo de conhecimento gerado por determinada área do conhecimento em um país, e de maneira mais democrática quando essa está não somente armazenada, mas disponibilizada de fácil acesso à comunidade acadêmica.

A ausência da disponibilidade dos dados no site do referido órgão, demonstra as contradições quanto as informações publicadas no site relacionado a sua estrutura e organização de dados pois, a partir do contexto das reformas da década de 1990, e do crescimento dos processos de informatização, em atendimento a uma demanda do setor produtivo nacional e internacional, conforme histórico disponível no site, a CAPES a partir do ano 2000, iniciou o processo de digitalização da produção das pesquisas passando aceitar somente cópias digitadas das teses e dissertações dos programas de pós-graduação, com disponibilização de *softwares* de armazenamento, às instituições como bibliotecas virtuais para reunião de toda a produção.

No percurso desta pesquisa foi constatada a precariedade da atualização dos dados, impossibilitando-o assim, o andamento de pesquisas que tenha como uma das exigências o acesso ao banco eletrônico. Mas esse é um aspecto da política nacional em todos os âmbitos, tanto nas questões sociais quanto nas educacionais uma vez que é perceptível na história da educação que a própria escola enquanto maior espaço educacional instituído, já nasce na sociedade em meio as contradições da aplicação do seu direito, do mesmo modo se sucedeu toda organização e estrutura da educação no Brasil, que pressupunha educação ainda como privilégios de poucos, neste sentido, a indisposição dos documentos no site pode se representar também como privilégios do acesso ao conhecimento produzido por determinada área do conhecimento, somente àqueles que tem acesso a biblioteca física.

Uma das dificuldades centrais deste tipo de pesquisa, já foi relatada por Ferreira (2002) quando explicita os entraves na localização dos resumos em

catálogos, em que a autora alerta que nem sempre é possível identificar os objetivos da pesquisa, uma vez que os resumos nem sempre se apresentam consistentes de informações, suficientes que subsidie os critérios de uma pesquisa científica.

Os resumos mostram uma rede de motivos implicadas em operação de selecionar e organizar o material a ser divulgado que os tornam diversificado e multifacetados, resultado de diferentes operações (de cortes e acréscimos) feitas a muitas mãos por muitos motivos, totalmente desconhecido do leitor (FERREIRA, 2002, p.263).

A autora faz alusão aos resumos presentes nos catálogos das instituições de ensino superior ou mesmo da CAPES. O problema aludido da captação de dados neste texto, se refere ao fato da inexistência de tais resumos, ou ao menos os temas das pesquisas organizadas cronologicamente anterior ao período de 2011, disponível eletronicamente na base de dados da CAPES.

Esta problemática traz, portanto, a necessidade de perceber as contradições que se estabelece entre as políticas educacionais e a inserção das TICs na educação, uma vez que perante a reestruturação do trabalho produtivo, requer do trabalhador o conhecimento de operações técnicas em máquinas conectadas à rede mundial de computadores que é a internet, porém até o órgão que disponibiliza o banco de dados, não consegue executar sua política de divulgação de pesquisas. Há de se considerar, portanto que a escola de educação básica, sendo uma instância administrativa pedagógica e financeira menor, fica muito mais vulnerável ao descaso da administração de política instituídas.

3.3 Procedimentos da pesquisa

Mediante o entrave que se apresentou, optou-se pela Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, que reúne uma miríade de pesquisas de todas as áreas do conhecimento publicadas na pós-graduação no Brasil e com atualização em tempo mais hábil.

Após a delimitação da coleta dos dados para compor este estudo integrativo, foi elencado os procedimentos da pesquisa que teve por objetivo

fazer uma busca na Biblioteca de Teses e Dissertações a partir de descritores de: política educacional – tecnologias. Nessa busca, o site em análise retornou 187 trabalhos ao todo, relacionados às palavras supracitadas.

Os trabalhos disponibilizados abrangem diversas áreas do conhecimento. Desse modo a seleção foi feita a partir da observação de alguma palavra chave presente no tema. Assim, era feito o *download* dos arquivos para averiguar o resumo ou ainda o sumário do trabalho, para constatar se esse faria parte da base de dados de análise desta pesquisa. Ressalta-se que havia muitas pesquisas relacionadas à política educacional, mas não contemplava estudos relacionados a educação básica, nível de ensino delimitado para essa pesquisa, por outro lado alguns tratavam de política educacional, mas relacionado a outros assuntos que não eram as políticas de inserção das tecnologias na educação.

Para melhor organização das temáticas, foram montadas várias tabelas conforme as informações que foram surgindo. Neste sentido, foi possível separar os trabalhos por datas, região, universidade e nível acadêmico (mestrado ou doutorado), linhas de pesquisas, entre outras questões. Para organização dos dados foi feito uma ficha de leitura conforme modelo Reduc para organizar algumas informações referentes a questões teóricas, apontamentos das análises de políticas, instituição, região, entre outras informações.

Esta apresentação de dados tem por objetivo sistematizar algumas informações referentes a produção das pesquisas relacionadas a políticas de inserção das tecnologias. Nesse sentido, os trabalhos foram divididos por áreas de programas de pós-graduação, conforme o quadro abaixo:

Quadro 1:

A quantidade de trabalhos levantados e os programas de pós- graduação

Quantidade de trabalhos	Programas de Pós Graduação
1	Programa de Pós Graduação em Artes
1	Programa de Pós Graduação em Direito
23	Programa de Pós Graduação em Educação
4	Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção e Sistema sistemas
2	Programa de Pós Graduação em Linguística
1	Ensino de Ciência e Educação Matemática

1	Avaliação em Políticas Públicas
6	Sociologia Política
1	Tecnologia

Fonte: Mapeamento das pesquisas sobre políticas educacionais para o uso das TIC na educação básica, Santos (2015).

A partir desse primeiro quadro foi organizado as pesquisas, elencando informações referentes aos programas de pós-graduação, com: temas, autor, ano da produção e instituição.

Quadro 2: Dissertações e teses sobre políticas para uso e inserção das tecnologias na educação básica disponíveis na BDTD.

Quantidade	Tema	Autor/ Ano	Programa	IES
1.	Escola parque de Brasília, uso do laboratório pelos professores de arte	Cleber Cardoso Xavier/2013	PPG Arte/ Dissertação	UNB/ Brasília
2.	Avaliação do Programa Nacional de Tecnologia educacional Proinfo na perspectiva de formação docente em fortaleza	Wilma Rodrigues Freire/2014	PPG- Avaliação em Políticas Públicas	UFCE
3.	A educação na sociedade de informação e o dever fundamental estatal de inclusão digital	Catarine Gonçalves Acioli/ 2014	PPG- Direito	PUC-RS
4.	A injunção ao novo e a repetição do velho: um discursivo ao programa um computador por aluno	Maristela Curi Sarian	PPG/Linguística/ tese	Unicamp/ SP
5.	Política de informática na educação: o discurso governamental	Sandra Luzia Wrobel Straub	PPG- Linguística/ Tese	Unicamp/ Campinas
6.	As tecnologias de informação e comunicação no espaço escolar: o Programa Nacional de Informática na educação em Santa Catarina	Elisa Maria Quartiero/2002	PPG- Eng. de Produção/ Tese/	UFSC
7.	Integração da Informática na Educação: As experiências da rede municipal de ensino de Juiz de fora- Minas Gerais	Cristiane C. de Oliveira Moraes/2002	PPG Eng. de Produção/ Dissertação	UFSC
8.	Tecnologias nas instituições de educação infantil, limites e possibilidades	Nádia Juppe/2004	PPG Eng. de Produção e sistema/ Dissertação	UFSC
9.	Novas tecnologias e práticas docentes: "projetos nas salas informatizadas como alternativa para melhorar o aproveitamento dos computadores nas escolas públicas"	Silvio Silvestre Pereira/2003	PPG, Engenharia de Produção, Dissertação	UFSC

10.	Contradições emergentes entre proposta e implementação da informática na educação paranaense: análise das falas dos assessores pedagógicos	Willian Beline/2006	PPG. Ens. de Ciên. e Ed. mat./ Dissertação	Univ. Est. de Londrin as
11.	Novas tecnologias e práticas pedagógicas: o caso do Programa TV escola em Lages	Sirlei da Silva /Rodrigues 2001	PPG- Sociologia Política	UDESC
12.	O programa nacional de informática na educação em Santa Catarina, Uma análise sociotécnica das capacitações (2002-2004)	Renato Salazar/2005	PPG sociologia Política	UFSC
13.	Programa Nacional de Informática na Educação de Santa Catarina: Uma Análise sociotécnica das capacitações (2002-2004)	Renato Salazar/2005	Progr. Sociologia Política / Dissertação	UFSC
14.	Tecnologias de educação a distância nas políticas públicas de formação de professores: o habitus professoral na Unitins	Wilany Palhares Leal/ 2013	PPG/Sociologia/ tese	UNB
15.	A visão docente do processo de inclusão de um lap top por aluno em duas escolas públicas do ensino fundamental	Ines de Abreu Gama /2013	PPG.Tecno logia/ Dissertação	Univ. Tec Federal do Paraná
16.	Novas tecnologias e práticas pedagógicas: o caso do Programa TV escola em Lages	Sirlei da Silva /Rodrigues 2001	PPG- Sociologia Política	UDESC
17.	A formação continuada dos professores para uso da tecnologia da informação na prática pedagógica. Hoje tem espetáculo?	M ^a Cristina Alves de Almeida/2002	Dissertação / PPGE	UFPE
18.	A política de informática na educação brasileira do nacionalismo ao neoliberalismo	Raquel de Almeida Moraes /1996	PPGE/ Tese	UNICA MP_ Campin as
19.	A política educacional no distrito federal, e o uso de tecnologias no apoio a inclusão escolar de estudantes com deficiências.	Patricia Ferreira Vilas Boas /2014	PPGE	UNB
20.	Educação e informática no Brasil, 1937 a 1989, o processo decisório da política no setor	Raquel Almeida Morais/ 1991	PPGE	UNICA MP
21.	Educação inclusiva: Um olhar sobre a formação de professores para o uso das tec. nas salas de recursos multifuncionais de escolas públicas estaduais de Campos Belos – Goiás	Leiva Marcia Rodrigues de Almeida /2014	PPGE	UNB
22.	Formação de professores para uso das tecnologias um estudo juntos aos NTEs do estado Santa Catarina	Roberta Fantin Schnell/2009	PPGE/ dissertação	UDESC
23.	Gestão democrática e tecnologias de informática na educação pública: o Proinfo no espírito Santo	Carmem Lucia Prata/2005	PPGE	UFRS
24.	Gestão e inovação educacional: as tecnologias móveis no espaço escolar	Sergio Zanatta/2013	PPGE/ Dissertação	UDESC
25.	Inovar é preciso: Concepções de inovação em educação dos programas Proinfo, enlacs e educar.	Claudia Maria Francisca Teixeira/2010	PPGE/ Dissertação	UDESC
26.	Um olhar sobre a implantação do Proinfo em escolas	Vania de	Dissertação	Uni.

	municipais de Minas Gerais	Fátima Flores /2014	Prog: Profissional em Educação	Federal de Lavras
27.	Utilização de tablets pelos professores do ensino médio da rede estadual de ensino do Rio Grande Sul	Felix Junqueira Flesch/2015	Dissertação PPG-Gestão Educacional (mestrado profissional)	UNISIN OS/RS
28.	O atendimento educacional especializado e o uso das tecnologias nas salas de recursos multifuncionais no ensino médio público do Distrito Federal	Janini Galvão Fonseca/2015	PPGE Dissertação	UNB
29.	O cinema como prática educativa no ensino médio: o cinema vai a escola	Marcilene Rosa Lendro Moura	PPGE/ Dissertação	UFSC
30.	O computador no interior da escola pública: avanços, desafios e perspectivas do/no ProInfo	Sandra Luzia Wrobel Straub/2002	PPGE Dissertação	UFSC
31.	O uso do computador Prouca em seis escolas do distrito federal	Welinton Baxto da Silva/2014	PPGE/ Dissertação	UNB
32.	Os sentidos do trabalho docente e as tecnologias digitais no contexto do programa UCA	Ester König da Silva/2014	PPGE	UDESC
33.	Os tablets chegaram as tecnologias moveis em escolas de Salvador /Bahia	Handerson Leylton Costa Damasceno	PPGE	UFBA
34.	<u>Política educacional e as tecnologias de informação e comunicação: o rádio na educação escolar</u>	Roseane Andrello	PPG Educação escolar/ Tese	UNESP/ Araraqu ara
35.	Políticas públicas e formação de professores na área de tecnologias de informação e comunicação-TIC na rede pública estadual de ensino de Paraná	Marcos Cesar Cantini/2008	PPGE Dissertação	PUC-Paraná
36.	Políticas públicas: tecnologias da informação e comunicação e novas práticas pedagógicas	Tania Maria Netkowski/2004	PPGE/ Tese	UFBA
37.	Proinfo em Nova Iguaçu: Tecnologia educacional e formação Cultural, ou informática educativa e semiformação?	Naira Fonseca Fois / 2014	PPGE/ Dissertação	UERJ
38.	Tecnologia da informação e comunicação na gestão educacional: possibilidades e contribuições em uma escola técnica estadual	Nivaldo Carleto	PPGE/ TESE	UNESP
39.	Um olhar sobre a implantação do Proinfo em escolas municipais de minas gerais	Vania de Fátima Flores /2014	PPG Profissional em Educação/ Dissertação	Univ. Federal Lavras
40.	Utilização de tablets pelos professores do ensino médio da rede estadual de ensino do Rio Grande Sul	Felix J. Flesch/ 2015	Dissertação PPG-Gestão Educacional	UNISIN OS / RS

Fonte: Trabalhos relacionados aos descritores política educacional e tecnologia. Coletados por Santos (2015).

Desse modo, foram selecionados 40 trabalhos relacionados a políticas

educacionais e tecnologias. Após essa seleção no site, buscou-se delimitar a área de conhecimento dos programas de pós-graduação em que as pesquisas estavam vinculadas, tendo como foco, apenas as pesquisas realizadas no âmbito de programas em educação. Nesse sentido, foram localizadas 23 pesquisas na área de educação, e desses, havia 18 que tinham referência a política de inserção das TIC na educação.

O critério utilizado para essa seleção se referia a política educacional ou política pública ou ainda, palavra relacionado a programas ou projetos, como: Proinfo, Prouca, Educom, Proninfe, Formar etc. executados na política educacional para inserção das TICs.

3.4 Produção de pesquisa por região

As instituições de origem dos trabalhos se deram com mais ênfase nas regiões do Sul, Sudeste e Centro-oeste, conforme os dados do quadro abaixo:

Quadro 3: Distribuição dos trabalhos por região, Estados e instituições de ensino superior.

Estados e instituições		Quantidade de trabalhos	Região	Total
Distrito federal - UNB		6	Centro-Oeste	6
Ceará-	UFCE	1	Nordeste	4
Bahia-	UFBA	2		
Pernambuco UFPE		1	Pesquisas	
--		--	Norte	--
São Paulo -	UNESP	2	Sudeste	9
	UNICAMP	4		
Minas Gerais- UFLA,		2	Pesquisas	
Rio de Janeiro- UERJ		1		
Paraná-	UFTPR	1	Sul	21
	PUC-PR	1		
	UEL	1		
S. Catarina-	UFSC	8	Pesquisas	
	UDESC	6		
Rio G. do Sul-	UNISINOS	2		
	PUC-RS	1		
	UFRS	1		

Fonte: Mapeamento das pesquisas sobre políticas educacionais para o uso das TIC na educação básica, Santos (2015).

De acordo com os dados apresentados na tabela, a região Sul se destaca na produção de pesquisa relacionado ao tema, enquanto na região Norte não foi localizado nenhum trabalho. Há de se ressaltar que o número de trabalhos encontrados para análise desta pesquisa não representa a totalidade da produção nacional, uma vez que as bibliotecas digitais seguem padrões específicos da informática, para disponibilização da informação, de maneira que uma palavra acentuada pode diferir da mesma palavra com o mesmo sentido caso não tenha colocado o acento. Por exemplo: “política e politica”, com essas palavras o site pode direcionar para pesquisas diferentes, e até mesmo a mudança de ordem das palavras pode encaminhar para resultados diferentes.

3.5 Identificação das Linhas pesquisas

Dos trabalhos selecionados, poucos identificavam a linha de pesquisa pertencente. Outros situavam de forma geral nas linhas de pesquisa de formação de professores, teorias, práticas pedagógicas e universidade.

Especificar a linha de pesquisa no trabalho, constitui-se da importância da consolidação de um campo de estudos, de uma determinada área do conhecimento. Azevedo e Aguiar (2001, p.50) entendem que, para Bourdieu (1976) a luta pela legitimidade de um campo científico-político:

depende da estrutura que se forja no interior de cada campo de saber, que é também condicionada por fatores a ele externos. Neste contexto, em todos os campos são encontrados os dominantes, cujas posições advêm do reconhecimento do montante do capital científico de que são detentores, e os dominados, ou novatos, que necessitam ter reconhecida a importância do seu capital, das suas potencialidades, bem como da sua posição atual e potencial no campo.

Neste sentido, denota-se que, a produção de conhecimento oriunda de uma determinada área tende a ganhar espaço e reconhecimento nas discussões, e entre os sujeitos, se houver esforço daqueles que a compreendem como importante de ser expandida na produção do conhecimento e ainda, participam dessa construção. Desse modo, um campo de conhecimento trava também um campo de luta por território, pela legitimação de saberes que interessam a um grupo, em detrimento da possibilidade de crescimento de outras

áreas que não comungam das mesmas ideias.

Com efeito, o mesmo se percebe em relação às lacunas da comunidade científica, quando há ausência do aprofundamento de estudos sobre determinada área do conhecimento, quando ainda não está consolidada em área de estudo ou linha de pesquisa na instituição de ensino, infere-se também, que conseqüentemente ocorre a lacuna na formação do futuro professor.

A partir dessa ideia, Toschi (2001) explicita em retomada histórica sobre a criação do grupo de trabalho Educação e Comunicação da ANPED, que somente em 1991 foi criado um “espaço de reflexão para avançar na sistematização teórica e divulgar as pesquisas concluídas e em desenvolvimento” (p. 5).

Neste sentido, havia lacuna nas universidades como espaço de discussão e aprofundamento sobre o assunto educação e tecnologias, por isto justifica-se ser um campo de estudos ainda em crescimento, dado que a política de informatização e avanço da internet também só ocorreu com mais ênfase no país a partir da década de 1990, e somente depois a escola passou a ser requerida como espaço de inserção das TICs, surgindo então a problemática de pesquisa na pós-graduação, Toschi (2001).

3.6 A produção das pesquisas no contexto atual

O crescimento das pesquisas em educação em todas as especificidades na pós-graduação, revela-se pelo crescimento da pós-graduação no Brasil de modo geral, que de acordo a CAPES, na atualidade o número de cursos de mestrado são basicamente o dobro ao de doutorado.

Esse fator colabora também para compreensão da relação que se estabelece entre a quantidade dos trabalhos e o nível de curso, sendo que os que foram localizados para esta pesquisa, são na maioria de mestrado. A periodização da pesquisa e sua produção revelam, por outro, lado um fator que Gatti (2001) aponta como tendências de estudo da pesquisa na pós-graduação, em períodos históricos.

Ainda de acordo Gatti (2001) em um estudo realizado sobre como as pesquisas das instituições de ensino superior contribuíram para reformas e inovações no sistema educacional de ensino fundamental e médio, percebe-se

um fator importante que relaciona-se a esta pesquisa. A autora pontua diversas lacunas que demonstram o afastamento da produção acadêmica para a realidade em questão, no sentido do pouco vínculo que se estabelece entre os resultados das pesquisas e sua aplicabilidade na prática.

Nesse sentido, as características levantadas nesta pesquisa contrapõem-se ao fator abordado pela autora, uma vez que demonstra pela grande quantidade de trabalhos encontrados, há uma ênfase sobre as questões pedagógicas no interior da escola, em detrimento de análises profundas sobre as políticas, trata-se de uma maior aproximação dos resultados com as vivências da escola.

Observamos duas tendências no estudo das pesquisas relacionadas as políticas de inserção das TIC na educação básica, o que será discutido a seguir.

3.7 O que as pesquisas apresentam sobre políticas educacionais para inserção das TIC

Para refletir sobre as políticas educacionais na atualidade, é necessário compreender a importância do processo de luta da sociedade contra a hegemonia da classe dominante e as disputas do modelo econômico em açambarcar as riquezas geradas pela classe trabalhadora, em detrimento da acumulação de bens para uma minoria, utilizando-se dos aspectos legais outorgados pela política.

Mas ao chegar o momento da análise dos dados dessa pesquisa, ocorreram algumas dúvidas sobre o que poderia ser válido para se considerar como política nas pesquisas selecionadas que tratavam de políticas para inserção das TIC, seria os programas, os projetos, os embates ocorridos entre os sujeitos? Ou ainda, o conjunto das relações e procedimentos de atitude da comunidade? Nesse sentido, buscou-se adotar um conceito de política e assim compreender o lugar da política educacional nas proposições sociais e econômicas, dada a complexidade do assunto.

Partindo dessas indagações, entendemos que política é objeto de estudo, desde a antiga Grécia com Aristóteles, Platão, e até os dias atuais é motivo para inquietar diversos estudiosos da contemporaneidade, tendo em vista a complexidade que a mesma apresenta em cada tempo histórico. Conforme

Brzezinski, (2013, p.9).

Até os dias atuais, a política permanece como um objeto de investigação muito intrigante, assim como o são os estudos concernentes ao governo, ao Estado, ao poder e à sociedade no campo da Ciência Política e das Políticas Educacionais de corte social, pois são temáticas que não se esgotam em termos de domínio da natureza da ação política concreta, base de intervenção dos partidos, dos homens políticos com as suas particularidades, paixões, fracassos e, frequentemente, os seus jogos e futilidade.

Desse modo a política rege as decisões, de acordo as condições materiais a que se busca um determinado fim. A este respeito, Hannah Arendt (1998, p. 17) fala da política de forma humana que a:

Tarefa e objetivo da política é a garantia da vida no sentido mais amplo. Ela possibilita ao indivíduo buscar seus objetivos, em paz e tranquilidade, ou seja, sem ser molestado pela política — sendo, antes de mais nada indiferente em quais esferas da vida se situam esses objetivos garantidos pela política, quer se trate, no sentido da Antiguidade, de possibilitar a poucos a ocupação com a filosofia, quer se trate, no sentido moderno, de assegurar a muitos a vida, o ganha-pão e um mínimo de felicidade.

Nesta perspectiva compreende-se a política pública como garantia da vida, ao possibilitar ao indivíduo buscar seus objetivos de forma humana e digna. Embora hodiernamente a realidade social demonstre que a política exercida pelos representantes públicos, vem sendo usada de forma arbitrária em detrimento de interesses pessoais e, ou grupais.

Na atualidade, a política toma rumos que se define conforme o modelo social econômico vigente, desse modo essa tem diversos objetivos e conceituações diferentes conforme a visão de mundo, homem e sociedade que se quer formar, que se desdobram em tendências para o social ou para o capital.

Pode-se, então, resumir o que seja política pública como o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações E/ou entender por que e como as ações tomaram certo rumo em lugar de outro (variável dependente). Em outras palavras, o processo de formulação de política pública é aquele através do qual os governos traduzem seus propósitos em programas e ações, que produzirão resultados ou as mudanças desejadas no mundo real (SOUZA, 2003, p. 13).

Reitera-se a complexidade da definição de políticas públicas a partir da perspectiva crítica do conceito de política, que remete não necessariamente as

ações e protocolos realizados pelos governos, mas os motivos que os levaram a tomar as devidas decisões embasadas nos embates do setor social e econômico.

No âmbito da política, sua prática ocorre com diferentes enfoques teóricos uma vez que ela não é neutra, e está à disposição de interesses diversos no contexto inserido, como modelo de homem e de sociedade a que se queira formar. Desse modo, Azevedo (1997) sintetiza um quadro das abordagens das políticas públicas, ressaltando que cada abordagem concebe um modo de pensar a educação e seus objetivos. Nesse sentido a política pública constitui-se de acordo com cada concepção teórica adotada. Desse modo buscou-se definir e concordar com Vieira (2009 p. 22) que diz que:

Ao examinar uma determinada esfera de ação estatal podemos falar de política ou de políticas de um governo, dependendo do ponto de vista e da ênfase que se quer imprimir as ações em foco. Diz-se, por exemplo que o governo desenvolve políticas para os diferentes setores de atuação do estado. No singular ou no plural, o importante é reter a noção de que o poder público desenvolve um conjunto de iniciativas que se denominam políticas.

A partir dessa ideia, podemos inferir que a política educacional é também tudo aquilo que está sendo desenvolvido com objetivo de organizar, estruturar, ampliar e melhorar quaisquer questões relacionadas a educação como um todo, na esfera pública ou particular.

E como forma de sistematizar as projeções, o governo nas esferas da união, estadual e municipal, elaboram programas, projetos, leis, decretos, pareceres que de alguma forma visa interferir e modificar as ações da realidade social escolar.

A partir dessa compreensão, consideramos pertinente identificar as principais ideias referentes a políticas educacionais para inserção da TICs na educação básica presente nas pesquisas em análise.

De acordo o estudo das pesquisas, percebeu-se que o tratamento relacionado a política refere-se a diversas questões que são analisadas dentro das políticas educacionais de inserção de tecnologias, que se desdobra em leis, programas, projetos, e decretos entre outros atos de execução de propostas de governo. Assim, buscamos elencar as principais discussões em três categorias que consideramos como ponto convergentes sendo: a discussão do processo de

implantação e implementação dos programas Proinfo e Prouca; as políticas educacionais e as mudanças nas práticas pedagógicas e a formação de professores.

3.8 Questões relacionadas ao processo de implantação e implementação dos Programas Proinfo e Prouca sinalizadas nas teses e dissertações

De modo geral, as pesquisas elencaram pontos convergentes sobre as políticas de inserção das tecnologias de informação e comunicação. Dentro desse assunto, destaca-se a falta de continuidade das políticas como grande problema, assim como a falta de infraestrutura como fator de impedimento do avanço das políticas.

Apresenta-se abaixo as principais discussões das pesquisas de teses e dissertações relacionadas a questões sobre a implantação e implementação dos programas Proinfo e Prouca.

Descontinuidade das políticas

A descontinuidade das políticas de inserção das tecnologias foi abordada nas pesquisas a partir do histórico das primeiras políticas em tecnologias no Brasil, com o projeto Formar, Educom, Proninfe, e posteriormente o Proinfo e o Prouca. Essas políticas carregam consigo uma característica predominante no tocante a ausência de continuidade em diversos aspectos relatados nas pesquisas.

Destaca-se primeiro o financiamento, pois constitui como um fator preponderante para o custeio de despesas, equipamentos, formação e etc. e em todos os programas, constatou-se a interrupção por diversas vezes, principalmente nas trocas de gestores, sejam eles das esferas administrativas do executivo municipal, estadual ou federal, assim como de secretários de educação, diretores escolares, gestores de NTEs.

Segundo fator relatado nas pesquisas foi a rotatividade dos professores formadores dos NTEs, que eram trocados por ausência de efetividade de contrato de trabalho, como concursos públicos, ficando a mercê de substituições

de um semestre para outro, ou de um ano para outro.

Do mesmo modo que os formadores do NTEs, visualizou-se nas pesquisas o quarto fator de descontinuidade das políticas, que eram a alta rotatividade dos professores que eram capacitados, seja nos cursos de 40 h ou na especialização de 360 h, para trabalhar nas escolas. As pesquisas demonstram que após a formação, nem sempre esse professor voltava para ser um multiplicador, pois em determinadas situações era designado para trabalhar em outra instância que não tinha sequer laboratório de informática.

Quarto: sinalizam ainda, que o processo de implementação do processo de formação de professores também é descontínuo, uma vez que o MEC considera que a formação é a condição de sucesso do programa, e nesse sentido, contradiz-se com a realidade, pois as formações não acontecem de forma continuada, e sim de forma esporádica em certos locais, desse modo ela se classifica no processo de descontinuidade.

a) Infraestrutura

A infraestrutura compõe parte importante do sucesso e desenvolvimento das políticas de inserção das TICs, no entanto, percebeu-se que esta parte pouco tem sido atendida na propositura dos responsáveis pela execução dessas políticas no âmbito da escola. A ponto de as pesquisas apresentarem em seus resultados que há um desencontro entre os discursos governamentais e a prática executada, quanto a disponibilização da infraestrutura prevista, assim como o programa de cumprimento da implementação.

Entre os principais pontos abordados sobre a infraestrutura destacamos alguns que consideramos como ponto de convergência entre as pesquisas e que são fatores preponderantes no uso das tecnologias. Passamos agora a elenca-las:

De modo geral, relataram que as escolas não foram preparadas estruturalmente para receber os computadores e que ter uma sala disponibilizada na escola para ser transformada em um laboratório, não era o suficiente. Pois o processo de implementação esbarrava em questões básicas do funcionamento como falta de tomadas suficientes para os alunos

carregarem os *laptops* do projeto UCA;

Com igual valor de importância para o bom funcionamento das tecnologias, as pesquisas relataram os diversos empecilhos em trabalhar com os alunos por motivo da dificuldade de acesso à internet na rede *wireless*, pois era insuficiente para navegação com todos os computadores conectados no laboratório ou ainda que somente os laptops do Projeto UCA;

A falta de manutenção nos equipamentos, ausência de pessoal técnico disponível para atender a demanda de todas as escolas, trouxeram como consequência ao longo do tempo, um amontoado de máquinas danificadas e inutilizáveis.

As pesquisas apresentaram, uma série de problemas que dificultaram o acesso aos computadores, desde questões que aparentemente podem ser simples, mas que não foram pensadas pelos profissionais que elaboraram a política, como exemplo destacaram que a rede elétrica da escola era inadequada, a ponto de o transformador não suportar o uso de várias máquinas ligadas.

Soma-se ainda, a falta de climatização nos laboratórios, que conseqüentemente causava desconforto por parte de alunos e professores, assim também como os danos causados às máquinas pela exposição a altas temperaturas em salas fechadas em determinadas regiões e períodos quentes do país.

Essas questões foram consideradas de forte relevância, a ponto de uma das pesquisas mostrar que os problemas relacionados a infraestrutura, ser a maior dificuldade encontrada pelos gestores escolares quanto ao uso das TICs. Desse modo entendem que o Estado fornece os equipamentos, mas não dá condições para utilização, pela falta de manutenção, apoio técnico aos professores, e muito menos assessoria didática pedagógica. Por isso, explicitam que há necessidade de revisão do modelo de implantação da política de inserção de TIC.

Sobre o processo de implantação, algumas pesquisas trouxeram experiências realizadas em Estados brasileiros em consonância com a política nacional dirigida pelo Ministério da Educação, e compreendem que ainda há o distanciamento entre as metas propostas e alcançadas e, a realidade vivenciada nas escolas reveladas pelos dados, de que apenas 2,6% do total das escolas

brasileiras foram contempladas de alguma forma com a chegada de computadores. Isso sem abranger, aquelas que receberam os equipamentos, mas que por algum motivo até o momento não usaram.

Há divergências no sentido da causa do sucesso ou fracasso dos programas do governo federal nas instancias estaduais e municipais, e apontou-se como questão fundamental para o sucesso da política, o envolvimento das secretarias de educação e seus respectivos gestores como responsáveis em viabilizar algumas questões que estão inerentes as especificidades locais, não cabendo ao governo federal a função de dar conta de contemplar todas as especificidades da realidade escolar, em todo o território brasileiro.

Nesse mesmo sentido, uma outra pesquisa mostrou, que a importância das TIC no processo educacional depende do contexto em que ela está inserida, desse modo, há de se considerar todos os envolvidos no processo de integração e participação na estruturação da política, no seu processo de implantação e implementação. Para que juntos, possam definir o seu projeto de uso da TIC, as responsabilidades dos envolvidos, assim como a avaliação dos resultados. Reconhece nesse sentido, que na implantação e formulação do Proinfo no Espírito Santo, a comunidade foi tratada como subordinada, evidenciando assim, a cultura de gestão autoritária assumida pelo programa e que não levou em consideração a realidade das escolas.

De modo geral, apreende-se que, as pesquisas realizam análises sobre a implantação e implementação de programas, projetos e ações, ligadas a escola como fatores que estão inerentes a política, dentro dos programas desenvolvidos pelos governos para inserção das TICs na educação básica.

Nesse sentido, entende-se com a leitura dos trabalhos, que a simples instalação indiscriminada de aparelhamentos e *softwares* nas escolas não é suficiente para garantir uma melhoria significativa na educação. Nesse sentido, comunicaram que há desencontro entre os discursos dos governos, sejam na esfera, municipal, estadual ou federal, e a realidade vivenciada pelas escolas, por isso as pesquisas demonstram que a implantação e a implementação devem ser um processo de planejamento, acompanhado com a avaliação por parte dos envolvidos que são os professores e gestores, principalmente.

Por outro lado, percebe-se que há uma forte discussão sobre a necessidade de a escola acompanhar o desenvolvimento tecnológico, no intuito

de garantir que os resultados sejam os melhores possíveis. Porém ao analisar esse processo numa perspectiva social da inserção e execução das políticas requer alertar o sentido político dos interesses que envolvem a educação. Nesse sentido é necessário perguntar a que tipo de homens deseja se formar na sociedade.

Assim, com base nas pesquisas lidas, entendemos que as estratégias devem ser adotadas para que tais ações reflitam um avanço nos processos educacionais, como uma política transformadora do sujeito, isso significa prover avanços concretos no processo de ensino e aprendizagem com as TIC como mediadora, nunca com a ênfase nos meios. Nesse aspecto é importante ressaltar que não basta implementar uma infraestrutura para alcançar consequências positivas no processo de ensino e aprendizagem com bases na tecnologia na sala de aula, mas alertar que no processo educacional o uso das tecnologias não podem ser atribuídas unicamente a problemas de acesso.

A busca incessante do uso das TIC, também está relacionada aos interesses do capital, que recorre ao Estado, para que se tenha os resultados esperados da educação, responsável por inserir as tecnologias no contexto educacional frente ao atraso da produção tecnológica e, assim executa o pacote de políticas educacionais de forma ideológica determinando o sentido da educação e, outorgando-lhes diversas responsabilidades, como a de que a partir do uso das tecnologias, a educação conseguirá ser uma equalizadora da mazelas sociais e ainda capaz de corrigir os problemas históricos causados pelo homem ao longo dos séculos.

Destaca-se ainda nesse contexto, que a nova organização de trabalho, atribui extrema importância ao caráter da tecnologia como algo propulsor do desenvolvimento da humanidade, impondo-se não somente por meio das máquinas, mas pela sofisticação das formas de aplicação e mensuração do trabalho e do tempo, assim agregam ao uso da tecnologia uma competência polivalente pelas múltiplas atividades de trabalho, a um único trabalhador e essa tecnologia surge como meio para alargar a laboriosidade, de forma a satisfazer às necessidades, uma estratégia que se constituiu como forma de manter a produção sem aumentar os custos.

Perante o exposto, algumas discussões foram se encaminhando como consequência dessa situação, que será tratado no próximo item quanto às

questões pedagógicas.

3.9 - As políticas educacionais e sua relação com as mudanças nas práticas pedagógicas

De acordo as pesquisas lidas, observou-se que há uma forte discussão sobre a influência das políticas educacionais para a melhoria das práticas pedagógicas no tocante as mudanças oriundas das tecnologias educacionais.

As pesquisas pontuaram de forma convergente que a implantação e implementação das tecnologias no contexto escolar ainda é um desafio quanto ao uso pedagógico. Uma vez que foram implantadas sem a devida formação de professores para usa-las adequadamente, de forma a trazer benefícios da relação professor e aluno e ensino aprendizagem.

Observou-se que as possíveis mudanças das práticas pedagógicas estão condicionadas a outros fatores, como a infraestrutura disponível para realização do trabalho escolar. De forma que, além de uma série de motivos aos quais a prática pedagógica é inerente, revela que não basta inserir um monte de equipamentos sem a condição necessária para realização dos trabalhos.

Por outro lado, abordam que um dos fatores do insucesso das práticas pedagógicas com as TICs, está relacionado com os problemas da falta de infraestrutura da inserção dessas na escola, pois o uso das TICs em si mesmo já é um desafio, mas quando somado aos problemas técnicos e operacionais da implantação dessas tecnologias, os professores não se sentem motivados a romper com todas as barreiras e incorporar as TICs ao seu processo de ensino aprendizagem.

Assim, afirmou-se que em função da insuficiência de acesso à internet e o uso do servidor UCA ser limitado, o uso do *laptop* do Projeto UCA tornou-se esporádico, e usado predominantemente no período da formação pelos multiplicadores do NTE. Embora, os professores tenham se disponibilizado para a formação mesmo em período de trabalho, realizada pela coordenação do projeto UCA, porém na atualidade esse computador é pouco utilizado, dado aos motivos supracitados.

Quanto a qualidade do ensino, e conseqüentemente da melhoria dos indicadores da educação básica, indicam também em uma das pesquisas que,

com a inserção do Prouca na escola, os resultados nas avaliações do IDEB não alteraram, chegando a se concluir que da forma como o programa foi inserido, não influenciou na melhoria da qualidade do ensino.

Entre tantas questões aclamadas para o uso das tecnologia no ambiente escolar, algumas pesquisas consideram ser urgente a necessidade da escola ser mais contemporânea, inserindo e incorporando as tecnologias no processo de ensino aprendizagem.

Outras pesquisas, compreendem de forma crítica, que os programas governamentais se expressam na materialização das intenções de acompanhar de acompanhar as transformações da sociedade e do desenvolvimento tecnológico.

Em algumas pesquisas, essa visão torna-se permeada pela ideia de que o avanço tecnológico rege as decisões sociais, por isso a escola deve acompanhar esse desenvolvimento em seus processos de ensino, possibilitando novas comunicações, metodologias e reorganização da concepção de ensino e aprendizagem pautada em inteligências coletivas.

Entendem ser importante que o professor se aproprie de novos modos de aprender e de ensinar e, estabeleça com o aluno uma relação de ensino aprendizagem mediado pelo computador, e para que isso aconteça, o professor necessita ter novas competências para ensinar.

Mediante a leitura dessas pesquisas, observamos que a eficiência dos processos de ensino e aprendizagem recebe maior importância no contexto escolar, passando a ser considerada como a única resolução dos problemas em que a escola está imersa. Uma característica típica deste paradigma é desconsiderar os problemas macros em virtude da atitude racional. Observa-se que a construção de novos conhecimentos são requeridos com intuito de explorar ao máximo as potencialidades do ser humano para maior produtividade.

Há uma intensa valorização das práticas e experiências que aparentemente funcionam com mais rapidez, ao que buscar na base epistemológica dos problemas, quais os fatores que concorrem para a ausência da melhoria da qualidade da educação.

Se a tecnologia é cultuada como a responsável pelas soluções, ocorre-se ignorar a presença humana no processo educativo, ou mesmo ideológico que

intenciona tal ideia. Assim, ela é vista como neutra, a qual dispensa uma concepção política.

Ao longo da história, a educação redefine seu perfil reprodutor/ inovador da sociabilidade humana. Adapta-se aos modos de formação técnica e comportamental adequados à produção e à reprodução das formas particulares de organização do trabalho e da vida. O processo educativo forma as aptidões e comportamentos que lhes são necessários, e a escola é um dos seus *loci* privilegiados (SHIROMA; MORAES E EVANGELISTA, 2011, p.9).

Essa lógica acompanha o percurso da escola e função da educação, de maneira que expressa nela os ideais do modelo hegemônico do sistema econômico ao reproduzir nos modelos educacionais das práticas pedagógicas, as incumbências das políticas deliberadas de forma ideológica, esconde o sentido político das práticas ali presentes e expõe como bandeira apenas as necessidades de melhorias do processo ensino aprendizagem.

Refletindo com Charlot (2013), a educação é política, o autor justifica entre outros aspectos sua concepção teórica, de que a pedagogia oculta o significado político da educação, por trás de seu sentido cultural. De forma que é pela educação que se assimila a cultura dominante mediada pelos modelos sociais de comportamento, valores, ideologia, conduta religiosa, etc. Assim a educação é carregada de intenções e significados, é possível esclarecer então, que ela é determinada socialmente, pois “tomar consciência do significado social e político da educação é compreender que a cultura do indivíduo é determinada pelas realidades econômicas, sociais e políticas”. (CHARLOT 2013, p.72). Percebe-se que todos estes significados são políticos, porém dentro das ideias pedagógicas a concepção de classe tem sido omitida.

A informática é nesse sentido, a atual forma de mistificação pedagógica, uma vez que semelhantemente a este processo, o tecnicismo na década de 1970 do século XX, considerava que a educação, e a escola foram imbuídas de mais um sentido, que era a preparação para o mercado de trabalho.

3.10 A formação de professores ou de profissionais da educação como política pública para inserção das tecnologias

Sobre a importância da formação de professores como parte constitutiva da política nacional de inserção de tecnologias na educação, algumas ideias se apresentaram nas pesquisas como pontos convergentes, que assinalam sobretudo, sua visão de educação e sociedade. De forma geral, apresenta-se abaixo as principais ideias relacionadas a formação de professores para o uso das tecnologias expostas nas pesquisas:

- ✓ Os professores, em sua maioria, não incorporaram de fato o laptop educacional ao seu cotidiano de trabalho. Utilizando a máquina esporadicamente e de maneira funcional, não parece ter ocorrido o processo de apropriação de práticas inovadoras para as práticas pedagógicas e, por consequência, um maior impacto nas relações com o trabalho.
- ✓ Percebe que a formação de professores tem sido pontual, centrada no produto e desvinculada da prática pedagógica;
- ✓ Dificuldade de uso das tecnologias moveis no âmbito escolar por parte de resistência dos professores ao olhar das potencialidades dessas para o ensino e aprendizagem;
- ✓ Apontam para carências na qualificação dos profissionais da escola envolvidos nesse programa, levando à necessidade do estabelecimento de uma política de capacitação que dê suporte para o professor trabalhar esta nova ferramenta que está sendo inserida no seu espaço de trabalho
- ✓ Percebe-se a necessidade de contínua formação aos educadores, que se evidencia pela falta de planejamento, uma vez que isso demonstra que eles não se sentem preparados para pensar os usos das tecnologias digitais de forma autônoma;
- ✓ A formação dos multiplicadores e dos professores precisa estar dentro de um contexto para além do uso da máquina e discutir a efetiva inserção

das mídias. Há necessidade de discutir sobre as mudanças estruturais e curriculares na escola com a inserção das tecnologias digitais;

Entre os trabalhos selecionados, a maioria demandam a importância da formação inicial e continuada dos professores como necessidade de política pública para melhor inserção das TIC na escola. Esse processo é visto como uma responsabilidade do Estado em efetivá-lo em todas as esferas públicas, enquanto o uso é de responsabilidade do professor.

Compreendemos que essa ideia é orientada pelo estado neoliberal, no sentido de repassar o fracasso social aos indivíduos, no entanto de forma peculiar a essa política, o Estado é novamente conclamado a intervir, pois entende-se que a formação de professores é uma tarefa do poder público. Desse modo, afirmam que somente a partir da formação como eixo central, é que as tecnologias podem se efetivar enquanto recurso didático e inserir a escola no ritmo da dita sociedade da informação.

De forma positiva, as pesquisas destacaram, sobretudo, que mesmo que seja feita a estrutura de forma adequada, com a compra dos equipamentos, instalação, mas se o professor não for incluído no processo, de nada adiantou o esforço.

No entanto há outro fator a se pensar sobre a formação de professores, sob o nosso ponto de vista, há de se questionar também, formar para quê? Para que visão de educação, de homem e sociedade? Esse questionamento se dá a partir das mudanças introduzidas pela LDB 9394/96 no trato às instituições responsáveis pela formação de professores. A Lei instituiu como locus de formação os Institutos Superiores de Educação e desvinculou a responsabilidade da formação dos cursos de licenciaturas da universidade, nesse sentido ocorreu também uma mudança de foco de formação dos novos profissionais da educação, afirma Brzezinski e Vieira (2014), uma vez que a política acabou privilegiando com ênfase a iniciativa privada, de maneira que esse fator pode ser comprovado pelos dados do Censo da Educação Superior Inep/2006, em que da quantidade de cursos normais superiores existentes no país, 209 eram de instituições públicas e 492 eram de instituições privadas.

Com efeito, ocorre mudança de objetivos também do projeto pedagógico, no tocante a continuidade de formação de mão de obra para servir estritamente

aos interesses da hegemonia do empresariado, no contexto da reestruturação produtiva do trabalho. Essa ideia se procede pela ausência de participação coletiva na propositura do projetos educacionais e, tentativa de sucumbir as vozes sociais que se unem em interesse pela educação pública como direito. Desse modo, afirma Brzezinski e Vieira (2014, p. 200) que:

a construção de uma política educacional necessita do envolvimento de interesses que provém da complexa relação estabelecida entre estado e as forças sociais. Um processo realmente democrático em um Estado, como o brasileiro, deveria legitimar uma política educacional que contemplasse o direito coletivo diante do aparato estatal.

Não se trata no entanto, de não diversificar os espaços formativos dos professores, mas questionar os interesses que se circunscrevem por traz destas políticas, atendendo em sua maioria as determinações de organismos internacionais, que como bem se expressam, são também organismos econômicos e de interesses privados que visam a orientação das políticas educacionais para o mercado de trabalho. Cabe destaque para os elementos centrais apresentados por Haddad et al (2008) que o Banco Mundial vem apresentando para as reformas educativas: Prioridade na educação básica; Melhoria da eficácia na educação com ênfase nos aspectos administrativos; Análise econômica como critério na definição das estratégias e descentralização administrativa das escolas, esta por sua vez, passa a assumir a responsabilidade da gestão e captação de financiamento.

São diversos elementos que fazem parte do estabelecimento de acordos internacionais que permeiam a realidade vivenciada na sala de aula, e que pensadas de forma prática, visa-se somente no imediato vivido pelos alunos e professores sem fazer portanto uma análise criteriosa das questões macros. A formação de professores neste sentido está carregada de critérios que visam atender um ideal político econômico. Portanto esclarece Haddad et al (2008, p. 27)

A educação é encarada pelo Banco Mundial como prestação (pública ou privada de um de serviço, e não como um direito de todos à transmissão e troca de saberes, culturas e valores. Nessa perspectiva, a educação deve ser avaliada com base no desempenho dos professores em fornecer o mais eficiente serviço aos seus “clientes”, os pais. O fortalecimento dos clientes, que deverão avaliar a escola pela utilidade mercadológica do produto que o aluno demonstrar ter adquirido, é apresentado pelo Banco como um dos pilares para a melhoria da educação, seja pública, seja privada.

Mediante este contexto, a formação de professores requer ser pensada

por uma análise teórica e epistemológica que questione seu projeto educativo, fazendo uso das tecnologias de informação e comunicação para qual formação de homem e sociedade.

Entre tantas questões que se apreende das dissertações em análise nesta pesquisa, ressalta-se que a propositura da formação inicial e continuada de professores como eixo central para mudar a educação brasileira, é feita no intuito de inserir a escola ao ritmo das mudanças tecnológicas e do mundo de constantes transformações, enaltecendo o poder das comunicações e das máquinas subjugando a capacidade de sujeito do professor. Por isso, há incompreensões do motivo da resistência dos professores para inserção de políticas que atendam a esta demanda, pois conforme Brzezinski e Vieira (2014, p. 216) a formação,

não pode ser confundida com transmissão de informações e técnicas, com mera aplicação de tecnologias por mais avançadas que essas sejam, tampouco com a exclusiva busca de domínio de conhecimentos para o exercício da profissão.

Portanto faz-se necessário compreender as necessidades de ampliar a formação de professores para além da mera concessão de diplomas para o que aparentemente é emergente. Mas inserir também o questionamento de uma formação que pense no homem de forma emancipatória, com capacidade de entender e intervir no contexto social estruturado a partir de uma sociedade de classes.

A política (enquanto programas, leis, decretos entre outros) não foi a categoria macro dos trabalhos analisados, tendo em vista que, buscou-se avaliar com mais ênfase, os avanços percebidos nas práticas pedagógicas em decorrência das políticas implantadas, ou a partir da necessidade da escola inserir-se no ritmo tecnológico da transformações constantes.

Analisa-se que partir de 2003, tendo o país sido governado por uma base política de esquerda, a qual visava-se o alcance de muitas questões que estavam sendo debatidas desde a década de 1980 por esquerdistas militantes na educação pública, e estando as políticas educacionais na pauta do governo federal, passou então a ser dialogada com a sociedades por meio dos movimentos sociais, percebe-se portanto um recuo da ênfase de análises de políticas em pesquisas educacionais, ficando esta discussão em plano secundário e no aguardo de que grande parte das demandas suscitadas noutra

momentos seriam resolvidas.

4.0 Considerações finais

Mediante a discussão estabelecida durante todo o percurso dessa pesquisa, atenta-se mais uma vez para relacionar a técnica como uma atividade humana que esteve presente em todos os modos de produção de trabalho, e determinada socialmente pelo homem a partir de suas necessidades e posteriormente a técnica foi atrelada aos processos de acumulação do capital.

A partir do frequente processo de benefícios da técnica, a mesma passou a ser divulgada como o motor do processo histórico, e isentando as responsabilidades humanas desde a criação até os efeitos dessa na sociedade. De forma ideológica atribuiu-se a técnica como propulsora da essência humana. Mas destaca-se a partir de Marx, que a essência do homem é o trabalho. Uma vez que é por meio desse que ele transforma a natureza e transforma a si mesmo.

A partir dos avanços do capitalismo e com a reestruturação do trabalho inseridos pela organização da produtividade em Ford e Taylor, em que deram as bases científicas dos modos de apropriação de tempo e produção por meio da esteira elétrica, consagrou-se uma nova etapa da consolidação das tecnologias associadas ao crescimento dos conhecimentos científicos, e foram transformadas numa base de alta produtividade para o capital.

No século XX, a crise do capital na década de 1970 e a reorganização do trabalho baseado no processo de acumulação flexível do modelo toyotista, aumentou o crescimento tecnológico no âmbito dos países capitalistas e com destaque para a política americana, que expandia não somente os seus investimentos em pesquisas como também influenciou e dominou por meio dos acordos internacionais e das guerras o domínio da expansão do capitalismo sob a ótica do desenvolvimento.

Nesse interim, percebe-se as intensas mudanças na política de mercado da informática assim também, como mudanças nas políticas educacionais para adequação da política de desenvolvimento econômico. E como parte das estratégias, ressalta o crescimento da pós-graduação e das pesquisas de um

modo geral.

Observa-se ainda que, se antes na década de 1980 o foco de produção do conhecimento sobre a informática na educação era a universidade, ainda que fosse com ações tímidas pelo fato de serem articuladas entre os polos mas não eram expandidas a nível federal a todos os estados e municípios, e somente algumas escolas participavam das experiências. Na atualidade o foco está direcionado para a indústria em si mesmo, a qual fazem acordos de informatização da rede de escolas diretamente com o governo municipal ou estadual, enquanto as universidades ficaram de fora do processo, sendo essa o *locus* da produção do conhecimento. Nesse sentido além do estado não ter mais uma política de reserva de mercado de computadores, também não tem uma política articulada as instituições de ensino superior, mas vincula-se especificamente as recomendações dos órgãos internacionais.

Mediante essa breve retomada histórica do processo de inserção das tecnologias na educação, buscou-se compreender mediante a problemática inicial desse trabalho, quais eram apontamentos das pesquisas sobre políticas para inserção das TICS na educação básica, a partir do recorte de teses e dissertações disponíveis na BDTD que discutem sobre políticas educacionais e tecnologias.

Nesse sentido, percebeu-se que a política nem sempre tem se traduzido numa perspectiva pública para o social, em atendimento das necessidades de emancipação humana, mas em boa parte, na perspectiva de atender os interesses hegemônicos do capital, expressos pelo público que a gere naquele momento histórico.

Nesse sentido, as políticas educacionais circunscrevem as práticas pedagógicas no interior da escola e define questões centrais, que são ao mesmo tempo contraditórias, em relação a função da escola, com a ênfase aos resultados, e por outro lado a política se instaura no espaço escolar mediante um outro emaranhado de contradições a sua própria implantação e posteriormente a implementação.

Portanto define-se um currículo para atender ao acompanhamento do crescimento tecnológico auferindo a escola a responsabilidade de preparar os alunos para inserção no mercado de trabalho.

As pesquisas analisadas trouxe como questão de destaques o processo

de formação de professores para uso das tecnologias, a ênfase as contradições dos programas de inserção das tecnologias, principalmente o Proinfo e Prouca. Contudo deixou como lacuna, a preocupação social em questionar sobre os reais interesses das políticas de inserção das tecnologias.

Por outro lado, a forte denuncia das questões relacionadas à operacionalidade e infraestrutura das políticas analisadas, demonstram um olhar dialético sobre as contradições referente a formulação das políticas oriundas no âmbito dos governos, que perpassam os pleitos cometendo as mesmas controvérsias, com poucas aberturas para participação dos educadores envolvidos na realização das experiências educacionais.

Com o decorrer da história da humanidade e em particular cada país ao assumir o capitalismo como modo de produção, carrega intrinsecamente em sua forma de tratar as questões sociais, educacionais, políticas, a respectiva influência da geração de riqueza, acumulação de lucros, desigualdade social, e uma perspectiva de educação baseado para o desenvolvimento econômico. São características que se acentuam cada vez mais com especulações neoliberais que propaga um Estado mínimo e um mercado cada vez mais expansivo

No Brasil, assim como em outros países a tecnologia educacional torna-se vista como capaz de melhorar a qualidade da escola. Quando a questão da qualidade está inerente a uma série de questões, como o financiamento da educação, a formação de professores, a estruturação da carreira dos docentes com salários dignos, políticas que atendam as especificidades regionais, de gêneros, grupos sociais, etnias, questões concernentes às desigualdades entre a oferta de vagas para a população do campo e a urbana, enfim, a escola é cobrada em critérios de qualidade, mas está imersa em contradições referente a sua própria estrutura e a função desta como redentora dos problemas sociais que a qual pertencem ao âmbito político.

Desse modo, as tecnologias educacionais, e em sentido específico as TIC são requeridas como uma forma de resolver os problemas vivenciados na escola pública de educação básica como auxílio pedagógico, assim também como capacitação para preparar o aluno para o “mundo do imprevisível”.

Assim, foi auferido diversas funções ao crescimento das Tecnologias de Informação e Comunicação na educação, até a ênfase das possibilidades das TIC serem capazes de melhorar os processos educacionais, em consonância

com as políticas requeridas para a América Latina pelos organismos internacionais como as do Banco Mundial, aliados aos interesses das grandes potências econômica como os EUA, assim também, requeria-se a potencialização da mão de obra para crescimento econômico.

5.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAGNAMO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. Tradução: Alfredo Bossi. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

AGUIAR, Sonia, DANTAS, Vera, 2001, **Memórias do computador: 25 anos de informática no Brasil**, São Paulo, IDG.

ALTHUSSER, Louis. **Ideologia e aparelhos ideológicos de Estado**. Lisboa: Presença 1970.

ANDRÉ, Marli. A jovem pesquisa educacional brasileira. **Diálogo Educação**. Curitiba, v. 6, n.19, p.11-24, set./dez. 2006.

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre a metamorfose e a centralidade do mundo do trabalho. 15 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ARENDT, Hannah. **O que é política?** Tradução de Reinaldo Guarany. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

ARROYO, Miguel. **Currículo**, território em disputa. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

AZEVEDO, Janete, Maria Lins e. **Educação como política pública**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo).

_____ ; AGUIAR, Marcia Angela. A produção do conhecimento sobre a política educacional no Brasil: um olhar a partir da ANPED. **Educação & Sociedade**, ano XXII, n. 77, p. 49-69. São Paulo, dez. 2001.

_____ ; SANTOS, Ana Lucia Felix os. A pós-graduação no Brasil, a pesquisa em educação e os estudos sobre a política educacional: os contornos da constituição de um campo acadêmico. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14 n. 42, p. 534-550, set./dez. 2009.

BARROS, José D'Assunção. O conceito de alienação no jovem Marx. **Tempo Social**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 223-245, jun. 2011.

BENAKOUCHE, Tâmara. Redes técnicas - redes sociais: a pré-história da Internet no Brasil. **Revista USP**, São Paulo, n. 35, p. 125-133, 1997. Dossiê Informática/Internet.

BIANCHETTI, Roberto. **Modelo neoliberal e políticas educacionais**. Campinas: Autores Associados, 1997.

BRANDÃO, Zaia (Org). **A crise dos Paradigmas e a educação**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2002. (Coleção Questões de Nossa Época; v.35).

BRASIL. Parecer nº 977/65. Aprovado em 3 de dezembro de 1965. Brasília:

MEC/CEF, 1965. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/capes>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. (1975). Parecer 76/75. In: Do Ensino de 2º Grau: leis e pareceres. Brasília: MEC/DEM, p. 284.

BRASIL. Principais realizações em 1967. Centro de memória do CNPQ. Disponível em: <<http://centrodememoria.cnpq.br/realiz67.html>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX**. 3.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

BRZEZINSKI, Iria; VIEIRA, Jussara. Políticas de formação de profissionais da educação: professores e funcionários da educação básica. In: BRZEZINSKI, Iria (Org). **LDB/1996 contemporânea: contradições, tensões e compromissos**.- São Paulo: Cortez, 2014.

_____. **Política: conceito bastante complexo**. Goiânia, 2013. [Texto elaborado para a disciplina de Políticas Educacionais – PPGE/PUCGOIÁS].

CARDOSO, Tereza F. L. Sociedade e desenvolvimento tecnológico In: GRINSPUN, Míriam P. S. Z. (Org.). **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. 3. ed. Rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2009. P. 181- 241.

CARVALHO, Marcelo Sávio Revoredo de. **A trajetória da Internet no Brasil: do surgimento das redes de computadores à instituição dos mecanismos de governança** [Rio de Janeiro] 2006 XX, 2006. 239 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação) - Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia / UFRJ, Rio de Janeiro, 2006).

CASTRO, Marcia Correa e. Enunciar a democracia e realizar o mercado: políticas de tecnologia na educação até o Proinfo integrado (1973-2007); Dissertação. Orientador: José Mauricio Paiva Adion Arruti. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, departamento de educação. 2011.

CHARLOT, Bernard. **A mistificação pedagógica: realidade sociais e processos ideológicos na teoria da educação**. Tradução: Maria José do Amaral Ferreira. Ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2013.

CURY, Jamil. Educação básica como direito. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 134, p. 293-303 mai/ago. 2008.

CHAVES et al. **Projeto Educom: proposta original**. Memos do NIED. 1983. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/ojs/index.php/memos/article/view/57/56>> Acesso em: 10 ago.2015.

DANTAS, Vera. **A guerrilha tecnológica: a verdadeira história da política nacional de informática**. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

DANTAS, Marcos. **O crime de Prometeu**: como o Brasil obteve a tecnologia da informática. Rio de Janeiro: Abicomp, 1989.

DOURADO, Luis Fernando. **Plano Nacional de Educação (2011-2020)**: avaliação e perspectivas. 2. ed. Goiânia: UFG; Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

FERREIRA, N. Sandra de. As pesquisas de nominadas estado da arte. **Educação & Sociedade**, São Paulo. Ano XXIII, n. 79, p.257-272, ago. 2002.

FONSECA, Marília. Políticas públicas para a qualidade da educação brasileira: entre o utilitarismo econômico e a responsabilidade social. **Cadernos Cedex**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 153-177, mai / ago. 2009.

FREITAG, Barbara. **Escola, estado e sociedade**. 4. ed. São Paulo: Moraes, 1980. (Coleção Educação Universitária).

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva**: um (re) exame das relações entre educação e estrutura econômico social e capitalista.- 5. Ed.- São Paulo: Cortez, 1999.

FRIGOTTO, G. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. In Frigotto, G. CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (orgs). **Ensino Médio Integrado**: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005, p. 57-82.

GATTI, Bernadete Angelina. Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 113, p. 65-81, jul. 2001.

GERMANO, José Wellington. **Estado militar e educação no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

GRINSPUN, Miriam P. S. Z. (Org.). **Educação tecnológica**: desafios e perspectivas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2009.

HADDAD, Sérgio. (Org.). **Banco mundial, OMC e FMI**: o impacto nas políticas educacionais. São Paulo: Cortez, 2008.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1993.

HOBSBAWM, Eric J. **Era dos Extremos**: o breve século XX: 1914-1991. Tradução de Marcos Santarrita; revisão técnica Maria Célia Paoli. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IANNI, Octávio (Org.). **Karl Marx**: sociologia. São Paulo: Ática, 1979.

_____. **O colapso do populismo no Brasil**. 4ª edição/revista. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

KATZ, Claudio; BRAGA Rui; COGIOLLA Osvaldo. **Novas tecnologias**: crítica à atual reestruturação produtiva. São Paulo: Xamã, 1995.

KENSKI, Vani M. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas, SP: Papyrus, 2013. (Coleção Papyrus Educação).

KONDER, Leandro. **O que é dialética**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

KUENZER, Acácia. Da dualidade assumida à dualidade negada: o discurso da flexibilização justifica a inclusão excludente. *Educação e Sociedade*. Campinas, v. 28, n. 100 - Especial, p. 1153-1178, out. 2007.

LIBANEO, José Carlos. **O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres**. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, jan./Dez. 2012.

MARX, Karl. **Trabalho assalariado e capital & salário preço e lucro**. 2. ed. São Paulo: Expressão popular, 2012. 144 p.

MANACORDA, Mário A. **História da educação: da Antiguidade aos nossos dias**. Tradução de Gaetano Lo Monaco; revisão técnica de tradução Paollo Nosella. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MARQUES, Ivan da Costa a. Minicomputadores brasileiros nos anos 1970: uma reserva de mercado democrática em meio ao autoritarismo. **História, Ciências, Saúde**. Manguinhos, v. 10. n.2, p. 657-681, mai-ago. 2003.

_____. **O Brasil e seus ridículos tiranos: 1979/1980 tecnologia de minicomputadores e uma História dos Índios**. 2012. Disponível em: <http://www.cos.ufrj.br/shialc/content/docs/shialc_2/clei2012_submission_269.pdf> Acesso em: 10 de set. de 2015.

MIRANDA, Camila Maximiano. As políticas sociais no contexto neoliberal. In LIMA, Antonio Bosco de; FREITAS, Dirce Nei Teixeira de. (Orgs). **Políticas sociais e educacionais: cenários e gestão**. – Uberlândia: EDUFU. p.17-31.

MORAES, Candida Moraes. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. Porto Alegre. n. 1, p.1-35. 1997.

_____. Informática educativa no Brasil um pouco de história. **Em Aberto**, Brasília, ano 12, n. 57, jan./mar. 1993.

_____. **Subsídios para fundamentação do programa nacional de informática na educação**. Brasília: SEED/MEC, 1997b. Disponível em: <http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/tecnicos/proinfo.pdf> acesso em: 10 de ago. 2015.

MORAES, Raquel de A. A informática na educação brasileira na década de 1990. **HISTEDBR On-line**, Campinas, n.46, p. 251-263, jun. 2012.

_____. **A política de informática na educação brasileira: do nacionalismo ao neoliberalismo**. 1996. Tese. 218 p. UNICAMP, Campinas, 1996.

_____. A Política de Informática na Educação Brasileira e as Influências do Banco Mundial. Do Formar ao Proinfo: 1987-2005. **Net**. Brasília, 2007. Disponível em: < www.comunidadeproinfo.sitedaescola.com>. Acesso em: 03 jul. 2015.

_____. **Educação e informática no Brasil de 1937 a 1989**: o processo decisório da política no setor. 1991. Dissertação (Mestrado em educação). UNICAMP, Campinas, 1991.

MOREIRA, Antonio Flávio; SILVA, Tomás Tadeu. (Orgs.). **Currículo cultura e sociedade**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

OLIVEIRA, Ramom de. Informática Educativa: dos planos e discursos a sala de aula. 14 ed. Campinas, SP: Papyrus, 1997. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

PARO, Vitor. Parem de preparar para o trabalho. In: FERRETTI, Celso João et al. (Orgs.). **Trabalho, formação e currículo**: para onde vai a escola? São Paulo: Xamã, 1999. p. 151-166.

PEIXOTO, Joana. Relações entre sujeitos sociais e objetos técnicos uma reflexão necessária para investigar os processos educativos mediados por tecnologias. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro v. 20, n. 61, p. 317-332. abr.-jun. 2015.

_____. Compreender a técnica. Material exclusivo de circulação interna do PPGE/PUC Goiás. Goiânia, 2012.

_____; ARAÚJO, C. H. dos Santos. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educação e Sociedade**. São Paulo, v.33, n.118, p. 253-268, jan-mar.2012.

PEREIRA, Eva Waisros; TEIXEIRA, Zuleide Araújo. Reexaminando a educação básica na LDB. In. BRZEZINSKI, Iria (Org). **LDB dez anos depois**: reinterpretações sob diversos olhares. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. A educação básica redimensionada. In; BRZEZINSKI, Iria (Org). **LDB interpretada**: diversos olhares se entrecruzam. 8.ed..São Paulo: Cortez: 2003.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Volume I. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v.1.

PINTO, Geraldo Augusto. **Organização do trabalho no século 20**: taylorismo, fordismo e toyotismo. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

POLITZER, Georges: **Princípios elementares de Filosofia**. 9. ed. Edições Prelo, 1979.

RIBEIRO, E. da S.; DARSIE, M. M. Pontin. Estado da arte das teses e

dissertações Relacionando educação matemática e educação de jovens e adultos: panorama de 10 anos da pesquisa brasileira pós DCNs para a EJA. Disponível em: <<http://matematica.ulbra.br/ocs/index.php/ebrapem2012/xviebrapem/paper/view/File/430/293>>. Acesso em: 28 abr. 2015.

ROCHA, L. M da F. A instrução pública na Bahia 1924-1928: Anísio Teixeira. In: MIGUEL, M.E. B.; VIDAL, D.G.; ARAÚJO, C. S. (Orgs.). **Reformas educacionais: as manifestações da Escola Nova no Brasil (1920-1946)**. - Campinas, SP: Autores Associados; Uberlândia, MG: EDUFU, 2011.-(Coleção Memória da Educação).

RODRIGUES, Anna Maria Moog. Por uma filosofia da tecnologia. In GRINSPUN, Míriam P. S. Z. (Org.). **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. 3. ed. Rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2009. P. 105 - 158.

ROMANELLI, Otaiza de Oliveira. **História da Educação no Brasil: (1930-1973)**. Prefácio do prof. Francisco Iglésias.39 ed.- Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. As pesquisas tipo estado da arte na educação. **Diálogo Educacional**, v.6, n.19. Disponível em: <2006.<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=237&dd99=view&d98=pb>>. Acesso em: 30 jun. 2014.

SANCHO, Juana M. (Org.). A tecnologia, um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência. In:-**Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, p. 26-57, 1998.

SANTOS, Ana Lúcia Felix dos. AZEVEDO Janete Maria Lins de. **A pós-graduação no Brasil, a pesquisa em educação e os estudos sobre a política educacional: os contornos da constituição de um campo acadêmico**. Revista Brasileira de Educação. Rio de Janeiro. v. 14 n. 42, p. 534-605. set./dez. 2009.

SAVIANI, Dermeval. **Aberturas para a história da educação: do debate teórico metodológico no campo da história ao debate sobre a construção do sistema nacional de educação no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2013 a.

_____. **Escola e Democracia**. Edição comemorativa. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. - (Coleção educação contemporânea).

_____. **História das ideias pedagógicas no Brasil**.- 4 ed.- Campinas, S.P: Autores Associados, 2013 b.- (Coleção Memória da Educação).

_____. O trabalho como princípio educativo frente as novas tecnologias. In: FERRETTI, Celso J. et al. (Org.). **Novas tecnologias trabalho e educação: um debate multidisciplinar**.11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. p.151-168.

_____. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. – (Coleção Educação Contemporânea).

_____. **Política e educação no Brasil: o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino.** 6. Ed.; 1ª impressão – Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia Marcondes de; EVANGELISTA Olinda. **Política Educacional.** 4. ed. 1ª reimpr. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011.

SILVA, Gildemarks Costa e. Tecnologia, educação e tecnocentrismo: As contribuições de Alvaro Vieira Pinto. **Revista Brasileira Estudos Pedagógicos.** Vol. 94 n. 238, Brasília, Set. / Dez. 2013.

Smith, Louis M.; ALVES, Maria Leila (Org.). **Burrhus Skinner.** Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Massangana, 2010. 140 p.: il. – (Coleção Educadores).

SOUZA, Sandra Záquia; BIANCHETTI, Lucídio. Pós-graduação e pesquisa em educação no Brasil: o protagonismo da ANPED. **Revista Brasileira de Educação.** Rio de Janeiro. v. 12, n. 36, p.389-409. set./dez. 2007.

SOUZA, CELINA. Políticas públicas: questões temáticas e de pesquisa **CADERNO CRH.** Salvador. V 16, n. 39, p. 11-24, jul./dez. 2003.

SKINNER, Burrhus Frederick. **Tecnologia do Ensino.** São Paulo: Herder, 1972. p. 88.

TOSCHI, Mirza Seabra. Grupo de trabalho Educação e Comunicação – dez anos. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 24. 2001. **Anais...** Caxambu, MG: Gráfica e Editora Vieira, 2001.

VAZQUEZ, Adolfo Sanches. **Filosofia da práxis.** 2. ed. Buenos Aires: Consejo Latino Americano de Ciências Sociales – Clacso; São Paulo: Expressão Popular, Brasil, 2011. (Pensamento social latinoamericano dirigido por Emir Sader).

VIEIRA, Sofia L. **Educação básica: política e gestão da escola.** Brasília: Liber Livro, 2009.

_____. FARIAS, Isabel Maria Sabino de. **Política educacional no Brasil: introdução histórica.** – Brasília: Liber Livro Editora, 2011. 3ª edição. 216 p.

_____; ALBUQUERQUE, Maria Gláucia Menezes **Política e planejamento educacional.** 3. ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002.