

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

Pedro Afonso Valadares

**INTEGRAÇÃO CRÍTICA DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO  
E COMUNICAÇÃO À PEDAGOGIA ESCOLAR:  
PROPOSTA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PREFEITURA  
DE BELO HORIZONTE**

Belo Horizonte

2016

Pedro Afonso Valadares

**INTEGRAÇÃO CRÍTICA DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO  
E COMUNICAÇÃO À PEDAGOGIA ESCOLAR:  
PROPOSTA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PREFEITURA  
DE BELO HORIZONTE**

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação  
Mestrado Profissional Educação e  
Docência como requisito parcial à  
obtenção do título de Mestre em  
Educação.

Linha de Pesquisa: Educação  
Tecnológica e Sociedade

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rosilene Horta  
Tavares

Belo Horizonte  
Faculdade de Educação da UFMG  
2016

V136i  
T

Valadares, Pedro Afonso, 1968-

Integração crítica das tecnologias da informação e comunicação à pedagogia escolar : proposta de políticas públicas para a Prefeitura de Belo Horizonte / Pedro Afonso Valadares. - Belo Horizonte, 2016.  
160 f., enc., il.

Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

Orientadora : Rosilene Horta Tavares.

1. Educação -- Teses. 2. Tecnologia da informação -- Teses. 3. Inclusão digital -- Teses. 4. Capitalismo -- Teses. 5. Sistemas de escolas municipais - Belo Horizonte (MG) -- Teses.

I. Título. II. Tavares, Rosilene Horta. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 371.3078

**Catálogo da Fonte : Biblioteca da FaE/UFMG**

## AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é fruto de vivências e estudos ao longo de anos de luta coletiva. Ela é uma interseção de vários olhares, pensamentos e práticas sociais. Por isso quero agradecer a todas e todos que contribuíram direta e indiretamente nessa elaboração.

Agradeço a minha orientadora, a Professora Rosilene Horta Tavares pelo incentivo e apoio a mim ofertado para que eu pudesse realizar este mestrado. À acuidade com que atuou na orientação dessa dissertação foi muito importante, pontuando cada detalhe conceitual, checando os dados, fornecendo leituras complementares, fazendo a crítica e me estimulando a pesquisar e melhorar o texto. A ela o meu obrigado.

À Angelica Filomena Dumont Manoel pelo incentivo e suporte dado, sem ele seria difícil chegar até aqui. Dona Ana Anita Dumont e Linda Maria, minha filha, pelo apoio e compreensão.

Agradeço aos militantes do PSTU, Partido Socialista dos Trabalhadores Unificado, pelos anos de aprendizado coletivo, pelo apoio para a realização deste estudo e pela afirmação intransigente da luta pela construção do Socialismo, que reforço através desta dissertação.

Agradeço aos professores e funcionários da FaE UFMG pela oportunidade de aprendizado e amizade.

Aos colegas do PROMESTRE nas pessoas de Alessandro Athouguia Rocha e Amanda Miranda e Almeida que dividiram comigo as dúvidas, angústias e aprendizado.

Agradecimento à Ana Paula Batista de Oliveira, Ednéia Angélica Gomes, Filipe Raslan e Flávia Virginia Melo, pela solidariedade em dedicar tempo para contribuir com esta dissertação. Foi um apoio valioso.

Ao Sind-Rede/BH, Sindicato dos Trabalhadores em Educação da Rede Pública Municipal de Belo Horizonte, fonte de muito aprendizado, pela luta coletiva e incondicional a favor da categoria e da classe trabalhadora.

Por fim, agradeço aos Trabalhadores em Educação da Rede Municipal de Belo Horizonte, categoria da qual tenho orgulho de fazer parte, pelos anos de luta e de grande aprendizado.

A todas e todos, o meu muito obrigado!

## RESUMO

A presente pesquisa analisa a importância de propugnar a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, de forma crítica, discutindo o uso das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC) na educação escolar. A pesquisa é feita a partir da realidade educacional brasileira e da cidade de Belo Horizonte, considerando ainda experiências na educação em Portugal e na Finlândia. Parte-se da realidade econômica, social, política e educacional de cada localidade apresentada. Defende-se a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, de modo crítico, considerando o uso das novas tecnologias digitais sob as relações do sistema capitalista devido a sua relevância na reestruturação produtiva do capitalismo contemporâneo. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e a análise documental. Identificou-se que a RMEBH (Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte) ainda não inseriu na sua prática cotidiana a plena utilização das TIC. A partir dos dados levantados e das análises dos programas de implementação das TIC em Portugal e Finlândia, numa perspectiva emancipadora, sugere-se políticas públicas visando à adequação das escolas da RMEBH para a efetiva utilização das TIC no processo de ensino-aprendizagem. Considera-se, em especial, a formação continuada dos professores em TIC; modelos de salas de aula e outros espaços da escola com as devidas adequações e a reorganização curricular das escolas a fim de propiciar a inserção das TIC nas disciplinas e na didática docente.

Palavras-chave: Educação; tecnologias da informação e comunicação; inclusão digital; capitalismo; Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte.

## ABSTRACT

This present research analyzes the importance of advocating for the improvement of the teaching-learning process in a critical way. It discusses the use of new information and communication technologies (ICT), in the school education, taking in mind the reality of Brazilian education and the city of Belo Horizonte. It also considers experiences in Portuguese and Finish education. It departs from the economic, social, political and educational reality from each location presented. It defends the improvement of the teaching-learning process, in a critical way, considering the use of new digital technologies under the relations of the capitalist system, due to its relevance in the productive restructuring of the contemporary capitalism. The methodology used was bibliographical research and documentary analysis. It identifies that the RMEBH (Belo Horizonte Municipal Education Network) has not inserted in its regular practices the full use of the ICTs. Starting from the data collected and from the analysis of the implementation programs of ICTs in Portugal and Finland, it suggests, in an emancipatory perspective, public policies in order to adequate the schools of RMBH aiming the effective use of the teaching-learning process. It considers, specially, the continuous training of the teachers in ICT; classroom models and other school facilities with the appropriate adjustments; and the curricular reorganization from schools in order to provide the inception of the ICTs in the subjects and the teachers' didactic.

Key words: Education, communication and information technologies, digital inclusion, capitalism, Belo Horizonte Municipal Education Network

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ACER</b>	<i>Australian Council for Educational Research</i>
<b>AIE</b>	Aparelho Ideológico do Estado
<b>CITO</b>	<i>Netherlands National Institute for Educational Measurement</i>
<b>CNTE</b>	Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação
<b>CMDS</b>	Colégio Marista Dom Silvério
<b>DEPGEF</b>	Departamento de Programação e Gestão Financeira - PT
<b>DGEEC</b>	Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciências - PT
<b>DGIDC</b>	Direção Geral de Inovações e de Desenvolvimento Curricular/ MEC- PT
<b>ERTE</b>	Equipe de Recursos e Tecnologias Educativas/ MEC - PT
<b>ETS</b>	<i>Westat e o Educational Testing Service</i>
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>EU</b>	União Europeia
<b>FCCN</b>	Fundação para a Computação Científica e Nacional - PT
<b>FMI</b>	Fundo Monetário Internacional
<b>GATT</b>	Acordo Geral de Tarifas e Comércio
<b>GEP</b>	Gabinete de Estudos e Planeamento - PT
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IBOPE</b>	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
<b>IBPT</b>	Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário
<b>IDH</b>	Índice de desenvolvimento humano
<b>IDI</b>	Índice de acesso à tecnologia digital
<b>INAF</b>	Indicador de Alfabetismo Funcional
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística - PT
<b>INEP</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
<b>LBSE</b>	Lei de Bases do Sistema Educativo – PT
<b>MCT</b>	Ministério da Ciência e Tecnologia - PT
<b>MEC</b>	Ministério da Educação e Cultura
<b>NIER</b>	<i>Japanese Institute for Educational Research</i>
<b>OCDE</b>	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
<b>OMC</b>	Organização Mundial do Comércio
<b>OMC</b>	Organização Mundial do Comércio
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas

<b>ONU/Habitat</b>	Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PISA</b>	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
<b>PNAD</b>	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
<b>PEE</b>	Projeto Educativo da Escola - PT
<b>PNE</b>	Plano Nacional de Educação
<b>PT</b>	Portugal
<b>PTE</b>	Plano Tecnológico da Educação – PT
<b>RMEBH</b>	Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte
<b>SIND-REDE/BH</b>	Sindicato dos trabalhadores em educação da Rede Pública Municipal de Belo Horizonte
<b>TIC</b>	Tecnologia da informação e comunicação
<b>TMSF</b>	Tecnologias móveis sem fio
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
<b>UIT</b>	União Internacional de Telecomunicações

## LISTA DE QUADRO E TABELAS

QUADRO 1	CURSOS DE FORMAÇÃO EM TIC PARA A EDUCAÇÃO CURSO DE LINGUAGENS DIGITAIS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL	107
QUADRO 2	UTILIZAÇÃO DAS TIC PELO CMDS	118
TABELA 1	INDICADORES SOCIAIS (APROXIMADOS) DE EXCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL – BRASIL (EM RELAÇÃO A POPULAÇÃO TOTAL)	48
TABELA 2	RANKEAMENTO DA AVALIAÇÃO DE LEITURA (PISA – 2002)	57
TABELA 3	RANQUEAMENTO DA AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA (PISA – 2003)	57
TABELA 4	RANKEAMENTO DA AVALIAÇÃO DE CIÊNCIAS (PISA – 2006)	58
TABELA 5	RANKEAMENTO DA AVALIAÇÃO DE LEITURA (PISA – 2009)	58
TABELA 6	RANKEAMENTO DA AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA (PISA – 2012)	58
TABELA 7	RANKING MUNDIAL DE ACESSO A INTERNET EM 2010	82
TABELA 8	RANKING DO ACESSO POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO COMPUTADOR E INTERNET NO DOMICÍLIO (%)	83
TABELA 9	ESTUDANTES MATRICULADOS NA RMEBH POR MODALIDADE DE ENSINO	95
TABELA 10	SALÁRIOS DE INÍCIO DE CARREIRA DA RMEBH COMPARADOS COM OS SALÁRIOS MÍNIMOS DE 1996, 2006, 2011 E 2015	100
TABELA 11	INVESTIMENTOS REALIZADOS PELA PBH NA ÁREA DE EDUCAÇÃO EM 2014	103

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	12
<b>1 SOCIEDADE, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....</b>	<b>27</b>
1.1 Concepções de sociedade.....	28
1.2 Estado e escola sob o capitalismo.....	33
1.3 Tecnologia é tudo de bom? .....	40
1.3.1 A tecnologia .....	42
1.3.2 Funções econômicas, políticas e sociais das TIC na sociedade atual .....	44
1.3.3 Funções educacionais das TIC segundo paradigmas diferenciados .....	47
<b>2 TIC NO CONTEXTO ESCOLAR .....</b>	<b>53</b>
2.1 A adoção do PISA como referência.....	55
2.2 A experiência de Portugal: alguns dados sobre o país.....	59
2.2.1 O sistema educacional em Portugal.....	60
2.2.2 A experiência de Portugal na integração das TIC na educação - Projeto MINERVA.....	61
2.2.3 Projeto Tecnológico da Educação e Iniciativa e-Escolinha .....	63
2.2.4 Analisando experiências de utilização das TIC na educação escolar: resultados de estudos de caso.....	64
2.3 A experiência da Finlândia: alguns dados sobre o país.....	67
2.3.1 A estrutura do sistema educacional .....	68
2.3.2 TIC na Educação.....	72
2.4 Brasil: conjuntura educacional brasileira.....	77
2.4.1 A cobertura de TIC no país .....	81
2.4.2 Inclusão digital na educação brasileira.....	85
<b>3 A UTILIZAÇÃO DAS TIC NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE BELO HORIZONTE .....</b>	<b>94</b>
3.1 TIC na educação da RMEBH.....	104
3.2 As TIC nas Escolas da Rede Privada de Belo Horizonte.....	115
3.3 Análise comparativa sobre a integração das TIC nas escolas públicas da RMEBH com a rede privada de ensino.....	120
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>127</b>
<b>PROPOSTA DE POLÍTICA PÚBLICA DE INTEGRAÇÃO DAS TIC NA RMEBH: EIXOS NORTEADORES.....</b>	<b>127</b>

4.1 Eixos norteadores da proposta de políticas públicas de integração crítica das TIC na RMEBH.....	129
4.2 Apresentação da proposta.....	138
REFERÊNCIAS.....	144

## INTRODUÇÃO

No mundo atual, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) exercem um papel cada vez mais importante na vida das pessoas, tanto na forma de se comunicar, como de se lidar com a rotina do dia-a-dia: no trabalho, no estudo e no lazer. Hoje, já não é possível ignorar as novas tecnologias digitais no mundo e seus efeitos no comportamento cotidiano.

A conceituação de tecnologia que se adota nesta pesquisa é de Oliveira (2001) que define estas enquanto produtos humanos, construídos e determinados através de relações sociais e históricas. Deriva-se daí o entendimento que a tecnologia não é neutra, *“são considerados artefatos sociais e culturais, que carregam consigo relações de poder, intenções e interesses diversos”* (OLIVEIRA, 2001, p.102). As novas tecnologias da informação e comunicação, em seu desenvolvimento ulterior, se tornaram fonte de aumento de produtividade sob o sistema capitalista, aumentando exponencialmente o processamento de informação e comunicação e conseqüentemente o conhecimento disponível, este agindo e interagindo sobre si mesmo no processo de mediação humana. (OLIVEIRA, 2001).

A expressão Tecnologia da Informação e Comunicação, utilizada aqui pela abreviação de TIC, será tratada a partir do conceito desenvolvido por Miranda (2007), que *“refere-se à conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na internet e mais particularmente na World Wide Web (WWW) a sua mais forte expressão”* (MIRANDA, 2007, p. 43). É o que permite que vários recursos tecnológicos que agregam som, áudio e imagem ao mesmo tempo estejam disponibilizados a todas as pessoas que tenham acesso a essa tecnologia digital e que os coloquem a serviço da comunicação virtual, do entretenimento, do trabalho, do ensino-aprendizagem e da pesquisa científica.

Este novo paradigma tecnológico (Oliveira, 2001) transborda em todas as atividades sociais, incluindo-se a educação. Nesse sentido, especificamente na educação

escolar, se anuncia a consolidação de uma tendência: a incorporação das novas ferramentas e plataformas tecnológicas ou virtuais<sup>1</sup> aos processos de ensino-aprendizagem. Junte-se a isso o desafio de aproveitá-las de maneira mais efetiva para contribuir com o trabalho docente e o processo de aprendizagem dos estudantes.

Mas ainda persiste o problema na pesquisa científica acerca do conhecimento sobre a verdadeira contribuição das TIC na educação, em termos da melhoria da aprendizagem dos estudantes na educação básica, pois conforme Oliveira (1999),

[...]o uso das novas tecnologias no ensino, particularmente o microcomputador, garante melhorias na aprendizagem e no desenvolvimento do aluno. Essa posição é denominada de mito da tecnologia, uma vez que implica a ilusão de se atribuir aos recursos tecnológicos um valor acima das suas possibilidades de influência na melhoria do processo ensino-aprendizagem (OLIVEIRA, 1999, p. 153)

Entretanto, estudos apontam resultados positivos sobre a contribuição das TIC na educação básica em relação à motivação dos estudantes que se associa à melhoria na aprendizagem, quando as TIC estão integradas ao trabalho docente. A motivação é uma variável muito relevante no processo ensino-aprendizagem, pois diz respeito à qualidade do envolvimento discente com o referido processo. Conforme apontaram Santos *et al* (2012, p.962) no II Congresso Internacional TIC Educação. Outros estudos que constam no capítulo dois desta pesquisa corroboram com esta avaliação.

Entende-se que a intervenção do Estado na implementação de política pública de integração das TIC às escolas públicas é um elemento fundamental (de outros tantos necessários) no sentido de elevar a qualidade da educação pública. Diante disso, quais políticas públicas desenvolvidas pelo Estado poderiam ser implementadas para que as novas tecnologias sejam utilizadas na rede pública de ensino como uma contribuição real à melhoria do desempenho e da formação dos estudantes?

---

<sup>1</sup> Uma plataforma tecnológica ou virtual é um sistema composto de hardware e software que permite que diferentes aplicativos sejam executados no mesmo ambiente (internamente), permitindo que o usuário os acesse, através da Internet. (ENCICLOPÉDIA CULTURAMA, 2015, *online*)

A presente dissertação discorre sobre o problema acima levantado e apresenta como contribuição uma proposta de políticas públicas para a Prefeitura de Belo Horizonte e sua Rede Municipal de Ensino. A experiência deste autor enquanto professor e dirigente sindical do Sindicato dos Trabalhadores em Educação da Rede Pública Municipal de Belo Horizonte (Sind-Rede/BH), ao longo de 28 anos como profissional da educação, destes, 25 na RMEBH, lhe permitiu, para fins deste trabalho, realizar várias observações, agora enquanto pesquisador, sobre a realidade da sala de aula e das escolas da RMEBH como um todo. A partir desta vivência e dos estudos realizados, antecedidos pelas pesquisas de Laranjo (2008) e Ramos (2010), pode-se afirmar que o governo municipal pouco investe na inserção ampla de novas tecnologias ao aparato educacional, bem como na formação docente.

Por outro lado, programas de inclusão digital ofertados pela Secretaria Municipal de Educação (SMED) em parceria com a Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte S/A (PRODABEL) através do Programa *BH Digital*, implantado em 2005, como o laboratório de informática nas escolas, estão inviabilizados devido ao simultâneo desenvolvimento do Programa Escola Integrada, cujo espaço para sua realização é o mesmo espaço para o desenvolvimento do ensino regular. Em muitas escolas, os professores deixam de usar os computadores no laboratório de informática devido à existência de somente um laboratório para atender às demandas da Escola Integrada e do ensino regular (PRÓ-CITTÀ, 2010) e (SILVA, 2012). Este aspecto será melhor desenvolvido no capítulo 3 que trata da RMEBH. Ao mesmo tempo, as novas tecnologias digitais adentram as escolas do município através dos estudantes com os seus *IPhone's*, *SmarthPhones*, *Ipod's*, *Tablets*, equipamentos de Tecnologias Móveis Sem Fio (TMSF). Entretanto, isso ocorre não sem a desaprovação de muitos professores, coordenadores pedagógicos e diretores das escolas, que talvez ignorem que as TIC poderiam ser um instrumento a mais a serviço da melhoria do processo de ensino-aprendizagem, em prol da melhoria da qualidade da educação pública. Por exemplo, em uma das escolas municipais da RMEBH foi estabelecido no regulamento interno para este ano de 2016 a proibição do uso de celulares e aparelhos eletrônico, baseando-se na Lei

nº14.486, de 09 de dezembro de 2002<sup>2</sup>. O nome desta escola não será citado devido ao fato de a direção e a comunidade escolar não terem sido consultados sobre a presente pesquisa, além disso, o objetivo é somente exemplificar a dificuldade da escola se adaptar às novas mídias.

Sobre a questão da qualidade da educação, a que se pretende contribuir com a integração das TIC no currículo da escola e na didática docente, esta não pode ser desvinculada da defesa mais geral da qualidade de vida da população, pois a escola não está apartada da sociedade. Nas palavras de Gadotti (2013),

Qualidade significa melhorar a vida das pessoas, de todas as pessoas. Na educação a qualidade está ligada diretamente ao bem viver de todas as nossas comunidades, a partir da comunidade escolar. A qualidade na educação não pode ser boa se a qualidade do professor, do aluno, da comunidade é ruim. Não podemos separar a qualidade da educação da qualidade como um todo, como se fosse possível ser de qualidade ao entrar na escola e piorar a qualidade ao sair dela (GADOTTI, 2013, p. 2).

Mesmo considerando o termo qualidade em sua polissemia, algumas formulações são possíveis de defesa, resguardando a luta mais geral da sociedade por políticas sociais mais amplas como saúde, educação, moradia, transporte etc.. Sendo assim, apresenta-se aqui a seguinte formulação: a educação de qualidade, dentro de um programa mais geral de luta pela superação radical do capitalismo, é aquela que disponibiliza para todas e todos o conhecimento para fins do desenvolvimento cognitivo para atender às necessidades individuais e sociais dos estudantes. É aquela que concebe o trabalho enquanto princípio educativo (SAVIANI, [20?]), desperta o espírito crítico, desabrochando o compromisso para transformar a realidade social contra a exploração, a opressão, a discriminação e em defesa de uma sociedade justa, igualitária e ecologicamente sustentável.

Quando se fala em educação de qualidade, como indica Gadotti (2013), não se pode abstrair os fatores que têm dificultado a obtenção da qualidade almejada na RMEBH. As limitadas condições de trabalho dos trabalhadores em educação; os baixos salários; a deficiência de uma política de formação continuada; a questão da

---

<sup>2</sup> MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Lei 14.486, de 09 de dezembro de 2002. Disciplina o uso de telefone celular em salas de aula, teatro, cinema e igrejas. *Minas Gerais*, Diário do Legislativo, Belo Horizonte, 10 dez. 2002, p.22.

organização do tempo escolar do professor, cujo mecanismo legal de garantia de 1/3 da jornada de trabalho para planejamento (Lei 11.738/2008) não é cumprido pelo governo municipal (BRASIL, 2008); as deficiências na infraestrutura e materialidade das escolas públicas. Além disso, entende-se que o modelo de educação adotado pela RMEBH é privatista, pois aprofunda a terceirização dos serviços, ao estabelecer parcerias público-privadas na construção e na prestação de serviços nas escolas e estabelecer um sistema administrativo gerencialista que, aliás, não se diferencia do projeto educacional nacional. Estes aspectos serão analisados adiante no capítulo 3.

Diante desse quadro, os movimentos sociais, principalmente dos trabalhadores em educação, ao longo de décadas de lutas, greves, manifestações, congressos, seminários etc., já acumularam propostas sobre o projeto de educação e de escola pública, bem como, porque não dizer, de sociedade, que vão ao encontro dos interesses da classe trabalhadora, de uma educação pública de qualidade, conforme mencionada acima.

Nesse sentido, formular propostas de políticas públicas que enriqueçam o processo de ensino-aprendizagem através da integração das TIC nas escolas (ao seu currículo e à didática docente), poderá ser um instrumento muito útil na perspectiva do trabalho docente, uma vez que se constituem enquanto poderosos instrumentos de intervenção pedagógica para o professor, bem como poderão favorecer a formação educativa dos estudantes, aproveitando, ainda, o fato de que a juventude tem grande afinidade e facilidade no manuseio com as novas tecnologias digitais.

O professor, através de seu saber, com formação adequada em relação às TIC e enquanto sujeito crítico e transformador, poderá mediar o processo de interação entre a informação e a construção do conhecimento. Esta intervenção poderá auxiliar o estudante na formação de uma consciência crítica sobre a realidade, enquanto classe trabalhadora, e dos problemas enfrentados pela juventude pobre, em sua maioria sem perspectiva de garantia de direitos sociais do Estado (sob o capitalismo), revertendo-a em ação a favor da luta, por exemplo, por serviços públicos de qualidade ou, quiçá, pela superação do modo de produção capitalista da

sociedade atual. Nesta questão, salienta-se que não se parte da concepção de educação como redentora da sociedade. Mas, a escola pode disponibilizar condições e saberes úteis para um propósito de luta social e emancipatório.

As TIC seriam a “tábua de salvação” da educação? Entende-se que não. Mas é um instrumento atrativo e motivador para crianças e jovens, incorporado ao trabalho do professor esta poderá incrementá-lo nas várias disciplinas do currículo escolar mesclando som, palavra e imagem, pois

Os meios eletrônicos propiciam, desse modo, hibridismo nos gêneros ao agregarem áudio, imagem, palavra num mesmo espaço virtual. O conceito de texto, então, passou a ser de um elemento diverso, plural, em outra palavra, multimodal. Nesse contexto, temos *blog, twitter, e-mail, facebook, whatsapp*, dentre tantas outras possibilidades de gêneros que emergem a cada dia na combinação de textos verbais com não verbais. O trabalho de sala de aula com o devido uso de TIC ganha agilidade, motivação e qualidade, ressignificando o ato de escrever/ler. (SANTANA, 2014, p.313)

Então, por que não incorporar as TIC às escolas do sistema de ensino da RMEBH a fim de beneficiar o processo ensino-aprendizagem?

Nesse sentido, a busca empreendida pela presente pesquisa de referenciais teóricos e experiências práticas no Brasil e em outros países, a respeito da importância das TIC na educação e os meios de viabilizar a sua plena implementação na RMEBH, poderá subsidiar um projeto que reivindique do poder público municipal a integração qualificada das TIC nas escolas da RMEBH, de forma crítica. Crítica porque parte-se da perspectiva que Tavares (2014) denominou de pedagogia social da tecnologia. Segundo a compreensão dessa autora, “não basta introduzir novas tecnologias, pois [...] não são elas, em primeira instância, que definem uma melhor qualidade educacional”. (TAVARES, 2014, p. 425).

Mas, as tecnologias podem, certamente, contribuir nessa direção, caso o professor tenha como perspectiva pedagógica central a instauração do diálogo – como preconizou Paulo Freire – nas suas práticas cotidianas. E que saiba usar com competência as várias tecnologias e técnicas que, sem dúvida, são meios indispensáveis para revolver as ideias, as concepções, os preconceitos e preparar pessoas com capacidade de se constituírem, pessoalmente, com autonomia política. O papel do professor é, então, central, mediando, com vários recursos, a relação com os seus estudantes (TAVARES, 2014, p. 425).

A lógica apresentada por Tavares (2014) é de se trabalhar as TIC na educação sob uma perspectiva não meramente instrumental, sem considerá-las um fim em si mesmas. Parte-se da perspectiva de trabalho pedagógico entre professor e aluno mais horizontalizado em termos de atribuir, ou melhor, de produzir novas relações sociais ao se utilizar as TIC, com base em valores como fraternidade, solidariedade, trabalho coletivo visando a emancipação humana<sup>3</sup>; novas funções sociais, para além daquelas que o capital define, que são calcadas em valores como a competitividade, a individualidade, o egoísmo etc.. Nesse sentido, há de se reconhecer nesse processo o estudante e a juventude também como sujeitos de uma possível prática emancipadora.

Nessa perspectiva, a hipótese investigativa neste trabalho é que as novas tecnologias digitais enriqueceriam o trabalho pedagógico da escola, adequando-o à realidade e às necessidades dos educandos, do professor, da escola e da cultura em que a educação escolar está inserida. Sendo assim, este trabalho tem como ponto de origem a importância da integração crítica das TIC na educação, na perspectiva de melhoria do aprendizado dos estudantes da educação básica.

Para tanto, partiu-se da análise da bibliografia que trata do tema da integração das TIC à pedagogia escolar, entretanto, acurou-se a pesquisa buscando-se enfoques críticos em relação à sociedade capitalista e ao corrente uso meramente instrumental da tecnologia. Posteriormente, foi realizada pesquisa bibliográfica e documental em busca do entendimento sobre o processo de integração das TIC na educação na Finlândia, Portugal e Brasil, especificamente na RMEBH, para, por fim, elaborar um conjunto de propostas para políticas públicas de integração das TIC no processo de ensino-aprendizagem na RMEBH, que compõe o Apêndice desta dissertação.

Para a exposição deste trabalho na perspectiva crítica acima formulada, foi configurada a sua estrutura em três capítulos, resumidos a seguir.

---

<sup>3</sup>Marx define *emancipação humana* através das condições necessárias a ela: somente quando o homem individual recuperar, reconhecer e organizar em si suas *forças próprias* como forças sociais e quando já não separar de si a força social sob a forma de força política, somente então se processa a *emancipação humana* (MARX, 1991 *apud* TAVARES, 2004, p.)

O capítulo 1 apresentará os conceitos de sociedade, a partir de uma análise teórica sobre o Positivismo e o Materialismo Histórico. Michael Lowy (1991) foi o principal autor consultado. Posteriormente a conceituação de Estado e educação, tendo como base teórica Engels (1984) com o seu clássico “A Origem da Família, do Estado e da Propriedade Privada” e, sobre a Educação, trabalhou-se com a conceituação feita por Althusser (1970), dentre outros. A conceituação de tecnologia corroborou-se com o exposto pelo filósofo Álvaro Vieira Pinto (2005) e Maria Rita Neto Sales de Oliveira (2001) e, sobre TIC em suas funções econômicas, políticas e sociais na sociedade capitalista atual, partiu-se das contribuições de Rosilene Horta Tavares (2004; 2014), que apresenta pesquisas sobre as novas tecnologias digitais num panorama político, na perspectiva de disputa de hegemonia da sociedade entre o capital e a classe trabalhadora. A partir desta análise, se desenvolveu a temática sobre as funções educacionais das TIC, segundo paradigmas diferenciados, evidenciando o discurso de organismos internacionais, a exemplo da Organização das Nações Unidas para a educação, ciência e cultura (UNESCO), de defesa da integração das TIC na educação, dentro de sua estratégia de manutenção do *status quo* da sociedade capitalista, sem trazer questionamentos sobre seus paradoxos.

O capítulo 2 abordará as TIC no contexto escolar. Para esta análise, foi adotado o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) como referência, para a compreensão sobre o ranqueamento dos países em relação à qualidade da educação, com destaque para Portugal, Finlândia e Brasil. Estes países foram os objetos desta pesquisa, tanto no que diz respeito às condições sociais, políticas e econômicas, quanto ao aspecto educacional e da integração das TIC no ensino-aprendizagem. O porquê da escolha dos dois primeiros países será devidamente esclarecido no referido capítulo. A escolha de estudar o caso brasileiro se justifica enquanto base de compreensão sobre o cenário mais geral da análise sobre a RMEBH que será analisada no capítulo 3. Foram identificados e analisados os programas governamentais existentes nos países citados, que tratam da integração das TIC na educação, os exemplos de aplicação de tais programas, experiências e seus resultados. Baseou-se no estudo dos relatórios produzidos nestes países. Por fim, a teorização sobre perspectivas de melhoria da aprendizagem com aplicação das TIC, na educação a partir das variadas experiências analisadas.

O capítulo 3 analisará a utilização das TIC na RMEBH: o panorama educacional. Foram recuperados referenciais teóricos e pesquisas, além das atuais políticas da SMED para a implementação das TIC nas escolas municipais. Para fins de conhecimento, apresenta-se, também, a implantação das TIC por duas escolas privadas de Belo Horizonte, uma de grande porte e outra de menor porte, objetivando entender como parte do setor educacional privado trata a questão das TIC no âmbito curricular, pedagógico e didático. Para, assim, talvez se realizar um balizamento de análise em relação ao tratamento da questão para os filhos de trabalhadores atendidos pela rede pública escolar do município de Belo Horizonte.

Para se conhecer o processo de integração das TIC na RMEBH, consultou-se algumas pesquisas e estudos, os mais recentes possíveis, que desvelasse a realidade sobre a integração das TIC nas escolas da referida rede, enquanto política governamental. Através do levantamento em bases de dados de bibliotecas universitárias e *sites* de pesquisa, identificou-se mais de uma dezena de trabalhos científicos que trataram do assunto, destes, cinco dissertações de mestrado ajudaram a consolidar uma compreensão sobre o atual estágio de ausência de uma política consistente de inclusão digital pela Prefeitura para a cidade de Belo Horizonte, que se deriva em tímida intervenção no conjunto das escolas da rede em equipá-las com as novas tecnologias digitais para o trabalho docente. Constatou-se limitada política de formação do professor para o uso de novas tecnologias digitais associadas ao seu trabalho pedagógico, que se demonstra insuficiente ante o desafio da inclusão digital defendida pela administração municipal.

Atestaram esta realidade as dissertações: de Walas Leonardo de Oliveira, “O docente do ensino médio e as tecnologias da informação e comunicação: análise de possíveis alterações no processo de trabalho”, de 2007; Jaqueline de Castro Laranjo, “Informatização da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte: uma análise do seu impacto sobre o trabalho docente”, de 2008; Geórgia Fonseca de Choucair Ramos, “A inclusão digital nas salas de aula: avaliação da informatização nas escolas municipais de Belo Horizonte”, de 2010; Nelson de Souza Silva, “Programa Escola Integrada: desafios e possibilidades para gestão escolar”, de 2012; e, Eleonora Ferreira de Paula, “Proposta de um Sistema de Informações

Estratégicas e Georreferenciadas para a Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte”, de 2012.

Como término do trabalho, serão apresentadas as considerações finais que abordarão as principais conclusões a que se chega com esta pesquisa abrindo caminho para a elaboração de contribuições de integração das TIC ao sistema educacional da RMEBH enquanto proposta de política pública.

Conforme mencionado anteriormente, ao final da pesquisa, como forma de apêndice, serão apresentadas propostas que subsidiem o possível aperfeiçoamento da elaboração de políticas públicas para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, a partir da integração das TIC no sistema da RMEBH, considerando a atual realidade. Neste capítulo, virão à tona a abordagem da teoria crítica em relação ao capitalismo e a noção de tecnologia, para se apresentar uma proposta que se entende adequada à visão democrática de construção de políticas públicas para a RMEBH.

A partir da escolha do tema, da formulação do problema e da construção dos objetivos estabelecidos para esta pesquisa, fez-se necessária a construção do caminho a ser percorrido para se chegar aos resultados e à possibilidade (ou não) de formulação de contribuições para a elaboração de políticas públicas de integração das TIC na RMEBH. Quando se fala em caminho estamos nos referindo à metodologia a ser trabalhada.

Empregou-se nesta pesquisa, dada a posição filosófica adotada, o método dialético de compreensão e investigação da realidade. Entende-se que a realidade é influenciada por vários fatores, internos e externos a ela e que, na maioria das vezes, se mostra em sua forma aparente, dada a condição contraditória da realidade. Segundo Gil (2008):

A dialética fornece as bases para uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, já que estabelece que os fatos sociais não podem ser entendidos quando considerados isoladamente, abstraídos de suas influências políticas, econômicas, culturais etc. Por outro lado, como a dialética privilegia as mudanças qualitativas, opõe-se naturalmente a

qualquer modo de pensar em que a ordem quantitativa se torne norma. Assim, as pesquisas fundamentadas no método dialético distinguem-se bastante das pesquisas desenvolvidas segundo a ótica positivista, que enfatiza os procedimentos quantitativos (GIL, 2008, p.14).

Baseado na perspectiva de que é possível compreender a realidade em sua dimensão contraditória, adota-se neste trabalho a concepção de análise marxista, uma vez que se entende que esta oferece maior rigor científico para a análise das contradições societárias, levando em conta a historicidade, a totalidade e a contradição expressa em tudo o que existe. A partir da lógica dialética<sup>4</sup> (materialismo dialético), em contraposição à lógica formal (positivista), pode-se compreender a realidade explicada por essas leis (dialética) que, segundo Novack,

[...] asseguram que tudo muda pela superação das contradições internas e segue mudando até que, através de um salto qualitativo de caráter essencialmente revolucionário, a velha estrutura se quebra e se ergue uma nova que demonstra força superior. (NOVACK, 2005, p. 15)

A contradição é uma das leis básicas da lógica dialética de Marx. Ela é explicada através da compreensão de que as coisas coexistem em estágios consecutivos que se diferem e se auto excluem mutuamente. Isso ocorre porque a realidade de todas as coisas e fenômenos é dinâmica, está em constante movimento em constante transformação, em um constante por vir, sua existência não está presa (encerrada) em si mesma, que a força com que a negação de si mesma opera em si com tal magnitude que a transforma em outra coisa, negando a sua identidade inicial ou essência inicial (ENGELS, 1990; NOVACK, 2005).

O marxismo oferece um método para o processo do pensamento que irá auxiliar na compreensão dos fenômenos sociais intrínsecos à sociedade capitalista e suas contradições (NOVACK, 2005). Permite, assim, entender a realidade e pensar alternativas de superação às suas mazelas, a partir da contradição que a própria realidade apresenta. Nesse sentido, a própria tecnologia, desenvolvida e apropriada pelo capital para fins da valorização do capital, está sujeita às leis da dialética, na

---

<sup>4</sup> A Lógica Dialética se diferencia da Lógica Formal uma vez em que baseiam se em uma visão distinta da realidade. Enquanto a primeira é a lógica do movimento, da evolução e da mudança, elementos estes intrínsecos à realidade que é permeada de contradições que a instituem enquanto um eterno vir a ser, a Lógica Formal, pelo contrário, está presa a uma compreensão da realidade enquanto uma forma fixa, invariável e incondicional (NOVACK, 2005, p. 60 - 63).

qual a contradição interna a que o capital e os instrumentos que este utiliza para a sua preservação e valorização estão expostos dão a garantia que estão sob o efeito de sua negação, ou seja, sujeitos à superação. Destarte, utilizar as potencialidades das TIC para processos educativos das classes trabalhadoras pode significar uma disputa contra as funções hegemônicas da tecnologia no capitalismo.

A metodologia que melhor dialoga com o método dialético é de tipo qualitativa, pois fornece margem ampla de investigação e de análise dos possíveis fenômenos que interagem com a realidade estudada, possibilitando construir melhores conclusões. Não desconsiderando neste estudo os aspectos quantitativos, que também são úteis na investigação causal, pois segundo Minayo (2001),

[...] a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas.

O conjunto de dados quantitativos e qualitativos, porém, não se opõem. Ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por eles interage dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia. (MINAYO, 2001, p. 22)

Destaca-se que o método dialético também considera os aspectos quantitativos e que estes, a determinado grau (de quantidade), evoluem em qualitativos. Em uma polêmica entre Trotsky e o *Socialist Workers Party* (SWP), Partido Socialista dos Trabalhadores Norte Americano, em 1939, sobre a natureza da URSS<sup>5</sup>, o revolucionário russo apresentou uma explanação sobre a que grau poder-se-ia considerar que um determinado objeto se transformaria qualitativamente em outro que não ele próprio. Em seus argumentos ele utilizou a compreensão dialética dos fenômenos. De acordo com suas palavras:

Porém, quando as mudanças quantitativas ultrapassam certos limites, se convertem em mudanças qualitativas. Uma libra de açúcar, submetida a ação da água ou do querosene, deixa de ser uma libra de açúcar. Nas mãos de um presidente, um dólar deixa de ser um dólar. Determinar o momento preciso, o ponto crítico, em que a quantidade se transforma em qualidade, é uma das tarefas mais importantes e difíceis em todas as esferas do conhecimento, inclusive a sociologia (TROTSKY, [198?], p. 70)

---

<sup>5</sup> A polêmica estabelecida entre Trotsky e a direção do SWP era a respeito da natureza da URSS, União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, se este estado ainda era proletário ou já teria evoluído para um Estado capitalista.

Essa é uma grande contribuição sobre o estudo da dialética que nos permite entender que tudo que existe está em constante mudança, a partir de elementos que interagem com o objeto, modificando-o até um certo grau, no qual ele deixa de ser o que notadamente era. A realidade está exposta a esta lei da dialética, ela (a realidade) é fugidia, mutável. Estudar uma determinada realidade, considerando-a em constante mudança, não é uma tarefa fácil, pois requer a compreensão do todo, das variáveis que se associam ao objeto de estudo e das possíveis tendências a que o objeto está submetido enquanto perspectiva. Sem desconsiderar que o cientista que pesquisa esta realidade também está submerso nela.

Outro aspecto da dialética tem a ver com a diferença entre a essência e a aparência. Ao considerar que a realidade se esconde por trás da aparência, é objetivo desta pesquisa desvendar a sua essência, para compreender a sua dinâmica em curto, médio e longo prazo. A compreensão da dinâmica e das tendências futuras que apontam na realidade é fundamental para a construção de intervenção na perspectiva de superá-la, ou seja, de transformá-la. Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica foi muito importante para basear a reflexão sobre os dados ou fenômenos que serão identificados, a partir das informações coletadas, pois a teoria ajuda a entender, caracterizar e categorizar questões e coloca outras para reflexão, derivando mais estudos teóricos e novas formulações. Este tipo de pesquisa, segundo Gil:

As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente mediante fontes bibliográficas (GIL, 2002, p. 44).

Conforme já apresentado, a presente pesquisa traz reflexões sobre os conceitos de sociedade, Estado, educação, tecnologia a fim de entender, sob a perspectiva materialista, a respeito das contradições que estão postas no que o senso comum estabelece como verdade, ou seja, o que aparentemente se apresenta enquanto realidade.

A pesquisa bibliográfica apresentou um referencial teórico para a investigação e embasamento para a análise dos dados coletados. Foi realizada em livros, dissertações, teses, periódicos, revistas, legislação pertinente, relatórios e *sites*

educacionais. A partir deste estudo bibliográfico pretendeu-se: a) traçar um panorama geral sobre a conceituação das TIC e suas experiências práticas na educação; b) expor a compreensão dos pesquisadores sobre a temática; c) ressignificar categorias de análise, com base nos principais teóricos que se debruçaram sobre o tema.

Foi realizada, também, pesquisa documental em revistas, periódicos, artigos, textos de divulgação, relatórios, *sites* diversos, *sites* do Ministério de Educação (MEC) do Brasil, do Ministério da Educação de Portugal, textos e artigos sobre a Finlândia e sua experiência educacional, documentos da Secretaria Municipal de Educação (SMED) e da Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte S/A (PRODABEL), órgão responsável pelo processamento de dados da Prefeitura de Belo Horizonte, legislações pertinentes, *sites* e boletins do Sindicato dos Trabalhadores em Educação da Rede Municipal de Belo Horizonte (Sind-Rede/BH) e outros referentes aos programas desenvolvidos sobre a temática. Com base nesse material, foi possível atualizar informações e colher dados. Sobre esse tipo de pesquisa, Gil (2002) explica que,

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa (GIL, 2002, p. 46)

Ainda, para efeito da pesquisa documental, consideraram-se os estudos e pesquisas realizadas em literatura sobre a temática e o levantamento de experiências em outros países, que forneceram base sobre o que já está sendo praticado em relação às novas tecnologias educacionais e seus resultados práticos para a melhoria da aprendizagem dos estudantes.

Por fim, a partir das conclusões, entendendo as possibilidades de utilização das TIC na perspectiva da pedagogia social da tecnologia, como aponta Tavares (2014), apresentar-se-á uma proposta de contribuição de políticas públicas de integração das TIC ao sistema de ensino da RMEBH. Posto assim, espera-se que este trabalho

de pesquisa contribua para a realização de estudos futuros e que subsidie o debate sobre a política de inclusão digital, que é a tentativa de se garantir o acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) a todos a partir das escolas públicas da RMEBH, caminho necessário para se atingir uma significativa parcela da população.

# 1 SOCIEDADE, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A fim de se apresentar a importância da integração das TIC na educação visando a melhoria do aprendizado dos estudantes das escolas públicas, objeto deste estudo, é fundamental compreender a sociedade capitalista, a função da técnica e da tecnologia nessa sociedade e o papel que a escola nela desempenha. Esta é uma tarefa que demanda resgatar os principais conceitos construídos historicamente sobre sociedade, buscando compreender os objetivos da utilização das tecnologias na contemporaneidade.

Este capítulo pretende resgatar as conceituações clássicas a respeito do termo sociedade e expor a opção de filiação a que o autor deste trabalho integra. Assim, desenvolver-se-á o conceito marxista de Estado, sua função e suas principais instituições constitutivas para, enfim, analisar o papel da escola. Entende-se que estes conceitos são importantes para a compreensão do funcionamento da sociedade capitalista. Posteriormente, buscar-se-á avançar na compreensão conceitual sobre técnica e tecnologia, também no seu desenvolvimento histórico, em suas funções econômicas, políticas e sociais. E, por fim, a análise sobre a função educacional das TIC segundo paradigmas diferenciados, que exporá estratégias antagônicas sobre a integração das TIC na educação, muito embora cada uma delas se apresente, aparentemente, como relevante à qualidade do ensino-aprendizagem.

Abordar a temática sobre as possibilidades e efeitos da utilização das TIC na educação se constitui em uma tarefa de analisar e caracterizar a sociedade atual e, para quais interesses serve a inserção destas tecnologias na instituição escolar, compreendido que esta condição reverbera em toda a sociedade. Por fim, a integração das TIC na educação serve a um propósito que não propriamente à educação em si e sim à relação de poder na sociedade.

## 1.1 Concepções de sociedade

Neste item, o intuito não é apresentar e desenvolver todos os conceitos de sociedade conhecidos, com grande profundidade. O propósito é destacar duas proposições teóricas que ainda têm muita relevância no pensamento contemporâneo: o positivismo e o marxismo. Indicar os seus respectivos representantes, pensadores modernos, contemporâneos ao capitalismo do final do século XIX, que desenvolveram suas conceituações a respeito, cada um com diferentes pontos de vista: Émile Durkheim e Karl Marx.

Sobre o Positivismo, este se origina enquanto ideia de Ciência da Sociedade a partir do século XVIII, no período do Iluminismo, que inaugura a era da razão e da ciência contra toda a forma de dogmatismo, principalmente o clerical, que era a base ideológica de sustentação do feudalismo e das monarquias absolutistas da época. Nesse sentido, segundo Löwy (1991),

Pode-se dizer que o positivismo moderno é filho legítimo da filosofia das luzes, e da mesma maneira que esta filosofia, ele tem um primeiro período um caráter utópico, quer dizer, é uma visão social do mundo de visão utópica, crítica e, até certo ponto, revolucionária (LÖWY, 1991, p. 37).

Condorcet, filósofo enciclopedista, é um dos primeiros autores a formular os ideais positivistas, seguido posteriormente por Saint-Simon, seu discípulo. Considera-se que, com esses dois pensadores, o positivismo tinha um aspecto crítico-utópico, uma vez que a filosofia que defendiam, cada um com aspectos diferenciados, estabelecia um sinal de igualdade entre as leis da sociedade e as leis da natureza, em contraposição às doutrinas teológicas sobre a ciência e o conhecimento que fundamentavam as bases do feudalismo e da dominação monárquica. Mas, foi com a mudança de século e a consolidação da burguesia no poder da sociedade, classe emergente e revolucionária à época, que o positivismo abandonou seus aspectos mais críticos e, até mesmo, revolucionários. Com Augusto Comte, que se reivindicava continuador dos filósofos positivistas e tendo como pano de fundo o cenário político de triunfo da burguesia enquanto classe dominante, é que o positivismo se converteu em uma doutrina em defesa da nova ordem social (LÖWY, 1991). Para Comte:

O Positivismo tende poderosamente, pela sua natureza, a consolidar a ordem pública, pelo desenvolvimento de uma sábia resignação. Porque não pode existir uma verdadeira resignação, isto é, uma disposição permanente a suportar com constância e sem nenhuma esperança de mudança os males inevitáveis que regem todos os fenômenos naturais que, senão, através do profundo sentimento dessas leis invariáveis. A filosofia positiva, que cria essa disposição, se aplica a todos os campos, inclusive ao campo dos males políticos (LÖWY, 1991, p. 40).

Através dessa citação pode-se compreender o desenvolvimento a que chegou o Positivismo enquanto uma ideologia que justificava os problemas sociais enquanto manifestações das leis sociais tão rígidas e invariáveis quanto as leis naturais. Essa relação de igualdade entre os fenômenos da natureza e os fenômenos de ordem social, que penalizavam a maioria do povo, buscava justificar a burguesia como classe dominante na França, impondo sua visão de mundo para a sociedade como um todo e buscando manter o restante da população resignada e à margem do poder.

Finalmente Durkheim (1984), sucedendo a Comte, constrói uma perspectiva de ciência social para o Positivismo enquanto ciência acadêmica e burguesa, superando os seus antecessores e se transformando no grande representante da sociologia positivista. Sua contribuição para a constituição de uma metodologia científica de caráter positivista para o campo das ciências sociais, parte da defesa da objetividade no estudo dos fenômenos sociais e da neutralidade do cientista ante a esses fenômenos. Como se fosse possível ao cientista analisar determinado fenômeno abstraindo no processo o seu juízo de valor como se pesquisasse de forma isenta e realista. Para Manzini Covre (1985), isso possibilitou no desenvolvimento histórico marcado pela consolidação da burguesia enquanto classe dominante,

[...] a visão “científica” dos que detém o poder, a valorização do que existe e sua preservação. Essa concepção de Ciência isenta em Durkheim possibilita, coerentemente, que o autor passe a sua visão de política como a de ciência aplicada. Dai conceber o Estado como aquele que defende os interesses coletivos. Dessa forma, os que têm o saber (pretensamente neutro) têm poder (supostamente voltado para o interesse de todos), é o que afirmam Saint-Simon, Comte e Durkheim. Temos a antecipação da “administração racional”, da função dos administradores como os que colocam em prática o “saber científico”, já no século passado. Estão aí os fundamentos das chamadas teorias da administração. (MANZINI COVRE, 1985, P. 146).

Essa ideia de política, enquanto ciência aplicada, deu a base para uma compreensão de Estado que, acima de qualquer conflito, defende o interesse coletivo, de todos. Nesse sentido, a ocupação do aparelho do Estado cabe aos técnicos e administradores competentes. Assim sendo a administração se torna parte de uma estratégia maior de dominação da burguesia sobre a sociedade como um todo. A técnica organizacional se transforma em uma forma de dominação. Isso só foi possível através do que Manzini Covre (1985) denominou de transfiguração do conhecimento em técnica. Ou seja, de transformar o conhecimento científico em ciência aplicada, (o que os pensadores frankfurtianos denominaram posteriormente de racionalidade instrumental), garantindo a esta concepção um caráter universal e de isenção da classe dominante (burguesia), para que a mesma seja legítima perante toda a sociedade. Posto assim, a técnica se justifica para fins do aumento da produção capitalista tanto em sua forma de maquinaria quanto a técnica organizatória.

A concepção positivista de mundo enquanto ideologia burguesa encarcerou a técnica segundo os seus interesses. O que poderia estar à disposição de toda a sociedade para se aliviar o peso do trabalho, passou a ter como estratégia a acumulação do capital, tornando a vida da classe trabalhadora ainda mais penosa.

Esta compreensão de mundo é coroada através do estabelecimento conceitual de uma imutabilidade nas leis da economia política burguesa para a sociedade, regra esta que justifica as desigualdades sociais em favor da classe dominante, pois as regras que regem as leis sociais existiriam independentes da vontade dos indivíduos, portanto seriam imutáveis. Para os positivistas, e principalmente Durkheim, a sociedade é um todo no qual as leis sociais são invariáveis e imutáveis, conforme as leis da natureza. Nesse sentido, para o indivíduo faz-se necessário compreender a natureza dessas regras e aceitá-las.

Do lado oposto se encontra Karl Marx. O pensamento que desenvolveu é contrário à concepção positivista de sociedade, muito embora Marx não estivesse preocupado em elaborar uma teoria geral sobre este tema e sim analisar as relações de produção internas à sociedade capitalista. Para Marx, o que define o tipo de

sociedade é a forma como os homens, através do trabalho, transformam a natureza e o mundo em que vivem, na relação que estabelecem entre si e com os meios de produção, sendo as condições materiais dos indivíduos o que identifica o lugar que ocupam na sociedade (LÖWY, 1991).

As classes sociais são o lugar social e histórico desses indivíduos, caracterizadas basicamente entre proprietários dos meios de produção (que possuem as máquinas, as ferramentas, as terras, o capital etc.), que são os capitalistas ou a burguesia; e o proletariado que vende a sua força de trabalho para o capitalista em troca de salário. Por meio do salário a exploração toma a forma de mais-valia.

A mais-valia é uma das principais categorias conceituais elaboradas por Karl Marx. Para Marx (1996) a mais-valia é o tempo de trabalho do trabalhador que o capitalista expropria do mesmo, sendo este tempo obtido através do sobretrabalho. O sobretrabalho é o tempo extra, realizado pelo trabalhador na produção de mercadorias para além do tempo necessário do qual é pago o valor da sua força de trabalho na execução de uma tarefa produtiva. Marx ainda caracteriza a mais-valia em dois tipos: a mais-valia absoluta e a mais-valia-relativa.

A mais-valia absoluta é aquela que é obtida pelo capitalista mediante a extensão, o prolongamento da jornada de trabalho ou da intensificação de tarefas do trabalhador de tal forma que esse tempo de sobretrabalho aumentasse enquanto se mantinha o mesmo tempo de trabalho que é necessário para se cobrir o valor do salário pago ao trabalhador. Em resumo, a mais-valia absoluta seria um tempo de trabalho excedente ao tempo de trabalho necessário gasto para se pagar ao trabalhador em função da produção de mercadorias. Esta condição de produção de mais-valia absoluta era mais comum no início do sistema capitalista, em seus primórdios, quando as inovações tecnológicas ainda eram lentas, então o capitalista apurava o seu lucro em cada operário mediante a criação desse modelo de mais-valia. De outra forma, essa condição de produção de mais-valia absoluta, segundo Bernardo (1989), é condição de obtenção de lucro para os capitalistas predominante nos países de fraca produtividade, em consequência da baixa instalação tecnológica na

produção, realidade que denota a desigualdade no desenvolvimento capitalista entre os países.

Entretanto a meta perseguida e mais importante do modo de produção capitalista não é a criação de mais-valia absoluta, e sim a criação de mais-valia *relativa*. A mais-valia relativa é aquela obtida através das inovações tecnológicas no trabalho, fazendo com que haja uma elevação da produtividade do trabalho, aumentando a produção de mercadorias em uma ponta e diminuindo o valor dessas mesmas mercadorias na outra, propiciando assim um maior número de bens de consumo disponíveis no mercado, a preço menor. Essa operação é possível de ser realizada porque se altera a relação entre o tempo e a intensidade da jornada de trabalho, pois o tempo para a produção de uma mercadoria diminui em relação ao tempo socialmente necessário em função da tecnologia empregada na tarefa, aumentando a sua quantidade de unidade produzida, possibilitando-se, assim, reduzir o seu preço. Essa condição aumenta a produção de mercadorias no tempo do sobretalho. Isso significa mais lucratividade para o capitalista e vantagem em relação à competitividade que este estabelece entre os seus rivais em determinado mercado.

A realização da mais-valia não é a resultante de uma negociação entre a burguesia e o proletariado de forma harmônica, pois a mais-valia, em suas formas, é na verdade a expropriação do tempo de trabalho do trabalhador. É a exploração da força de trabalho de uma classe sobre a outra. Para que isso se realize, a classe capitalista tenta inculcar no proletariado a manutenção de sua condição de classe explorada através do instrumento que é a ideologia. Conforme se viu na breve análise sobre o positivismo, este também é um tipo de pensamento que se constitui enquanto um conjunto de ideias que serve a esse propósito da burguesia de tornar o proletariado resignado em relação à sua condição de vida.

A existência da sociedade de classes *per se* já é fator causal de conflitos na relação entre as mesmas. No caso mais específico do capitalismo este conflito se estabelece na relação entre a burguesia de um lado e o proletariado de outro. Nesta perspectiva a sociedade sob o capitalismo não funciona enquanto um todo

harmonioso, no qual indivíduos cooperam para o perfeito funcionamento de suas instituições e, doravante, de toda a sociedade, conforme idealizam os positivistas. Os interesses dessas classes sociais são antagônicos entre si, dessa feita, irreconciliáveis e é essa condição que movimenta a história da humanidade (MARX, 1996).

Diferentemente dos positivistas, Marx enquanto estudioso da sociedade capitalista, também era um revolucionário do seu tempo, pois analisava a sociedade envolvido com os fenômenos que observava, entendendo que não era possível a neutralidade por parte do pesquisador. A ideia de neutralidade, segundo este pensador, nada mais era do que uma ideologia a serviço da burguesia, pois contribuía para a manutenção do *status quo* desta classe em detrimento da exploração e piora dos níveis de vida da classe trabalhadora (LÖWY, 1991). Marx esteve imerso na luta de classes, nesse sentido,

Ele vê como ciência revolucionária aquela que exprime, que manifesta no terreno do conhecimento o ponto de vista de uma nova classe que inicia a sua própria luta, o proletariado. De maneira nenhuma Marx pretende que sua crítica à economia política seja neutra, pura, objetiva, imparcial, desvinculada de qualquer ponto de vista de classe. Ele afirma claramente que o ponto de vista que ele defende é vinculado a uma classe social determinada [...] (LÖWY, 1991, p. 103).

Posto isso, a sequência a este trabalho irá explorar o conceito de Estado e de uma de suas instituições que é a escola.

## **1.2 Estado e escola sob o capitalismo**

A organização tribal primitiva é uma das primeiras formas de organização social que a humanidade experimentou. Nela, os indivíduos para garantirem a sua sobrevivência tinham que viver agrupados, de forma comunal, mediante as necessidades básicas e as ameaças da natureza. Inicialmente, eram nômades porque dependiam do estoque de alimentos em uma determinada região, na qual se mantinham de forma provisória, abrigando-se em cavernas e, posteriormente, na organização de acampamentos. À medida em que se escasseavam as reservas naturais de alimentos, ou as condições do clima assim impusessem, os indivíduos

eram obrigados a mudar-se para outras regiões que lhes garantissem suprimentos para a sobrevivência do grupo (ENGELS, 1964).

Assim que domesticaram as plantas e os animais, estes grupos evoluíram de nômades para sedentários. Mas, foi o aumento da produção de alimentos e objetos (possibilitado através do melhoramento tecnológico) e a apropriação do excedente da produção por um ou mais integrantes do grupo (clãs ou famílias) que permitiu o desenvolvimento da produção e do estabelecimento de uma diferenciação econômica, social e política entre os integrantes da antiga comuna primitiva. O embrião das classes sociais estava em gestação. Abriu-se caminho para a divisão da humanidade em classes sociais (de interesses antagônicos) que evoluiu, ainda que não harmonicamente, durante a história até o modelo capitalista atual. A certo grau do desenvolvimento econômico, implicando necessariamente na divisão da sociedade em classes, fez-se necessário um instrumento para a organização e manutenção das relações de classe: o Estado (ENGELS, 1964).

Em *A Origem da Família, da Propriedade Privada, e do Estado*, Engels (1964) nos apresenta a conceituação resumida de Estado:

O Estado não é, de forma alguma, uma força imposta, do exterior, à sociedade. Não é, tampouco, 'a realidade da Ideia moral', 'a imagem e a realidade da Razão' como pretende Hegel. É um produto da sociedade numa certa fase do seu desenvolvimento. É a confissão de que essa sociedade se embarçou numa insolúvel contradição interna, se dividiu em antagonismos inconciliáveis de que não pode desvencilhar-se. Mas, para que essas classes antagônicas, com interesses econômicos contrários, não se entredevorassem e não devorassem a sociedade numa luta estéril, sentiu-se a necessidade de uma força que se colocasse aparentemente acima da sociedade, com o fim de atenuar o conflito nos limites da 'ordem'. Essa força, que sai da sociedade, ficando, porém, por cima dela e dela se afastando cada vez mais, é o Estado (ENGELS, 1964, p.135 - 36).

Nessa concepção, o Estado tem a função de estabelecer uma estrutura jurídica para manter a dominação de uma classe social sobre outra, fazer parecer natural tal dominação, através da coesão, e, caso seja necessário, por meio da coerção. Para tal, se utiliza da ideologia, enquanto tentativa de se garantir uma base de compreensão e aceitação comum da realidade. A manutenção do *status quo* se dá por meio das suas instituições, a exemplo do parlamento, da justiça, das igrejas, da

escola etc. E, para fazer valer o controle social através da força, a polícia é instituída (ENGELS, 1964).

Nessa perspectiva conceitual o Estado serve aos propósitos da classe social que o dirige, diferentemente do que os positivistas apregoam dizendo que o Estado é “aquele que defende os interesses coletivos”, como nos mostrou a citação acima de Manzini Covre (1985). Especificamente no caso da sociedade capitalista atual, é a burguesia que comanda o aparelho estatal, é aquela que dirige o Estado a seu favor, em termos de marco histórico, desde a Revolução Francesa de 1789. Então, de maneira hegemônica, constituiu-se o Estado burguês. Corroborando com esta compreensão do Estado, já em sua fase monopolista do capitalismo nos diz Manzini Covre,

“O Estado é outro âmbito onde a tecnologia organizatória é fundamental. É a ação da tecnocracia estatal que assegura condições gerais para o devido funcionamento da empresa de produção monopolista. Sob o capital monopolista, o Estado, agora intervencionista, assume agora o caráter de uma empresa ainda maior, que controla o embate das grandes unidades de produção, participando diretamente da economia de setores que não lhe são imediatamente vantajosos, bem como assegurando a infra-estrutura necessária para o funcionamento do capital na presente etapa de sua evolução (transportes, meios de comunicação etc.)” (MANZINI COVRE, 1985, p. 148)

Dentro dessa concepção, situa-se agora o papel da escola. A escola é uma instituição do Estado burguês, que reproduz a ideologia da classe dominante, segundo Althusser (1970), sendo ela o principal Aparelho Ideológico do Estado (AIE). O autor defende esta tese baseado na argumentação de que no interior da escola se reproduz o modo de produção capitalista, a reprodução das relações de produção sobre a base de formação da força de trabalho. Além de a escola contribuir, essencialmente, no processo de reprodução da divisão social do trabalho; bem como a ideologia burguesa com a sua visão de sociedade, de mundo e de homem, levando os indivíduos a aceitarem a sua condição de classe. Entretanto, a inculcação da ideologia dominante, apesar de ser aprendida, reforçada e perpetuada na escola, não se origina nela. A inculcação das ideias dominantes tem, antes, origem na formação das classes sociais, no seio do próprio Estado e de seus aparelhos. Althusser, retomando a tradição marxista, define o Estado como,

[...] uma 'máquina de repressão' que permite às classes dominantes (no século XIX à classe burguesa e a 'classe' dos proprietários de terras) assegurar a sua dominação sobre a classe operária para submetê-la ao processo de extorsão da mais-valia (quer dizer, à exploração capitalista). (ALTHUSSER, 1970, p. 31)

Nessa perspectiva, o Estado funcionaria duplamente como um aparelho ideológico e como um poder de força repressiva, por meio da polícia e das forças armadas. Configura-se como um instrumento que serve para assegurar o *status quo* da sociedade sob dominação da burguesia (ALTHUSSER, 1970). De acordo com essa concepção, introduzindo a discussão sobre o papel da escola perante o Estado burguês, segundo Bárbara Freitag (1980), a escola

[...] atua no interesse da estrutura de dominação estatal tendo por finalidade a dominação da classe operária, sua condição e a inculcação das ideias burguesas. Essa dominação, por sua vez, não se dá de maneira direta, através da aplicação explícita da violência como no Aparelho Repressivo de Estado, mais de maneira disfarçada, indireta, ideológica, por meio de uma "ação pedagógica (FREITAG, 1980, p. 142)

Ou seja, a dominação estatal se dá através das práticas escolares que servem ao propósito da inculcação da ideologia burguesa. Althusser (1970) reforça o papel da escola na reprodução da força de trabalho e, sobretudo, na reprodução das relações de produção, aparelho esse dominante, quando escreve que,

[...] é através da aprendizagem de alguns saberes práticos (*savoir-faire*) envolvidos na inculcação massiva da ideologia da classe dominante, que são em grande parte reproduzidas as relações de produção de uma formação social capitalista, isto é, as relações de explorados com exploradores e de exploradores com explorados. Os mecanismos que reproduzem este resultado vital para o regime capitalista são naturalmente envolvidos e dissimulados por uma ideologia da Escola universalmente reinante, visto que é uma das formas essenciais da ideologia burguesa dominante: uma ideologia que representa a Escola como um meio neutro, desprovido de ideologia (visto que ...laico), em que os mestres, respeitosos da consciência e da liberdade das crianças que lhes são confiadas (com toda a confiança) pelos pais (os quais são igualmente livres, isto é, proprietários dos filhos) os fazem aceder à liberdade, à moralidade e à responsabilidade de adultos pelo seu próprio exemplo, pelos conhecimentos, pela literatura e pelas suas virtudes libertadoras (ALTHUSSER, 1970, p. 67).

Conforme foi apresentado anteriormente neste capítulo a respeito da produção de mais-valia relativa, que é o objetivo pelo qual o capital através dos países centrais ou de alta produtividade tem o seu maior interesse em desenvolver (extrair do

trabalhador), a escola tem uma função cada vez maior na produção de força de trabalho, como analisa Bernardo (1989). Isso porque através dela se dá a “produção de produtores, ou seja, a força de trabalho enquanto produto” (BERNARDO, 1989, p. 10), mesmo considerando que a força de trabalho também é produzida no seio familiar, muito embora em sistemas de alta produtividade esta seja mais restrita.

Bernardo em seu texto, *A Produção de Si Mesmo* (1989) chama a atenção para o aspecto da importância da qualificação do trabalhador para o desenvolvimento cada vez maior de trabalho mais complexo, visto que este se dá através da incorporação da tecnologia na produção propiciando a realização crescente da mais-valia relativa. As economias de maior produtividade, situadas nos países centrais do capitalismo, os chamados países desenvolvidos, demandam esse processo para fins da valorização do capital. Ele destaca que este processo não se faz de forma pura, também há a produção de mais valia-absoluta no processo produtivo dessas economias, mesmo considerando que a predominância dessa última mais-valia (absoluta) é característica de países de fraca ou baixa produtividade.

Retomando a dinâmica das economias de alta produtividade, há uma contradição no que diz respeito à produção da força de trabalho que tende a diminuir nos países de alta produtividade através do declínio da taxa demográfica, trazendo como efeito a diminuição de indivíduos de novas gerações no mercado de trabalho e, para o que interessa nesta pesquisa, a incorporação no trabalhador-produtor (trabalhador especializado da escola), o que Bernardo analisa enquanto “um tempo de trabalho superior à aquele que incorpora em si mesmo” (BERNARDO, 1989, p. 5). Em outras palavras, para o capital a extração de mais-valia relativa exige maior qualificação do trabalhador, nesse sentido, para aquele trabalhador que forma a mão de obra, ou trabalhador - produtor (instrutor, professor) será exigido uma maior qualificação (ou superior) para fins de reprodução da força de trabalho, pois o componente intelectual é cada vez mais necessário no processo produtivo neste caso, se ampliando de geração para geração. No entanto, como há uma baixa produtividade de força de trabalho em economias de alta produtividade, cada indivíduo da nova geração, ao se formar para o trabalho, terá incorporado um valor superior comparativamente à geração anterior, ou seja, uma maior qualificação. Processo inverso ao que ocorre

quando a alta tecnologia possibilita uma grande produção de mercadorias, que consideradas em sua unidade acrescentam um menor valor na proporção da multiplicação de sua produção. O que se quer chamar a atenção aqui é que há uma diferença em termos do valor agregado ao produto do trabalhador que produz mercadoria com o trabalhador que produz trabalhador, em economias de alta produtividade. O inverso ocorre em economias de baixa produtividade. Para Bernardo: “É esse o mecanismo que determina um papel crescente das instituições especializadas na formação da força de trabalho” (BERNARDO, 1989, p. 6).

Faz-se necessário considerar o exposto acima quando se fala da escola e sua função social enquanto reprodutora de mão-de-obra para o capital. “[...] os capitalistas, ao fazer que sejam produzidos trabalhadores, estão a produzir um produto de duplo efeito, um produto que é produto e que vai ser produtor.” (BERNARDO, 1989, p. 8). A escola constitui um lugar estratégico para o capitalismo neste aspecto. Ela é um elo na cadeia da produção no que diz respeito à valorização do capital. Através de seu papel de inculcação dos valores burgueses e da reprodução das relações de produção, como diz Althusser, a escola, enquanto instituição do Estado capitalista mantém a perpetuação da formação do filho do proletário preparando-o para a venda da sua força de trabalho ao capitalista. E a escola incorporou historicamente esse papel que é legitimado socialmente de formadora, educadora, daquela que possibilitaria aos pobres a condição de ascenderem socialmente, de acordo com o esforço e a competência de cada um. Neste aspecto Althusser lembra que ela (a escola) é um aparelho ideológico do Estado capitalista.

Para concluir a discussão sobre o papel e a função social da escola, Ávila (1985), seguindo o raciocínio de Althusser, mostra a contradição nos AIE. Assim escreve:

[...] os AIE são, também, o alvo e o local da luta de classes já que podem ser disputados pelas antigas classes dominantes ou pelas classes exploradas que podem encontrar meios de se exprimir nelas, utilizar suas contradições ou conquistar aí, pela luta, posições de combate. (ÁVILA, 1985, p. 53).

Dessa maneira, pode-se pensar a escola ou a educação enquanto espaço de luta emancipatória das classes exploradas, afastando qualquer perspectiva de atuação meramente pedagógica imbuída da crença liberal de ascensão social via escolarização. Muito embora as perspectivas de ascensão social estejam colocadas para gerações de trabalhadores, quando é exigida da economia uma maior extração de mais-valia relativa, obrigando-se, assim, a uma maior qualificação dos trabalhadores em instituições de formação, seja na empresa ou na escola. Segundo Alcantra e Lucena (2013), o Brasil experimentou esse processo em algumas fases de sua história, no ciclo de crescimento continuado existente nas cinco décadas a começar no período de 1930 – 40 como a revolução industrial brasileira, no qual o Brasil começou a mudar o seu modelo de economia de agrário-exportadora para o industrial, na era JK (Juscelino Kubitschek) e no chamado milagre brasileiro, que foi um surto desenvolvimentista que o país experimentou na época da ditadura militar até o início da década de 1980. Destarte, houve possibilidades de mobilidade social através da escolarização pela necessidade de qualificação do trabalhador, confirmando essa análise nas palavras de Arcary,

A sociedade brasileira teve, durante algumas décadas, comparativamente à situação atual, uma mobilidade social significativa. Se analisarmos a origem social da maioria da população urbana adulta e, também, o que podíamos chamar o “repertório cultural” das gerações anteriores nas nossas próprias famílias, veremos que, com raras exceções, uma grande parcela foi, individualmente, favorecida pelo aumento da escolaridade de um período histórico anterior. [...] a sociedade brasileira entre 1930 e 1980, mesmo considerando-se os limites impostos pelo seu estatuto subordinado na periferia capitalista, foi uma das economias com mais dinâmica no mercado mundial. Perpetuaram-se as desigualdades, por suposto. Mas, existiu durante décadas um capitalismo com urbanização e industrialização. [...] O certo, todavia, é que existiu mobilidade social (ARCARY, 2005, p. 1).

Nesse caso, a escola cumpriu um papel para suprir as necessidades do sistema capitalista, em um dado período histórico, para formação de mão-de-obra mais qualificada, para valorização do capital a partir da produção de mais-valia relativa. Assim, a burguesia retirou das classes exploradas seus filhos mais capacitados para a melhoria do sistema produtivo, mas ainda mantendo os mesmos dentro de uma função subalterna.

Finalizando, considera-se que não existe neutralidade no Estado, muito menos nas suas instituições, a exemplo da escola. Servem ao propósito da manutenção da sociedade de classes, favorecendo à classe proprietária a partir da valorização do capital, ocupante do aparelho do Estado. Entretanto, há contradições inerentes ao próprio sistema capitalista que podem ser exploradas no intuito da luta emancipatória da classe trabalhadora. Contradições que se apresentam no chão da fábrica, no chão da escola e nas ruas.

A revolução tecnológica contemporânea é um dos exemplos das perspectivas tanto de avanço da exploração do capital sobre a classe trabalhadora, como vimos através da produção de mais-valia relativa, quanto de possibilidades de aumento da potencialidade das lutas sociais contra o próprio sistema. É o que se discutirá a seguir.

### **1.3 Tecnologia é tudo de bom?**

O mundo atual é repleto de novidades tecnológicas, principalmente na área da informação e da comunicação à qual se restringirá a presente pesquisa. A contemporaneidade tem sido denominada de era digital. A propaganda midiática mostra crianças, jovens, adultos e idosos se entretendo com aparelhos que encurtam distância e o tempo. Aparelhos que aproximam pessoas medeiam a resolução de problemas de trabalho, a diversão e a realização de negócios, estabelecendo uma nova cultura de comunicação chamada Cibercultura, dentro do chamado Ciberespaço. Conceituando o termo ciberespaço, segundo Lévy,

O termo ciberespaço especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informação que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo 'cibercultura', especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. (LÉVY, 1999, p. 17).

É uma nova cultura que começa a ser experimentada e desenvolvida em escala global através da comunicação virtual, possibilitada pelo uso de computadores, *tablets* e celulares conectados em rede (internet) que explora dentro de si novas

formas de comunicação em rede, o comércio eletrônico e a indústria do entretenimento com seus jogos de multiusuários e jogos sociais. Muito úteis para a expansão e o desenvolvimento do capitalismo.

Posto da forma como é feita pela propaganda midiática parece que as novas tecnologias digitais inauguram um mundo novo, cheio de perspectivas no trabalho, nas relações sociais, na própria vida. Seria isso mesmo? As novas tecnologias são tudo de bom para a vida?

Diante dos objetos tecnológicos, o homem moderno apresenta um grande deslumbramento, como indicado pelo filósofo Álvaro Vieira Pinto (2005). Esse maravilhamento com a tecnologia nada mais é do que uma ideologia para fazê-lo crer que está estabelecido em um mundo de progresso e desenvolvido. Em nível internacional, essa ideologia se vale enquanto uma condição que diferencia os países mais desenvolvidos dos mais atrasados, ou das metrópoles em relação às colônias, posto que se trata de uma condição de vantagem tecnológica, justificando assim a dominação de um país (mais desenvolvido) sobre o outro (mais atrasado tecnologicamente falando).

A diferença de desenvolvimento econômico entre os países pode ser explicada por meio da lei do desenvolvimento desigual e combinado da sociedade (TROTSKY, 1978). Essa é a teoria pela qual se compreende o processo de desigualdade do desenvolvimento econômico entre países do mundo a partir de uma ocorrência simultânea, na qual os aspectos mais avançados e mais atrasados nos países, os da periferia e os do centro do sistema, convivem de forma combinada, inclusive complementar, garantindo uma formação global particular no processo histórico, sem grandes contradições entre as classes dominantes. Deve-se ainda considerar que este processo se realiza dentro da desigualdade econômica e social que se estabelece entre as regiões de um mesmo país, como é o caso brasileiro, no qual as regiões sudeste e sul, as economicamente mais desenvolvidas, estão em vantagem, em relação às regiões norte e nordeste. Esse processo gera desigualdades de aplicação de políticas públicas, seguindo os interesses que se conflitam no interior do Estado.

Nesse contexto, cabe refletir para que (quem) serve a tecnologia? Aprofundar-se-á nesta temática a partir do desenvolvimento do conceito de tecnologia.

### 1.3.1 A tecnologia

Neste subitem, tratar-se-á o conceito de tecnologia. De acordo com Oliveira (2001):

Em uma perspectiva técnico-científica, tecnologia refere-se à forma específica da relação entre o ser humano e a matéria, no processo de trabalho, que envolve o uso de meios de produção<sup>6</sup> para agir sobre a matéria, com base em energia, conhecimento e informação [...] as tecnologias são produtos da ação humana, historicamente construídos, expressando relações sociais das quais dependem, mas que também são influenciadas por eles. Os produtos e processos tecnológicos são considerados artefatos sociais e culturais, que carregam consigo relações de poder, intenções e interesses diversos (OLIVEIRA, 2001, p. 155-56).

A autora apresenta dois conceitos úteis para a temática que ora está se desenvolvendo. Um relacionado à importância da tecnologia para o trabalho humano enquanto um instrumento que medeia a relação do homem com a matéria, numa perspectiva que objetiva a transformação dessa matéria segundo o interesse de quem a manipula. O outro diz respeito ao caráter histórico-social dos artefatos tecnológicos (desses instrumentos), mostrando a dependência destes com as relações de poder que se estabelecem na sociedade. Ou seja, a sua não neutralidade nesta relação mediadora que se estabelece entre o homem e a matéria. Engels (1985) apresenta a ideia de que o trabalho é a atividade indispensável ao homem, uma vez que garante o desenvolvimento do próprio homem, através da relação que este estabelece com a natureza dispendendo a energia de seu corpo e o conhecimento, convertendo-os intencionalmente para a transformação da natureza em objetos ou bens úteis para sua existência. O trabalho também é uma atividade social, pois além de o homem travar uma relação com a natureza ainda nesse processo estabelece relação com outros homens. Em síntese, a relação entre homem e natureza só se estabelece através do trabalho que transforma a natureza em riquezas e, na realização desse processo, o homem transforma a si mesmo.

---

<sup>6</sup>Segundo a teoria marxista, meios de produção é o conjunto formado por *meios de trabalho* e *objetos de trabalho* - ou tudo aquilo que medeia a relação entre o trabalho humano e a natureza, no processo de transformação da natureza em si. (MARX, 1996)

Entretanto, sob o capitalismo, o trabalho humano passa por um processo de dissolução do próprio homem, ou seja, ele é apropriado pelo capital, a fim de que o capital extraia dele a mais-valia, condição esta para a manutenção do próprio sistema que é o seu principal objetivo (BRYAN, 1997).

Na sequência, para completar esse complexo processo cujo objetivo principal é a extração cada vez maior da mais-valia do trabalhador na perspectiva de valorização do capital, será necessário outro componente nesta engenharia do capitalismo que opera em âmbito ideológico por dentro do processo de trabalho: a alienação do trabalho (MARX, 1996).

A alienação do trabalho está no cerne do modo capitalista de produção. É a condição de total desvinculação do trabalhador com o trabalho e o produto do mesmo. Através dela, o trabalhador está apartado do produto do seu trabalho, que não lhe pertence e que ele (o trabalhador) não o reconhece enquanto o seu produto realizado. Nesse sentido, o trabalhador está alienado em relação à própria produção, uma vez que o processo do trabalho não foi determinado por ele e sim pelo capitalista. Como dito anteriormente, é através do trabalho que o homem se realiza enquanto humano, assim, a alienação do homem em relação ao trabalho o aliena em relação à sua espécie, pois esse processo o equipara à condição de máquina, o que pode levá-lo a não se reconhecer como humano. Por fim, o homem está alienado em relação aos outros homens, nos quais também não vê humanidade. Sendo assim, o trabalho alienado leva à total desumanização do ser humano (MARX, 1996).

Sendo o trabalho humano aquele que realiza a transformação da matéria em objetos úteis ao próprio homem, mas sendo o trabalho, sob o capitalismo, produtor de mais-valia e, em função disso, (o trabalho) deva ser alienado do próprio trabalhador, considerando que este trabalho é mediado por instrumentos socialmente e historicamente elaborados para este fim mediador, mas também constituído de interesses alienados ao próprio executor da tarefa, pode-se deduzir daí que a tecnologia, sob a égide do capital, está a serviço do próprio capital. Essa

compreensão balizará a reflexão sobre as novas tecnologias digitais ou tecnologias da informação e comunicação, TIC.

### **1.3.2 Funções econômicas, políticas e sociais das TIC na sociedade atual**

De acordo com as análises dos tópicos anteriores, na atualidade, as TIC teriam uma utilização instrumental, ou seja, serviriam aos propósitos da acumulação do capital, seja diretamente operando dentro do trabalho através da extração da mais-valia relativa, do aumento de valores consumistas, do gerenciamento do setor público e privado e da sofisticação das formas de controle social, por meio da tecnologia da vigilância.

A expressão utilização instrumental deriva do conceito elaborado pelos teóricos da Escola de Frankfurt de racionalidade instrumental. Na obra *Eclipse da razão*, Horkheimer (2002) distingue dois tipos de razão: a cognitiva e a instrumental. A razão cognitiva é aquela que busca conhecer a verdade; enquanto a razão instrumental é mais pragmática, operacional, pois visa objetivamente agir sobre a natureza para transformá-la.

Sob o capitalismo, a razão instrumental se sobrepôs à razão cognitiva, tamanha relevância a que a ela é dada em função da necessidade do capital em dominar a natureza para fins de sua manutenção, expansão e para a obtenção de lucro. Assim, submete a ciência e a técnica a esse serviço, garantindo o desenvolvimento da tecnologia a um estágio jamais alcançado, para produzir mercadorias e necessidades. Críticos a esse tipo de racionalidade, os teóricos frankfurtianos identificam o irracional à aplicação dessa racionalidade instrumental (HORKHEIMER,2002).

Sob a lógica da razão instrumental, as novas tecnologias se encontram a serviço da exploração do trabalho, reestruturando-o, atuando enquanto instrumento que mantém o trabalhador permanentemente dando respostas às demandas do trabalho, da empresa ou do setor público em que opera. Pode-se citar como exemplo os professores que, fora de sua jornada laboral, pesquisam, compartilham informações

com outros colegas a respeito de determinado assunto trabalhado ou a se trabalhar na escola. Outras profissões, como o jornalismo ou o direito, cuja exigência da função precipuamente intelectual exige informação e conhecimento, mantêm os seus trabalhadores *online*, em uma jornada de trabalho interminável. O interessante nessa realidade é que não há contrato estabelecido formalmente para a jornada extra. Ela é realizada de forma consentida pelo indivíduo. Neste caso, se realiza a extração da mais-valia relativa, pois o equipamento tecnológico potencializou o trabalho, agregando mais valor ao mesmo pelo mesmo preço pago na jornada formal. O trabalhador trabalha mais horas, em jornada extra, sendo remunerado em uma jornada contratada com o valor menor. Na dissertação de mestrado de Walas Leonardo de Oliveira, “O docente do ensino médio e as tecnologias da informação e comunicação: análise de possíveis alterações no processo de trabalho” é demonstrada essa lógica, em suas palavras:

Para os professores pesquisados, trabalho e lazer se confundem. Não possuem mais limites bem estabelecidos. Talvez, esta seja a forma de exploração capitalista mais cruel já existente sobre a face da Terra. Viver em uma época em que o trabalho se confunde com o descanso, o lazer e os gostos pessoais, não porque ele se tornou mais prazeroso, mas porque ele é possível de ser transportado para qualquer lugar e horário, até mesmo aqueles historicamente destinados para a reposição da força de trabalho (OLIVEIRA, 2007, p. 29).

Outro aspecto da investida do capital se dá através da utilização das novas tecnologias digitais incentivando o consumismo, segundo Klein (2002):

[...] no terreno do consumo, ampliam-se os instrumentos de manipulação para muito além da mídia convencional. Através de criativas formas de marketing se concretizam, por meio de tentativas bem-sucedidas, formas novas de inculcar nas pessoas as logomarcas dos produtos. O que se consome não são mais os produtos, mas o que eles podem simbolizar (KLEIN, 2002<sup>7</sup> *apud* TAVARES, 2004, p.6).

Por outro lado, como afirma Tavares (2004), as TIC, quando sob a luta dos setores numericamente majoritários da sociedade, seriam capazes de produzir uma racionalidade integral, em contraposição à racionalidade instrumental alertada por Horkheimer. A autora aponta as contradições geradas pela utilização das TIC, uma

---

<sup>7</sup> KLEIN, Naomi. **Sem Logo**: a tirania das marcas em um planeta vendido. Rio de Janeiro: Record, 2002.

vez que seu uso pode mediar a luta contra a hegemonia da classe dominante, ao serem exploradas na luta contra o próprio capital. Em suas palavras:

Dentre as potencialidades positivas para a emancipação do ser humano contidas nas novas modalidades de utilização social das TIC, destacam-se os softwares livres, a Internet, os softwares educacionais e todas as possibilidades neles contidas para a ampliação dos horizontes mentais, no terreno da educação, da cultura e da pesquisa científica. Assim, em uma sociedade cindida pela desigualdade social, a tecnologia significa projeção dos conflitos sociais, sendo, contraditória. Porém, a tecnologia tanto pode englobar os conflitos como pode ultrapassá-los, neste último sentido caso seja orientada pelos valores de emancipação e auto emancipação humana (TAVARES, 2004).

Esta questão aparece de forma nítida através dos grandes movimentos antiglobalização ocorridos no final do século passado, cujos instrumentos de organização e divulgação foram as redes sociais. Além disso, nos últimos anos, as redes sociais foram instrumentos de propaganda importante, sem substituírem a ação dos movimentos nas ruas da Europa, do norte da África e no Brasil, neste último país, em especial, em 2013 com as chamadas *Jornadas de Junho*. Essas ações multitudinárias instabilizaram a situação política nas regiões citadas. Entretanto a mudança da situação política não representou uma mudança da classe dirigente daqueles Estados. Como bem alerta Bernardo:

Sem dúvida que a informática e, especialmente, os contatos através dos microcomputadores de bolso, aos quais ainda se insiste em chamar de telefones, tem permitido que, em certos países, ruas e praças se encham de população, conseguindo, em três casos, levar à queda de governos. Mas a política assenta em relações sociais contínuas, em redes de interesses, de clientelas e de solidariedades, e não é pela internet – ou não é só pela internet – que esse tipo de redes se estabelece. Por isso os governos caíram na Islândia, na Tunísia e no Egito, mas não foram os manifestantes que conseguiram hegemonizar a nova situação política. (BERNARDO, 2014, p. 70).

Os últimos acontecimentos a nível mundial revelam o grande potencial das TIC do ponto de vista da organização social, mesmo compreendendo a sua limitação, pois são instrumentos que medeiam a ação humana para atender aos interesses do capital, mas contraditoriamente estes podem potencializar a luta política contra o sistema capitalista, facilitando o processo de organização coletiva. Hegemonicamente os interesses da burguesia seguem sendo atendidos com o uso

das TIC para fins de maior extração de mais-valia relativa, e isso significa a ampliação da exploração do trabalho.

Tendo em vista o papel das TIC na sociedade capitalista e da necessidade de ressignificá-las para a luta contra o capital, no campo da educação, apresenta-se o desafio de implementação de políticas públicas voltadas para o letramento, o combate ao analfabetismo absoluto e funcional e ao analfabetismo digital. Analfabetismo absoluto, segundo Ribeiro, designa “a condição daqueles que não sabem ler e escrever” (RIBEIRO, 1997, *online*), e analfabetismo funcional, a situação de algumas pessoas com “incapacidade de fazer uso efetivo da leitura e da escrita nas diferentes esferas da vida social” (RIBEIRO, 1997, s/p). O conceito de analfabetismo funcional foi criado pela UNESCO em 1978 “para referir-se a pessoas que, mesmo sabendo ler e escrever algo simples, não têm as habilidades necessárias para viabilizar o seu desenvolvimento pessoal e profissional. Sabem ler, mas não compreender. Reconhecem números, mas não conseguem passar das operações básicas” (UNESCO, 2006). Já o analfabetismo digital, “se estabelece pela incompetência, incapacidade, em dominar uma linguagem como a das NTIC” (OLIVEIRA, 2007, *online*).

### **1.3.3 Funções educacionais das TIC segundo paradigmas diferenciados**

As TIC são parte de um processo global de avanço tecnológico que estabelece um novo paradigma de disponibilidade de infinidade de informações, combinada com a rapidez do tráfico das mesmas com a redução do tempo. A escola pública brasileira não está fora desse processo, muito embora ainda conviva com os problemas crônicos herdados do último milênio, como níveis baixos de aprendizagem, deficiências formativas de professores, repetências, evasões, bem como escolas com pouca estrutura de funcionamento e números assustadores de analfabetismo funcional. Segue a apresentação de dados e análise dessa realidade.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 53% dos brasileiros não têm acesso à internet. Os dados fazem parte da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 2013) que mostra ainda que o número de

computadores por aluno na rede pública brasileira vem aumentando desde 2008, quando havia um computador para cada 96 matriculados, hoje há um computador para cada 34 alunos, entretanto 48% das unidades públicas não têm computadores para uso discente.

As comunidades mais pobres e pessoas com uma posição econômica deteriorada são as mais excluídas digitalmente, pois não têm acesso à tecnologia digital. Há uma forte relação entre exclusão digital e exclusão social, como analisado por Tavares (2004). O Brasil ainda continua sendo um país marcado pelas desigualdades sociais, presentes nos indicadores da educação nacional. Apresenta-se de forma sintética alguns indicadores que evidenciam os problemas de ordem estrutural do Brasil e que serão retomados no capítulo 2 desta pesquisa.

Tabela 1 - Indicadores sociais (aproximados) de exclusão social e digital – Brasil (em relação a população total)

INDICADORES	%
Desemprego	8,3
Pobreza	18
Fome	3,2
Analfabetismo	8,3
Sem energia elétrica	1,3
Sem linha telefônica fixa	45,6
Sem computador na residência	51

Fonte: CAOLI; CAVALLINI, 2012; AGÊNCIA, 2015; VETTORAZZO, 2014, IBGE, 2010, 2015, PESQUISA..., 2014<sup>8</sup> (Elaborado pelo autor)

<sup>8</sup>: CAOLI, C.; CAVALLINI, M. Desemprego no segundo trimestre tem a maior taxa desde 2012. **G1**, 25 ago. 2015. Disponível em:< <http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/08/desemprego-ficou-em-83-no-segundo-trimestre-de-2015-diz-ibge.html>>. Acesso em 12 fev. 2016.

AGÊNCIA BRASIL. Cepal pede que países da América Latina se esforcem para combater a pobreza, Brasília, 02 nov. 2015. Disponível em:< <http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2015-11/cepal-pede-que-paises-da-america-latina-se-esforcem-para-combater>>. Acesso em 12 fev. 2016.

VETTORAZZO, L. Fome ainda ameaça 7,2 milhões de pessoas no Brasil, afirma IBGE. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 18 dez. 2014. Poder. Disponível em:< <http://www1.folha.uol.com.br/poder/2014/12/1564053-brasil-reduz-fome-mas-pessoas-nessa-situacao-vivem-pior-aponta-ibge.shtml>>. Acesso em 12 fev. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasil em síntese: educação – taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais, Brasília, 2015. Disponível em:< <http://brasilemsintese.ibge.gov.br/educacao/taxa-de-analfabetismo-das-pessoas-de-15-anos-ou-mais.html>>. Acesso em 12 fev. 2016.

Nas palavras de Tavares (2004): “O termo *exclusão digital* identifica a condição daqueles que não podem, tanto por dificuldades materiais de acesso como por insuficiência de conhecimentos, apropriar-se e fazer uso das tecnologias da informação e comunicação, TIC.” (TAVARES, 2004, p. 335)

Dada essa realidade na estrutura educacional brasileira, questiona-se: seria a integração das novas tecnologias digitais na educação, no currículo escolar e na didática docente uma condição em si para reverter os problemas crônicos que a educação vem enfrentando em favor do processo de ensino-aprendizado dos estudantes, em especial os das escolas públicas?

A partir dessa questão será retomada a discussão a respeito do caráter da tecnologia na atual sociedade capitalista, a partir dos vieses dos interlocutores do capital e de educadores do campo crítico.

Apresenta-se abaixo, o entendimento que a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)<sup>9</sup> tem sobre a inclusão das TIC na educação em seu documento *TIC na Educação do Brasil* publicado no site Representação da UNESCO no Brasil:

A UNESCO acredita que as TIC podem contribuir com o acesso universal da educação, a equidade na educação, a qualidade de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento profissional de professores, bem como melhorar a gestão, a governança e a administração educacional ao fornecer a mistura certa e organizada de políticas, tecnologias e capacidades (UNESCO, 2015, *online*).

Ainda, segundo a UNESCO, outros pontos devem ser levados em conta para a implantação das TIC no processo educacional: “[...] várias questões éticas e legais,

---

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censos demográficos, Brasília, 2010. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas\\_da\\_populacao/caracteristicas\\_da\\_populacao\\_tab\\_brasil\\_zip\\_xls.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/caracteristicas_da_populacao_tab_brasil_zip_xls.shtm)>. Acesso em 12 fev. 20016.

PESQUISA sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil: TIC domicílios e empresas 2013. Coordenação executiva e editorial de A. F. Barbosa. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014.

<sup>9</sup>Entidade fundada em 1946, se constituindo em um organismo da Organização das Nações Unidas (ONU).

como as vinculadas à propriedade do conhecimento, ao crescente tratamento da educação como uma mercadoria, à globalização da educação face à diversidade cultural, interferem no amplo uso das TIC na educação”. (UNESCO, 2015, *online*). A globalização da educação a que a UNESCO se refere apresenta, em linhas gerais, alguns encaminhamentos: a crescente centralidade da educação na perspectiva da preparação para o trabalho, decorrente das mudanças em curso na base técnica e no processo produtivo; a crescente introdução de tecnologias no processo educativo, por meio de *softwares* educativos e pelo recurso à educação a distância; a implementação de reformas educativas em vários sistemas educativos no mundo; a transformação da educação em objeto do interesse do grande capital, através da internacionalização e comercialização do setor.

A Organização Mundial do Comércio/Acordo Geral de Tarifas e Comércio (OMC/GATT)<sup>10</sup> tem realizado debates desde 1995 entre os governos dos países membros, incluindo o Brasil acerca da conceituação da educação como um bem de serviço, ou seja, como uma mercadoria. A aprovação de tais acordos faria com que a educação passasse a ser regida pelas normas que se aplicam à comercialização de serviços em geral. Com a conseqüente mercantilização da área, a internacionalização da oferta e a penetração de grandes corporações multinacionais em países menos desenvolvidos. Paralelamente a esse processo, desenvolvem-se os serviços auxiliares, como o das consultorias: que são atividades diversas como elaboração de planos estratégicos, reengenharia institucional, elaboração de projetos de curso, programas de auto avaliação, marketing institucional, desenvolvimento de sistemas próprios de crédito educativo etc., como nos apontou Oliveira (2009).

Há várias consultorias estabelecidas no mercado, sendo as mais conhecidas a P. R. Souza Consultores, do ex-ministro da Educação e ex-secretário estadual de Educação de São Paulo, o falecido Paulo Renato Souza, a Lobo & Associados, do

---

<sup>10</sup> A OMC, Organização Mundial de Comércio (*World Trade Organization*, WTO), criada em 1995 em substituição ao GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade* ou Acordo Geral de Tarifas e Comércio) objetiva promover a liberalização do comércio entre os países-membros abarcando ainda áreas tais como os serviços educacionais e os relacionados aos direitos de propriedade intelectual. Possui personalidade jurídica correlacionadas com instituições como a UNESCO e o BIRD (Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento), todas instituições especializadas da ONU.

ex-reitor da Universidade de São Paulo, Roberto Leal Lobo e Silva Filho, a CM consultores e a *Hoper* Educacional.

Nesse sentido, quando a UNESCO, enquanto organismo internacional, “acredita que as TIC podem contribuir com o acesso universal da educação” (UNESCO, 2015, *online*), na verdade está orientando os governos de seus países signatários a realizarem uma reestruturação dos sistemas educativos em prol de uma concepção da qual a educação é um negócio (muito lucrativo), com um discurso em defesa da qualidade de ensino e aprendizagem.

Por outro lado, alguns teóricos localizados ideologicamente em campo oposto aos organismos multilaterais do capital, defendem outra lógica para a introdução radical das TIC na educação, cuja perspectiva seria a da emancipação da classe trabalhadora a partir da utilização dessas novas ferramentas tecnológicas na educação, ou da produção de outras tecnologias, a partir da criação, por meio das lutas coletivas sociais, de relações sociais novas pautadas em valores como de solidariedade humana, fraternidade, igualdade, democracia de base, como analisam Santos (2002), Tavares (2004).

Ao mesmo tempo há de se travar permanentemente, sob o capitalismo, a necessária luta em defesa de melhorias nas condições de trabalho dos trabalhadores em educação, na reversão dos índices negativos de desempenhos da educação brasileira face aos países mais desenvolvidos e a melhoria da infraestrutura escolar. As pautas seriam integradas para esta luta. Nas palavras de Tavares:

As tecnologias digitais, se dinamizadoras de práticas pedagógicas como essas, poderiam ser, então, muito significativas para a melhoria da qualidade da aprendizagem. O que, em última instância e em um sentido muito mais geral, propiciaria que professores e estudantes, juntos, visualizassem alternativas para resolver graves problemas sociais locais, e do país (TAVARES, 2014, p. 428).

A ideia central deste capítulo foi entender as TIC enquanto processos intencionais dentro da lógica capitalista de ampliação da extração de mais-valia. Entretanto, concorre com isso a contradição da universalização do acesso que poderia, em

mãos das classes trabalhadoras, também gerar processos intencionais de potencialização de lutas contra o próprio sistema capitalista. Nesse sentido, implantar as TIC na educação pública, reverter o déficit de analfabetismo absoluto, funcional e digital, aliado a uma intervenção política de luta emancipatória, poderia dar uma vantagem em termos da correlação de forças a favor da classe explorada pela sua emancipação. Desenvolver uma *práxis* pedagógica assumidamente política, corroborando com Paulo Freire (1987), o mais célebre educador brasileiro, que defendia que o objetivo maior da educação é conscientizar o aluno. Isso significa, em relação às parcelas desfavorecidas da sociedade, levá-las a entender sua situação de oprimidas e agir em favor da própria libertação. Em suas palavras:

A educação como prática da liberdade, ao contrário naquela que é prática da dominação, implica na negação do homem abstrato, isolado, solto, desligado do mundo, assim também na negação do mundo como uma realidade ausente dos homens. (FREIRE, 1987, p.40)

Sendo assim, no próximo capítulo analisar-se-á as experiências de utilização das TIC na educação escolar para, a partir daí, seguir para a formulação de propostas.

## 2 TIC NO CONTEXTO ESCOLAR

No capítulo I, debateu-se o papel das TIC a partir dos conceitos de sociedade, Estado, tecnologia e escola, usando o arcabouço teórico do materialismo histórico. Reiterando o entendimento de que as TIC não são instrumentos neutros, foram desenvolvidas e são utilizadas em um processo de desenvolvimento capitalista para a realização de práticas intencionais de cumprimento de objetivos profícuos ao capital. Entretanto, como o marxismo nos ensina, tudo tem seu caráter contraditório, as TIC também podem ser usadas no processo de embate contra o próprio sistema capitalista, desde que potencializadas, remixadas ou produzidas com esta intenção pela classe trabalhadora.

Sobre a remixagem esta é prática comum principalmente nas redes sociais na qual há uma maior liberdade de comunicação e de criação. Segundo André Lemos (2005), “O princípio que rege a *cibercultura* é a “re-mixagem”, conjunto de práticas sociais e comunicacionais de combinações, colagens, *cut-up* de informação a partir das tecnologias digitais” (LEMOS, 2005, p.1). Esta é possibilitada através do trabalho colaborativo envolvendo múltiplos sujeitos numa perspectiva libertária de comunicação. As criações que são realizadas através de sobreposições de fotos, utilização de músicas ou sons em imagens e/ou em vídeos amadores, traduzem críticas de forma muito criativa, divertida e muitas delas com um conteúdo de protesto à ordem social e aos valores postos pela sociedade capitalista. Corroborando com essa compreensão, Nelson Preto, professor da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA), analisa que as

“[...] possibilidades de organização em rede, com apropriação criativa dos meios tecnológicos de produção de informação, acompanhado de um forte repensar de valores, práticas e modos de ser, pensar e agir da sociedade, [...] implica efetiva possibilidade de transformação social” (PRETO, 2008, p. 82).

Esse processo de liberdade de criação considerando múltiplos colaboradores em sua construção, na educação, se dá através dos Recursos Educacionais Abertos

(REA). Um termo criado pela UNESCO no início dos anos 2000 que demonstra a necessidade da elaboração, criação e diversificação da educação realizada em colaboração através dos mais variados recursos tecnológicos na área educacional para a contribuição com a educação aberta (PRETTO, 2012). Desta feita cria-se um espaço colaborativo por fora do que se é produzido para fins comerciais ou até mesmo da inculcação ideológica, como já disse Althusser. No caso da educação abre-se uma perspectiva alternativa de obtenção de informações e de construção de conhecimentos realizados através de uma relação mais horizontalizada. Ainda segundo Pretto,

“A partir da produção colaborativa e cooperativa de materiais que articulem múltiplos suportes e linguagens, busca-se ampliar a capacidade de circulação, via web, de imagens e sons produzidos fora dos grandes centros. Obviamente que a dinâmica dessas produções dependerá do protagonismo de professores e alunos, para construir novas possibilidades para os sistemas educacionais, articulando os conhecimentos e saberes emergentes das populações locais com o conhecimento já estabelecido pela ciência contemporânea e pelas culturas. Essa dinâmica deve induzir políticas públicas de formação de professores para o uso das tecnologias digitais numa outra perspectiva, que não seja a de meros usuários de conteúdos produzidos e distribuídos pelas redes de informação e comunicação” (PRETTO, 2012, p. 105).

Esta perspectiva que é colocada a partir da integração crítica das TIC na educação por si só já demonstra as possibilidades de avanço que se poderá alcançar do ponto de vista da autonomia pedagógica, da liberdade da utilização dos variados saberes que juntos podem impulsionar a luta contra a ideologia dominante expressa nos livros didáticos e no currículo construído pelos tecnocratas da educação.

Sendo assim, neste segundo capítulo, propõe-se adentrar nas experiências desenvolvidas de aplicação e/ou integração das TIC na prática educativa das escolas, para analisar os possíveis resultados em termos de melhoria no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Serão estudadas as experiências de Portugal e Finlândia. O primeiro pelo fato de ser um país que no cenário econômico da Europa não faz parte da elite das grandes economias, pelo contrário é um país pobre que tem introduzido as TIC nas escolas há 30 anos, a partir do Projeto

MINERVA.<sup>11</sup> O segundo país, a Finlândia, em condições econômicas superiores a Portugal, foi escolhida por ser um dos países com melhor desempenho na avaliação educacional internacional do *Programme for International Student Assessment*<sup>12</sup> (PISA) e que também integra as TIC nos processos educativos. Por fim, será analisado o panorama geral de aplicação das TIC na educação brasileira, além de abordar as perspectivas de melhoria da aprendizagem com a integração das TIC na educação.

## 2.1 A adoção do PISA como referência

Como dito anteriormente, para se estabelecer uma relação entre aplicação das TIC na educação e a melhoria dos processos de ensino-aprendizagem dos estudantes faz-se necessário compreender o padrão internacional de qualidade de ensino, ainda que este seja definido segundo os critérios econômicos e políticos de formação escolar capitalista. Optou-se por resgatar os resultados do PISA para usá-los apenas como parâmetro entre os países. Entende-se que essa avaliação não abarca a complexidade do processo educacional, mas os dados oferecidos podem auxiliar na análise e caracterização das experiências educativas desenvolvidas. Destaca-se que não se pretende defender este modelo de avaliação externa, uma vez que este programa parte do conceito de qualidade de educação estabelecido pelos interesses de mercado, no entanto, o *PISA* é o único parâmetro internacional que está disponibilizado para o momento e ele será importante para esta pesquisa porque nos possibilitará cruzar os dados sobre os resultados quantitativos da educação dos países estudados com a sua situação econômica e o desenvolvimento de políticas públicas de alcance social a fim de se chegar a uma compreensão dos fenômenos que estão por trás dos problemas educacionais enfrentados como o analfabetismo absoluto e funcional e sobre as política de inclusão digital.

No estudo publicado em 2011 pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) em parceria com a Fundação Roberto Marinho e o Canal Futura sobre o *PISA*, os

---

<sup>11</sup>Projeto MINERVA, que decorreu entre 1985 e 1994, tendo como objetivo promover a introdução das tecnologias da informação no ensino não superior em Portugal (PONTE, 1994).

<sup>12</sup> Programa Internacional de Avaliação de Estudantes.

autores trouxeram as informações sobre este programa. O *PISA* é uma avaliação internacional, aplicada a estudantes com 15 anos de idade que, na maioria dos países, coincide com término da escolaridade básica obrigatória.

O programa é desenvolvido e coordenado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), com a coordenação nacional de cada país participante. No caso brasileiro, a avaliação é acompanhada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). A administração dos exames é feita por um consórcio internacional liderado pelo *Australian Council for Educational Research* (ACER), da Austrália; o *The Netherlands National Institute* (CITO), da Holanda; a *Westat* e o *Educational Testing Service* (ETS), dos Estados Unidos; e o *Japanese Institute for Educational Research* (NIER), do Japão. A cada três anos a prova é aplicada entre os meses de maio a agosto. Objetiva-se avaliar conhecimentos, habilidades e competências dos estudantes nos conteúdos de Leitura (língua materna), Matemática e Ciências, nos 34 países integrantes da OCDE e em países convidados (CNI, 2011).

Lançado em 1998, o *PISA* já teve seis edições: em 2000, avaliou mais de 200 mil estudantes em 43 países priorizando a leitura; em 2003, 250 mil alunos fizeram o teste em 41 países, com foco em Matemática e solução de problemas; em 2006, mais de 400 mil estudantes de 15 anos fizeram a prova em 57 países, com ênfase em Ciências; em 2009, 470 mil estudantes foram avaliados em 65 países, novamente com foco em leitura; em 2012, mais de 510 mil estudantes fizeram a prova em 60 países com foco em matemática; em 2015, 70 países realizaram as provas com foco em Ciências e avaliação de competência financeira e resolução colaborativa de problemas. Nesta versão de 2015 as avaliações foram feitas por meio de computadores. Os resultados serão divulgados no segundo semestre de 2016 (CNI, 2011).

O *PISA* também aplica questionários para os professores, diretores de escola, coleta informações sobre os estudantes, suas famílias e realiza estudos que possam explicar possíveis diferenças de desempenho. Especialistas definem a abrangência,

a natureza das avaliações e as informações socioculturais que interessam à pesquisa, que são submetidas aos governos dos países participantes (CNI, 2011).

Para comparação dos resultados entre os países participantes, são usadas técnicas e metodologias de avaliação, considerando as diferentes culturas e graus de desenvolvimentos social e econômico dos países participantes. Para delinear o desenvolvimento socioeconômico dos países participantes do PISA, são usados três indicadores: o Produto Interno Bruto (PIB) per capita<sup>13</sup> com referência no dólar americano, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Índice de Gini<sup>14</sup> para a distribuição de renda. A partir dos levantamentos e resultados obtidos nas avaliações, a OCDE disponibiliza informações para os governos para que possam fazer formulações de políticas educacionais, com base nos resultados fornecidos (CNI, 2011).

Tabela 2 - Ranqueamento da avaliação de leitura (PISA – 2002)

<b>RANKING</b>	<b>PAÍS</b>
<b>1º</b>	<b>Finlândia</b>
2º	Canadá
3º	Holanda
4º	Nova Zelândia
5º	Austrália
6º	Irlanda
7º	Coreia do Sul
8º	Reino Unido
9º	Japão
10º	Suécia
<b>28º</b>	<b>Portugal</b>
<b>40º</b>	<b>Brasil</b>

Fonte: Relatórios PISA/OCDE (adaptado)

Tabela 3 - Ranqueamento da avaliação de Matemática (PISA – 2003)

<b>RANKING</b>	<b>PAÍS</b>
1º	Hong Kong
<b>2º</b>	<b>Finlândia</b>
3º	Coreia do Sul
4º	Holanda

<sup>13</sup> PIB *per capita*: trata-se do valor total da produção de bens e serviços de um país. Os dados são calculados com base no poder de compra da moeda local e são convertidos para o poder de compra do dólar americano.

<sup>14</sup> Índice ou coeficiente de Gini: desenvolvido pelo estatístico italiano Corrado Gini (que leva o seu nome) mede a desigualdade na distribuição de renda

5º	Liechtenstein
6º	Japão
7º	Canadá
8º	Bélgica
9º	Macau
10º	Suíça
<b>40º</b>	<b>Brasil</b>
<b>58º</b>	<b>Portugal</b>

Fonte: Relatórios PISA/OCDE (adaptado)

Tabela 4 - Ranqueamento da avaliação de Ciências (PISA – 2006)

<i><b>RANKING</b></i>	<i><b>PAÍS</b></i>
1º	<b>Finlândia</b>
2º	Hong Kong
3º	Canadá
4º	Taipe
5º	Estônia
6º	Japão
7º	Nova Zelândia
8º	Áustria
9º	Holanda
10º	Liechteistein
<b>37º</b>	<b>Portugal</b>
<b>52º</b>	<b>Brasil</b>

Fonte: Relatórios PISA/OCDE (adaptado)

Tabela 5 - Ranqueamento da avaliação de leitura (PISA – 2009)

<i><b>RANKING</b></i>	<i><b>PAÍS</b></i>
1º	China (Xangai)
2º	Hon Kong
<b>3º</b>	<b>Finlândia</b>
4º	Singapura
5º	Japão
6º	Canadá
7º	Nova Zelândia
8º	Austrália
9º	Holanda
10º	Liechteistein
<b>27º</b>	<b>Portugal</b>
<b>50º</b>	<b>Brasil</b>

Fonte: Relatórios PISA/OCDE (adaptado)

Tabela 6 - Ranqueamento da avaliação de Matemática (PISA – 2012)

<i><b>RANKING</b></i>	<i><b>PAÍS</b></i>
1º	China (Xangai)
2º	Singapura
3º	Hon Kong
4º	Coréia do Sul
5º	Japão
6º	Taipe Chinesa
<b>7º</b>	<b>Finlândia</b>

8º	Estônia
9º	Liechestein
10º	Macau
<b>33º</b>	<b>Portugal</b>
<b>57º</b>	<b>Brasil</b>

Fonte: Relatórios PISA/OCDE (adaptado)

## 2.2 A experiência de Portugal: alguns dados sobre o país

Segundo dados disponíveis no site PORDATA (Base de dados Portugal Contemporâneo), Portugal é um país situado a sudoeste da Europa. Possui uma população estimada em 2014 de 10.401.100 habitantes. Faz parte da União Europeia e a moeda corrente é o Euro. O Produto Interno Bruto (PIB) de Portugal, dados preliminares de 2014, foi de €173.446.190. O PIB per capita: €16.675,80 (dados preliminares) para o mesmo ano. A posição do país no *ranking* econômico europeu é 24º (em volume de PIB em 2014) entre os 28 países. O país acumulou uma dívida externa de 104,2% do PIB projeções para 2014, com endividamento público de 135,6% do PIB para o mesmo ano e possui uma taxa de Inflação de 0,5% (estimada para 2015). Os principais setores econômicos são: serviços, indústria e agricultura, silvicultura e pesca. O país possui 5,225 milhões de trabalhadores ativos e a taxa de desemprego é de 13,9% em 2014. (PORDATA, 2016).

Os dados mostram que Portugal, dentro do bloco da União Europeia, tem uma economia frágil, com grande comprometimento do PIB para o pagamento da dívida pública. Em 1992, o Tratado de *Maastricht*, que instituiu a Comunidade Europeia, estabeleceu para os países-membros que a relação entre dívida pública e produto interno bruto (PIB) não poderia ultrapassar o limite de 60%, pois assim poderia comprometer a implementação de políticas públicas e a economia de um modo geral. A participação da indústria dentro da economia é pequena, o país é dependente da importação de produtos industrializados o que, seguramente, compromete a balança comercial - diferença entre o que o país importa e exporta - diminuindo os recursos disponíveis para o governo. A balança comercial de Portugal apresentou em 2014 um déficit de 14 bilhões de dólares, num contexto de crise econômica que abate o continente europeu, com algumas economias, como a da Alemanha e da França com maior equilíbrio. (OBSERVATÓRIO, 2012, *online*)

### 2.2.1 O sistema educacional em Portugal

O sistema educativo em Portugal é regulado pelo Estado através do Ministério da Educação e Ciência (MEC). Como no Brasil, ele também é dual em todos os níveis de educação, coexistindo sistema público e o privado. A escolarização é iniciada obrigatoriamente para todos os alunos aos 6 anos de idade, podendo também ser aos 5 anos, caso o aluno faça 6 anos no ano de entrada. A escolaridade obrigatória termina quando o aluno fizer 18 anos, 12º ano de escolaridade. (PORTUGAL, 2007).

O ensino básico está dividido em 3 ciclos: 1.º ciclo (1.º ano ao 4.º ano); 2.º ciclo (5.º e 6.º ano); e 3.º ciclo (7.º ao 9.º ano). Cada ano letivo está dividido em três períodos, iniciado em setembro e concluído em junho. O ciclo seguinte é o ensino secundário, abrange os 10.º, 11.º e 12.º anos e tem um sistema de organização próprio. Posteriormente, tem-se o ensino superior. (PORTUGAL, 2007).

Segundo a Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciências (DGEEC), órgão do MEC, em relatório apresentado em 2012, o número total de alunos matriculados no período 2010/2011 foi de 1.923.736. Destes 1.528.197 no ensino público e 395.539 no ensino privado. Os censos de 2011, realizados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), revelam que a taxa de analfabetismo em Portugal é de 5,23%, isso representa em torno a 500 mil habitantes acima de 15 anos. (PORTUGAL, 2012, *online*).

Os salários dos professores das escolas públicas portuguesas, quando estão em início de carreira, é cerca de 21.960 euros brutos anuais, até aos 41.537 euros, quando atingem o topo de carreira (DOCENTES, 2015, *online*). Segundo o estudo da Eurydice (2011), relatório do organismo da União Europeia responsável pela compilação e análise das políticas educativas europeias, comparando a situação em 37 países europeus, os portugueses estão no meio da tabela.

Em Portugal, a Lei nº 49/2005 de 30 de agosto, Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), é o instrumento normativo que estabelece o quadro geral

do sistema educativo nacional. Os princípios gerais da lei estão contidos em seu artigo 2º, reproduzido abaixo:

1 - Todos os portugueses têm direito à educação e à cultura, nos termos da Constituição da República. 2 - É da especial responsabilidade do Estado promover a democratização do ensino, garantindo o direito a uma justa e efectiva igualdade de oportunidades no acesso e sucesso escolares. 3 - No acesso à educação e na sua prática é garantido a todos os portugueses o respeito pelo princípio da liberdade de aprender e de ensinar, com tolerância para com as escolhas possíveis, tendo em conta, designadamente, os seguintes princípios: a) O Estado não pode atribuir-se o direito de programar a educação e a cultura segundo quaisquer directrizes filosóficas, estéticas, políticas, ideológicas ou religiosas; b) O ensino público não será confessional; c) É garantido o direito de criação de escolas particulares e cooperativas. 4 - O sistema educativo responde às necessidades resultantes da realidade social, contribuindo para o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários e valorizando a dimensão humana do trabalho. 5 - A educação promove o desenvolvimento do espírito democrático e pluralista, respeitador dos outros e das suas ideias, aberto ao diálogo e à livre troca de opiniões, formando cidadãos capazes de julgarem com espírito crítico e criativo o meio social em que se integram e de se empenharem na sua transformação progressiva. (PORTUGAL, 2005).

Na sequência, serão analisadas as experiências de aplicação e integração das TIC na realidade educacional portuguesa, com destaque para os programas Projeto MINERVA e Iniciativa e-Escolinha.

### **2.2.2 A experiência de Portugal na integração das TIC na educação - Projeto MINERVA**

Portugal, desde 1985, tem experienciado programas governamentais para a introdução das TIC na educação. O primeiro deles foi o Projeto MINERVA (1985-1994), uma iniciativa realizada pelo MEC português (Despacho ministerial 206/ME/85, de 31 de outubro de 1985), gerido pelo Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP) e pelo Departamento de Programação e Gestão Financeira (DEPGEF) que pretendia introduzir as TIC no ensino básico nacional. Este projeto envolveu universidades, institutos politécnicos e escolas de todos os níveis de ensino. O nome, MINERVA, resulta das iniciais de “Meios informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Atualização”. Segundo Ponte,

Os grandes objectivos do projecto encontram-se indicados no Despacho ministerial 206/ME/85 que o oficializa: (a) a inclusão do ensino das tecnologias de informação nos planos curriculares, (b) o uso das tecnologias de informação como meios auxiliares do ensino das outras disciplinas escolares, e (c) a formação de orientadores, formadores e professores. Incluem-se na esfera de actuação do projecto todos os níveis de escolaridade, do pré-escolar ao 12º ano, e valoriza-se a utilização curricular das tecnologias de informação em todas as disciplinas (gerais e vocacionais), em detrimento da criação de novas disciplinas específicas destinadas ao ensino directo da informática e das suas aplicações (PONTE, 1994, p. 7).

Esses objetivos contemplavam diversos aspectos: aparelhamento das escolas com equipamentos informáticos, formação de professores e de formadores de professores; desenvolvimento de software educativo; promoção da investigação no âmbito da utilização das TIC nos ensinos básico e secundário (PONTE, 1994).

A partir do final do Projeto Minerva em 1994, outras iniciativas foram criadas pelos diversos governos. Em 1997 é editado o Livro Verde para a Sociedade da Informação, pela então recém-criada Unidade de Missão para a Sociedade da Informação, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

Outros programas foram desenvolvidos entre estes: a) Programa Nónio-Século XXI, de 1996-2002, pelo Ministério da Educação que refletia uma preocupação sobre a integração das TIC nas escolas. Esse programa, através de uma série de medidas, visou a uma intervenção no sistema educativo, impulsionando novas práticas, onde o papel das TIC seria (re)equacionado (INICIATIVA, 2009). b) Programa uARTE-Internet nas Escolas, de 1997-2002, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), que tinha como objetivo assegurar a instalação de um computador multimídia e a sua ligação à internet na biblioteca/midiateca de cada escola do ensino básico e secundário. c) Programa Internet@EB1, de 2002-2005, também pelo MCT, Escolas Superiores de Educação e Fundação para a Computação Científica e Nacional (FCCN) que visava ao acompanhamento da utilização educativa da internet nas escolas públicas do 1.º Ciclo do Ensino Básico (PEREIRA, 2011). d) Projeto CBTIC@EB1, em 2005, pelo MEC que era a continuidade do Programa anterior, objetivando a uma melhor aprendizagem dos estudantes até o 4º ano de escolaridade através da integração curricular dos computadores e da internet. (PEREIRA, 2011). e) Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis, de

2006/2007, pelo MEC que garantiu uma média de 24 computadores portáteis por estabelecimento de ensino, nos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e secundário, sendo 10 para utilização pessoal dos professores e 14 para serem usados por professores com os seus alunos, na sala de aula. Acrescentou a esta dotação um projetor de vídeo e acesso sem fio à internet (INICIATIVA, 2009). f) Internet Segura, a partir de 2000 pela UMIC (Agencia para a sociedade do conhecimento) MEC e a Empresa Microsoft. g) Iniciativa e-Escolinha, de 2008-2011 pelo MOPTC (Ministério das Obras públicas, Transportes e Comunicações), ao qual será dado destaque adiante. h) Aprender e Inovar com TIC, de 2010-2013, pelo MEC que teve a finalidade de promover a utilização educativa das TIC, visando à melhoria da aprendizagem dos alunos, através da rentabilização dos equipamentos disponíveis nas escolas. A iniciativa apoiou projetos inovadores que promoveram a utilização educativa das TIC e privilegiaram o seu uso no 1.º Ciclo do Ensino Básico, a utilização de plataformas de gestão da aprendizagem pela comunidade educativa e a produção e compartilhamento de recursos educativos digitais.

### **2.2.3 Projeto Tecnológico da Educação e Iniciativa e-Escolinha**

Em 2005, o Plano Tecnológico da Educação (PTE), foi uma medida com enorme impacto na sociedade portuguesa, com a iniciativa e-Escolinhas e o chamado computador Magalhães, um computador portátil, feito para crianças dos seis aos onze anos, resistente ao impacto e à água. Foi batizado com o nome 'Magalhães', em homenagem ao navegador português Fernão Magalhães que deu a volta ao mundo no século XVI. Números recentes indicam que foram entregues mais de 400 mil computadores Magalhães. Pretendia-se garantir para os alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico o acesso a computadores pessoais com conteúdo educativo, generalizar o uso do computador e da Internet nas primeiras aprendizagens e garantir o acesso ao primeiro computador a milhares de famílias. (PEREIRA, 2011).

A estratégia do PTE era incluir Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em relação às novas tecnologias digitais nas escolas até 2010<sup>15</sup>. Para

---

<sup>15</sup> Segundo o relatório da União Internacional de Telecomunicações (UIT), órgão da ONU, divulgado em 2009, os países mais avançados em termos de tecnologias da informação e comunicação são: Suécia, República da Coreia, Dinamarca, Países Baixos, Islândia e Noruega, segundo uma

isso, já em 2009 triplicou o número de computadores ligados à internet nas escolas, face aos números de 2005. Assim, as escolas do ensino público dispunham de um computador para cada cinco alunos, de um quadro interativo para cada três salas de aula e de um vídeo projetor para cada sala, com internet de alta velocidade, o Portal das Escolas, entre outros. (PEREIRA, 2011).

#### **2.2.4 Analisando experiências de utilização das TIC na educação escolar: resultados de estudos de caso**

Apresenta-se, a seguir, uma síntese da avaliação dos estudos de casos que constam no relatório “Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis: Estudos de Avaliação” de 2009, elaborado pelo Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora, a pedido da DGIDC (Direção Geral de Curricular) e com o apoio da *Microsoft*. (RAMOS, J. L. *et al*, 2009).

Destacam-se os principais pontos da avaliação de conjunto do projeto desenvolvido nas escolas relacionadas nos estudos de caso: a escola D. João II, que já tinha participado do projeto MINERVA, programa Nónio Século XXI, e aderiu à Iniciativa Escolas; a escola Secundária de Emídio Navarro (ESEN) que atende a alunos do 7º ano; 10º ano; 11º ano; 12º ano; cursos noturnos e funciona um Centro Novas Oportunidades (CNO)<sup>16</sup>; a escola sede E. B. 2º e 3º ciclos, Fernando Caldeira composta por 5 jardins-de-infância e 7 escolas de 1º ciclo; e a escola Secundária de Castro Verde, que é uma escola rural. As escolas apresentaram demandas gerais para o desenvolvimento do projeto, que foram:

- 1) Criar e manter estruturas técnicas necessárias ao desenvolvimento dos projetos e atividades; 2) Aproximar a Comunidade Educativa das TIC, apostando na formação adequada à população escolar e através da

---

classificação de 154 países do mundo inteiro que comparou a evolução deste setor, ao longo de um período de 2002 a 2007. Utilizando indicadores como o número de agregados familiares com computador, o número de utilizadores da Internet e os níveis de domínio da informática, o chamado Índice de Acesso à Tecnologia Digital (IDI).

<sup>16</sup>O programa Novas Oportunidades foi uma iniciativa do governo português na articulação entre o Ministério da Educação com o Ministério do Trabalho e Solidariedade Social, que pretendeu facilitar o acesso à escolaridade por parte da população que evadia da escola após a conclusão do 9º ano. Disponibilizava aos alunos a aprenderem uma profissão com equivalência ao 12º ano de escolaridade. Ao todo eram 300 cursos disponibilizados. O programa finalizou-se em 2013.

dinamização de projetos e atividades e 3) Divulgar informação, eventos, atividades, mostrando o que de bom se faz na escola em tempo útil, de forma a abrir os caminhos e fortalecer os laços externos à escola (INICIATIVA,2009, p. 107).

Em relação aos objetivos estabelecidos para os computadores portáteis em sala de aula,

[...] o Projeto pretendia integrar as TIC em contextos curriculares e também potenciar mudança ao nível das metodologias de ensino e aprendizagem centradas no aprender fazendo, desenvolvendo competências e capacidade de enfrentar e resolver novas situações, de localizar e usar informação pertinente, de criticar e avaliar os resultados adquiridos; proporcionar aos alunos oportunidades de constituírem comunidades de autoria, partilha e avaliação de conhecimentos e competências (Iniciativa, 2009, p. 108).

Em relação aos professores, “os objetivos do Projeto integravam aspectos pedagógicos e organizacionais, numa perspectiva de desenvolvimento profissional dos professores em TIC na articulação com as metas do Projeto Educativo da Escola, denominado PEE” (Iniciativa, 2009, p. 108).

Sobre a metodologia de avaliação do Projeto nas escolas, esta foi realizada através do grupo focal considerado em um conjunto de indicadores gerais recolhidos através dos questionários de escola e dos professores, e de evidências que emergiram das entrevistas e registros testemunhais dos envolvidos, professores, alunos e pais, uma vez que o Projeto permitia a extensão às comunidades (Iniciativa, 2009, p. 108).

Essa avaliação teve como base três dimensões: impactos na escola; impactos nos professores e nos ensinos e; impactos nos alunos e nas aprendizagens. Sobre os benefícios, segundo o relatório:

Os participantes neste estudo deram testemunho dos benefícios da iniciativa e do projecto para as escolas, professores e alunos. Os mais relevantes referem-se à possibilidade de utilização dos equipamentos em diferentes espaços da escola, decorrente das características da sua portabilidade, ao aumento da motivação dos alunos para o trabalho educativo, à melhoria no acesso aos equipamentos por parte dos professores e alunos e à mudança positiva nas práticas pedagógicas (INICIATIVA, 2009, p. 201- 202).

Os chamados benefícios da integração das TIC na escola através do Projeto Iniciativa foram: o acréscimo significativo do número de professores e alunos na utilização da tecnologia na sala de aula; o aumento da quantidade e qualidade do

trabalho produzido pelos professores; o aumento da percentagem de professores que faz uso regular dos computadores na sala de aula; a utilização flexível dos computadores noutras salas de aula e espaços da escola, provocando a ruptura com o modelo “sala de informática” enquanto estratégia de integração das tecnologias nas escolas; a compreensão da importância da existência de um projeto pedagógico na escola que seja assumido e compartilhado coletivamente, no relatório:

Quando a construção de um projecto é assumida e partilhada pelos professores, estimulada pelos órgãos de gestão, em convergência com a visão do Projecto Educativo de Escola, o resultado corresponde a um envolvimento empenhado e efectivo de todos os participantes. (INICIATIVA, 2009, p.202).

Destacou-se também que

Através da participação activa e reflectida em projectos inovadores, é possível (re)construir uma visão mais lúcida sobre as tecnologias na educação e adquirir uma perspectiva crítica e criativa do seu potencial como factor de inovação das práticas educativas (INICIATIVA, 2009, p.203).

Aspectos positivos para os professores e para o ensino foram: diversificação de estratégias pedagógicas; melhoria da qualidade dos materiais e recursos produzidos; acesso mais facilitado às TIC por professores e alunos; desenvolvimento de competências profissionais; garantia de melhor planeamento do trabalho educativo; acréscimo de entusiasmo e confiança dos professores no uso de TIC na sala de aula; diversificação nas abordagens pedagógicas, levando os professores a reelaborarem o seu papel e o dos alunos e a adaptarem os recursos e os modelos de organização de atividades, bem como os tempos, os modos e as interações dentro e fora da sala de aula. Em relação aos alunos, um impacto positivo nas competências dos alunos no uso das tecnologias; o interesse e motivação dos alunos nas disciplinas que utilizaram a tecnologia e a sua participação nos processos de aprendizagem (INICIATIVA, 2009).

Nesse último aspecto, o Projeto Iniciativa foi encarado pelos professores como uma oportunidade de aprender e colaborar com os alunos em domínios em que estes estão, em muitos casos, mais à vontade. (INICIATIVA, 2009, p. 202 - 203). Uma vez que os alunos demonstraram mais domínio na utilização das TIC, em alguns casos,

invertendo a relação de quem ensina e quem aprende. Constituiu uma oportunidade para criar contextos favoráveis ao desenvolvimento da colaboração e da partilha entre professores e destes com os alunos; potencialização do trabalho colaborativo em rede e da emergência de distintas comunidades de prática; mudança positiva do aluno na sua atitude em relação ao estudo, à escola e à aprendizagem. Através de maior entusiasmo e empenhamento nas atividades escolares com reflexos positivos, nomeadamente ao nível da motivação dos alunos.

Quanto às dificuldades e obstáculos, destacou-se: acesso aos equipamentos (o número de portáteis disponíveis tornou-se insuficiente face à procura por um maior número de professores e alunos); problemas técnicos com os equipamentos; infraestrutura inadequada; organização dos espaços e dos horários de professores e alunos; articulação e interação entre professores e a insuficiência de oportunidades de formação dos professores no campo específico do uso educativo das TIC (INICIATIVA, 2009).

### **2.3 A experiência da Finlândia: alguns dados sobre o país**

A República da Finlândia está situada no extremo norte da Europa, e é um dos países-membro da União Europeia. Até 1809 o território fazia parte da Suécia, posteriormente integrou o Império Russo até a sua independência em 1917, com a Revolução Russa. Cerca de 91% da população tem como língua materna o finlandês, mas também o sueco. O governo central é sediado na capital Helsinque. O país possui doze províncias e 342 municípios, em um território de 338 mil km<sup>2</sup>. A Finlândia tem 5,4 milhões de habitantes. A média de filhos por família é de 1,8 e o universo de crianças e adolescentes na faixa de zero a catorze anos é menos de 17% da população, percentual quase equivalente ao de idosos acima de sessenta e cinco anos. (FINLÂNDIA, 2015, *online*).

Na economia finlandesa, destaca-se o setor de serviços, correspondendo a 66%. Os principais produtos de exportação do país são: equipamentos eletroeletrônicos, produtos químicos, maquinário e outros tipos de equipamentos. A renda *per capita* anual, em 2011, estava em torno de 38 mil dólares americanos. O índice de

desenvolvimento humano (IDH) é de 0,892, o que situa a Finlândia na 21ª colocação no *ranking* do Programa Nacional das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em 2013. Além disso, o país é bastante homogêneo socialmente falando: o coeficiente de Gini é de 0,26, em uma escala em que 0 equivale à igualdade perfeita e 1, à desigualdade total. A carga tributária representa cerca 43% do PIB (FINLÂNDIA, 2015, *online*).

Ao longo do século XX, a Finlândia se consolidou como uma democracia parlamentar e reformou sua constituição no ano de 2000. Foi o primeiro país europeu a declarar a igualdade das mulheres e seu direito ao voto, em 1906. Desenvolveu um Estado de Bem-Estar Social muito forte que garante alto grau de igualdade. Em 1921, implantou um modelo de educação pública e gratuita para todos (CNI, 2011). Entretanto, a partir da crise econômica internacional iniciada nos anos 2008 que afetou a maioria dos países europeus, a Finlândia desde 2012 enfrenta forte déficit em seu PIB, processo de desemprego na ordem de 9,2% e promessas do governo de medidas de austeridade para cortar gastos do Estado. (TIESSALO e RIGILLO, 2016).

### **2.3.1 A estrutura do sistema educacional**

A Educação Básica na Finlândia é de responsabilidade dos municípios. O Ministério da Educação do país é responsável pela elaboração de políticas públicas nacionais, criação de leis e a coordenação do financiamento do setor que as propõem ao Parlamento, que pode aprová-las ou não. A definição do currículo básico obrigatório e das avaliações é atribuição do Conselho Nacional de Educação, que também oferece apoio direto às escolas e aos professores (CNI, 2011).

Nas cidades, existem secretarias de educação que têm autonomia para adaptar as diretrizes nacionais às necessidades locais. Grande parte das negociações e decisões é feita entre o governo central, os municípios e os sindicatos dos professores. A influência das províncias é limitada, apesar de ter estrutura de gestão (CNI, 2011).

A manutenção das mais de 3.300 escolas primárias e outros estabelecimentos de ensino do país é feita por uma composição de verbas do governo central e dos municípios. O orçamento total do governo finlandês para 2008 atingiu 45,5 bilhões de euros, sendo que 15%, cerca de sete bilhões, foram destinados ao Ministério da Educação. Esse montante faz da educação a segunda área com maior investimento público no país. São poucas as escolas particulares (cerca de 2% do total). A educação básica se estrutura em: primário (1º ao 6º ano); secundário (7º ao 9º ano); e, ensino médio (1º ao 3º ano) (CNI, 2011).

Desde o nascimento, o Estado oferece suporte às famílias para a educação das crianças. Pode-se optar por três tipos de auxílio: receber uma bolsa para cuidar do filho em casa, até que ele complete três anos, deixar a criança com uma cuidadora, profissional capacitada, supervisionada pelos governos em locais com, no máximo, cinco crianças. Por último, a família pode matricular a criança em uma creche municipal, desde que ela esteja na faixa dos dois aos cinco anos de idade. A partir dos seis anos, as crianças podem frequentar a pré-escola não obrigatória, que passou a existir na segunda metade da década de 1990. A etapa obrigatória do ensino começa aos sete anos. Ela acontece em escolas chamadas de abrangentes, que englobam o primário e o secundário, tem duração de nove anos e é responsabilidade dos municípios. A quase totalidade da população entre sete e 14 anos está inserida nessas escolas (CNI, 2011).

Nas escolas abrangentes, o Estado oferece todos os materiais básicos: merenda, assistência à saúde e transporte. Os governos locais também são obrigados a fornecer instrução em casa para aqueles que não podem frequentar as salas de aula nessa etapa por doença ou incapacidade. As crianças nos seis primeiros anos possuem somente um professor, que ministra praticamente todas as matérias. Nos últimos três anos, o ensino é oferecido por docentes de disciplinas específicas. As aulas acontecem de 8h as 13h, quando é servido o almoço. Para os alunos que precisam ficar no período da tarde, há várias opções de atividades extracurriculares, oferecidas até as 16 horas (CNI, 2011).

Após o 9º ano, os alunos aprovados nas escolas abrangentes podem prosseguir os estudos no ensino médio, que se divide entre profissionalizante e acadêmico, de três anos de duração. As escolas médias são gratuitas, mantidas pelos municípios. Em seu currículo há uma parte obrigatória, equivalente a 50% do curso, e o restante de disciplinas eletivas. O ensino profissionalizante abrange tanto matérias de educação geral, como técnicas destinadas ao domínio de um ofício. Ele pode ser dado em escolas regulares ou por meio de cursos de qualificação para aprendizes. Nas escolas é oferecida uma refeição diária. Quando terminam essa etapa, os alunos do ensino médio acadêmico prestam um exame nacional obrigatório para a certificação, constando num relatório do desempenho do aluno para que dê continuidade aos seus estudos (CNI, 2011).

De uma forma geral, as características básicas do sistema educacional finlandês são: oferta irrestrita de vagas; apoio pedagógico e social a todos os estudantes de forma igualitária, o não incentivo à competição; apoio aos alunos com necessidades especiais; política pedagógica para combater a repetência; trabalho que favoreça a autoestima do aluno e a valorização da aprendizagem.

#### **a) A organização pedagógica**

A escola abrangente inclui em seu currículo nacional obrigatório: “o idioma e literatura finlandeses, outros idiomas, estudo ambiental, educação cívica, religião ou ética, História, Estudos Sociais, Matemática, Física, Química, Biologia, Geografia, Educação Física, Música, Artes, trabalhos manuais e economia doméstica” (CNI, 2011, p. 72). Há uma autonomia no sistema educativo para as autoridades e escolas locais poderem adaptar o currículo, com base em suas especificidades.

Grande parte das escolas adota o método construtivista. A relação é, em média, de 18 estudantes por docente. Existe a intersetorialidade entre as políticas sociais, assim, todas as unidades escolares possuem enfermeiras pediátricas e oferecem assistência médica especializada aos que necessitam. Além de atendimento psicossocial sob a responsabilidade de psicólogos e assistentes sociais (CNI, 2011).

### **b) Os professores**

Os professores são qualificados, para atenderem à exigência do Estado, em grau universitário ou mestrado. Os melhores professores são deslocados para as escolas primárias e serão responsáveis pelo processo de alfabetização, leitura e escrita de todas as crianças. São profissionais respeitados e valorizados pela sociedade, recebem salários dentro da média de profissionais com cursos superior e têm um poder aquisitivo médio para os padrões finlandeses (CNI, 2011).

Em geral, são quatro candidatos para cada vaga nos cursos de formação de docentes nas faculdades específicas de licenciaturas. Depois de formados, os futuros docentes passam por um processo especial de seleção, feito pela Universidade de Jyväskylä<sup>17</sup> que dá acesso aos cursos de formação superior de professores para o primário. São selecionados apenas aqueles que obtiveram, pelo menos, média nove no exame nacional de certificação do Ensino Médio (CNI, 2011).

### **c) Ensino Superior**

O ensino superior conta com 20 universidades e 29 institutos. As escolas politécnicas oferecem ensino objetivando à qualificação para o trabalho, enquanto as universidades se caracterizam pela instrução acadêmica e pela pesquisa científica. O número de candidatos ao ensino superior ultrapassa o número de vagas nas universidades da Finlândia. Dependendo da instituição, a seleção dos alunos baseia-se no desempenho nos exames nacionais de conclusão do ensino médio ou numa combinação deles com provas específicas de acesso. Atualmente (2015), cerca de 135 mil estudantes frequentam o Ensino Superior, dos quais 52% são mulheres. (CNI, 2011).

Ao contrário do que acontece nas outras etapas de ensino, os estabelecimentos particulares de Ensino Superior não recebem fundos públicos e para existirem

---

<sup>17</sup>A Universidade pública de Jyväskylä foi fundada em 1934 enquanto Escola Superior de Ciências Pedagógicas, na cidade Finlandesa de mesmo nome. Tem cerca de 16.000 estudantes nas áreas de Educação, Matemática, Economia, Ciências.

devem cumprir as normas estabelecidas pelas autoridades. Por esse motivo, são poucas as universidades privadas, em torno de 7% do total. (CNI, 2011).

### 2.3.2 TIC na Educação

O governo finlandês, desde o final da década de 1980, tem dado centralidade às políticas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I), como parte de um projeto nacional para tornar a economia do país mais competitiva e inovadora, através da cooperação entre as instituições de ensino superior, universitárias e politécnicas e a indústria. Segundo dados, são grandes os investimentos nessa área:

Aproximadamente 2,3% dos trabalhadores finlandeses estão empregados em P&D&I. O investimento finlandês na área passou de 1,7% do PIB em 1980, para 2,3% em 1985, e 3,4% em 2000. Esse patamar vem sendo mantido atualmente. O setor privado participa com cerca de dois terços das verbas, destacando-se o papel desempenhado pela Nokia, que se constituiu, na primeira metade dos anos 2000, como o centro de expressivo cluster de empresas de tecnologia da informação e comunicação (BRITTO, 2013, p.17-18)

O processo de modernização tecnológica do país foi realizado na esteira do avanço de uma das maiores empresas de telecomunicações do país, que foi a Nokia. Disseminando o uso do computador por todo o país, garantindo a internet banda larga pública. Atualmente, o país possui conexões públicas de fibra ótica com velocidades que oscilam entre 10 Mbps e 100 Mbps, com pontos de *Wi-Fi* gratuitos em todas as praças. (ARAUJO, 2014)

Esse processo de modernização tecnológica foi uma base importante para a integração das novas tecnologias digitais na educação como um todo, se constituindo enquanto ponto de apoio aos avanços na educação básica, como nos demonstra o histórico recente abaixo.

Em 1994, através do Ministério das Finanças foi publicada “A Sociedade da Informação na Finlândia Estratégia Nacional”. Em 1996, o governo incumbiu o SITRA (Fundo Finlandês para a Inovação) de desenhar política para a Sociedade da Informação e, em 1997, o governo forma o Comité Consultivo para a Sociedade da

Informação (que acompanha o desenvolvimento da sociedade da informação e coordena a cooperação entre várias instituições e entidades públicas e privadas), que seria presidido pelo primeiro-ministro. (PORTUGAL, 2008) Já em 1998, o relatório do Governo “*Futures Report of 1998*” estabelece políticas que: “aumentam os gastos em I&D; tornam a Finlândia um “laboratório da Sociedade da Informação” dentro da União Europeia e criam um sistema para a aprendizagem ao longo da vida. (PORTUGAL, 2008).

A Administração Central define as linhas gerais da modernização, mas a partir de 2001, cada escola é responsável pela concepção do seu próprio plano de TIC e encarregada da sua implementação. Em 2003, o governo inclui na sua agenda as linhas gerais para o programa de políticas para a Sociedade da Informação (em alinhamento com a Estratégia de Lisboa em 2000), envolvia a utilização de TIC na Administração Pública e na esfera empresarial, a evolução nas telecomunicações, na educação e na saúde. Uma das ações foi a criação do novo currículo nacional que integra as TIC em todas as disciplinas na educação. (PORTUGAL, 2008).

Para o desenvolvimento da Sociedade da Informação no domínio da Educação, Formação e Investigação, foram definidos dois programas estratégicos e um plano de ação: “Estratégia Nacional para a Sociedade da Informação na Educação, Formação e Investigação 1995-1999; e 2000-2004”; “Programa para a Sociedade da Informação na Educação, Formação e Investigação 2004-2006”.

Em relação à Educação, as políticas desenvolvidas a partir de 1995 podem ser divididas em três fases (PORTUGAL, 2008):

**Fase I:** dotação de infraestruturas e conectividade (*National IT strategy TIKAS*); aumento da proporção de número de computadores por 100 alunos; aumento do número de computadores com ligação à *Internet* por 100 alunos; melhoria das infraestruturas existentes; atualização de infraestruturas; aumento do número de computadores com ligação à *Internet* através de banda larga.

**Fase II:** plano de formação de professores: enfoque em competências básicas; aprofundamento de competências, desenvolvimento de competências na aplicação de TIC ao ensino.

**Fase III:** TIC no currículo. Uso de TIC na aprendizagem e ensino no dia-a-dia da escola: início da Escola Virtual – permite flexibilidade no ensino; melhorar competências de professores e alunos em TIC; desenvolver cultura de ensino e aprendizagem contínua nas escolas; TIC integradas no currículo escolar; desenvolvimento da inovação para organizar os serviços educativos e administrativos.

Segundo dados do relatório “Modernização tecnológica do ensino: análise de modelos internacionais de referência de 2006”, as TIC são utilizadas nas aulas quer por docentes (85%), quer por alunos (79%), sendo que 67% dos docentes finlandeses tinham idade igual ou superior a 40 anos, mesmo assim esse fato não constituiu barreira à utilização de TIC (PORTUGAL, 2008).

A tecnologia não é parte central do trabalho pedagógico e do processo de ensino-aprendizagem, mas auxilia o trabalho do professor em estimular a participação dos alunos finlandeses.

Em vez de proibir o celular, os professores os usam em sala de aula para estimular a participação dos alunos – por exemplo, respondendo (via aplicativos especiais) enquetes que tivessem a ver com as aulas (IDOETA, 2015, *online*).

Corroborando com o que se observa mundialmente, a tecnologia é parte da vida das crianças, mesmo antes de iniciarem a escolarização, de modo que, às vezes, elas são mais experientes com a tecnologia do que os seus professores.

A tecnologia moderna pode ampliar tantas possibilidades na sala de aula que não podemos nem mesmo reconhecê-las ainda. Ela é principalmente uma ferramenta para aprender vários assuntos. Sinto-me honrada em dizer que, na Finlândia, temos alguns desenvolvimentos interessantes, como jogos educativos móveis criados com base em pesquisa acadêmica. A habilidade de usar a tecnologia da informação é essencial para a sobrevivência no mundo de hoje. As escolas desempenham um papel

importante para levar as mesmas possibilidades para todas as crianças (TERRA, 2013, *online*).

Sobre a questão da formação continuada dos professores, há um aspecto que é relevante: o desempenho com o uso da tecnologia. Escolas como a *Itäkeskus* usam lousa digital, entretanto há municípios que, por questões financeiras, não contam com este recurso. Heljä, professora da referida escola, reforçando a importância da formação em TICs, afirma em entrevista que: “ter medo da tecnologia não é uma atitude correta”. Lembrando que a empresa *Nokia* é finlandesa, afirma que grande parte dos alunos do 1º ano já possuem celular. “Se vão à escola e lá não há nenhum tipo de tecnologia, a escola vira um museu. Se o professor quer ensinar como um aluno deve se comportar no universo *online* e a escola não puder lidar com isso, temos um problema”. Há um projeto-piloto no país que usa a tecnologia com crianças que têm necessidades especiais. Elas aprendem a ler e a escrever primeiro no computador, e depois vão para o papel. “É mais fácil para eles e não há nada errado com isso. Há diferentes tipos de aprendizes e diferentes soluções pedagógicas para eles” (REY, 2011, *online*).

O Conselho Nacional de Educação da Finlândia abriu uma discussão em todo o país sobre a substituição da escrita à mão pela digitalização para o ano de 2016. Muitos professores e educadores acreditam que essa medida fará com que os alunos deixem as atividades manuais em troca de um maior uso do computador, *smartphone* e *tablete*. Inclusive, esse procedimento já é utilizado nas universidades do país, onde as aulas são ministradas com o auxílio de *notebook* e celulares. No artigo “Finlândia substitui a escrita a mão pela digitação nas escolas”, Pedro Zambarda de Araújo relata que:

[...] na Universidade de Oulu, assisti uma aula de ‘interação homem e máquina’ ministrada com computadores, e o professor disponibilizou todo o material via *email* [...] Vídeos de *YouTube* de experiências feitas com todas as teorias de interface despertavam o interesse dos alunos. Nenhum deles era proibido de buscar coisas na internet ou mesmo se distrair. Vi um dos alunos no *Facebook* durante a aula, inclusive. Mas o respeito ao professor era muito presente. Os finlandeses são educados desde o berço. Se eles sentirem vontade de escrever a mão, terão professores de caligrafia que podem ensiná-los, além de bolsas de pesquisa para compreender os benefícios da caligrafia (ARAUJO, 2014, *online*).

De acordo com documento elaborado pelo MEC português, abordando modelos de referência de aplicação da tecnologia na educação, em 2006, 85,1% dos professores finlandeses utilizavam computadores em suas aulas, 64,7% usam computadores para lecionar e 78,8% dos professores realizam atividades com os alunos por meio dos computadores na aula (PORTUGAL, 2008, p.20).

Contraditoriamente ao que se constatou na experiência portuguesa, dados demonstram que, na Finlândia, a principal barreira à utilização de TIC nas escolas é a falta de motivação (43,2%) e não acesso (36,7%) a equipamentos ou falta de competências (15%). Esses dados não foram analisados na perspectiva de compreender o porquê de a motivação ser uma barreira, caberá a uma pesquisa posterior aprofundar neste aspecto (PORTUGAL, 2008).

Os objetivos estabelecidos para o período 2007-2015 têm maior enfoque na otimização do aproveitamento das possibilidades proporcionadas pelas TIC. Pretendia-se implementar ações como: maior amplitude de banda larga nas escolas, bibliotecas e serviços públicos; desenvolvimento de formação básica em TIC para pessoas entre os 30 e os 59 anos, que ainda não receberam formação profissional ou outro tipo de formação (*Noste Programme*); desenvolvimento de formação adicional em TIC para profissionais; promoção da produção de conteúdos audiovisuais.

Em todo o processo de modernização tecnológica do ensino na Finlândia foram identificados cinco fatores críticos de sucesso:

[...] governos regionais e escolas estão mais próximos da realidade escolar e têm condições para agir mais rapidamente; cada escola tem autonomia para endereçar os objetivos definidos pelo governo, definindo e implementando os seus próprios planos TIC e investindo os fundos recebidos de acordo com o(s) seu(s) projeto(s); partilha de informação/experiências positivas das escolas com bons resultados na reengenharia dos seus processos com a introdução de TIC; compromisso político: políticas de modernização a vários níveis da sociedade; envolvimento dos conselhos executivos das escolas nos projetos de TIC; e, estabelecimento de acordos de cooperação entre entidades públicas e privadas para a modernização do parque escolar e fomento das políticas de modernização junto dos agentes no contexto escolar (PORTUGAL, 2008, p. 25).

E quatro principais barreiras:

“Escassez de recursos estatais; desigualdade de recursos financeiros dos municípios; diferentes níveis de competências TIC dos professores; falta de apoio pedagógico à formação pedagógica em TIC; reduzida velocidade de ligação à Internet; e, resistência à modernização por parte de alguns docentes.” (PORTUGAL, 2008, p. 24)

O mundo das informações em tempo real exige acesso e apropriação das TIC. Não é possível conviver com um processo educativo que desqualifique as metodologias de ensino apoiadas na inovação que vem das redes digitais. A reflexão sobre o sistema finlandês de ensino passa pela criação de condições materiais de existência para seus cidadãos. E não o contrário. Mas, é preciso deixar claro que compreender os processos educativos tem a ver com entender sobre processos sociais. Não há educação de qualidade social sem inclusão social.

## **2.4 Brasil: conjuntura educacional brasileira**

Na sequência, apresenta-se análise sobre a educação brasileira, tendo como pano de fundo a compreensão da realidade econômica, política e social do país e o panorama geral de aplicação das TIC na educação.

Segundo o Pnad do IBGE (2014) o analfabetismo absoluto ainda afetava 8,5% da população brasileira ou 13,7 milhões de pessoas (ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA, 2015). Além disso, de acordo com dados do Instituto Paulo Montenegro, organização vinculada ao IBOPE, através do Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF), estimou-se que cerca de 27% dos brasileiros eram analfabetos funcionais<sup>18</sup>. Entre os estudantes do ensino superior, 38% não dominam habilidades básicas de leitura e escrita, ainda segundo o Indicador de Alfabetismo Funcional (INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2012). Estes índices, no entanto, variam muito entre os estados do país. Segundos dados do Instituto Brasileiro de Geografia

---

<sup>18</sup> Conceito criado pela UNESCO em 1978 para referir-se a pessoas que, mesmo sabendo ler e escrever algo simples, não tem as habilidades necessárias para viabilizar o seu desenvolvimento pessoal e profissional. Sabem ler, mas não compreender. Reconhecem números, mas não conseguem passar das operações básicas.

e Estatística (IBGE, 2011), o tempo médio total de estudo entre os que têm mais de 25 anos foi, em média, de 7,4 anos. Em 2012, cerca de 11,3% da população do país tinha nível superior. A qualidade geral do sistema educacional brasileiro apresentou resultados fracos. No *PISA* de 2012, o país foi classificado na 57ª posição geral, sendo nas posições 55ª em leitura, 58ª em matemática e 59ª em ciências, entre os 65 países avaliados pela pesquisa (UOL EDUCAÇÃO, 2014). Considerando que o Brasil se posiciona enquanto a 9ª maior economia do mundo, segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI). No *ranking* mundial de 189 países está EUA, China, Japão, Alemanha, Reino Unido, França, Índia, Itália e Brasil, respectivamente. (DIÁRIO DO COMÉRCIO, 2016)

Os resultados brasileiros em relação à educação demonstram que não há necessariamente compatibilidade entre o potencial econômico do país com satisfatórios índices de escolarização. Nesse sentido, é possível em um país como o Brasil ter uma elevada colocação no *ranking* econômico mundial convivendo com quase 14 milhões de analfabetos e 27% de analfabetos funcionais (destes, 38% no ensino superior) e uma das maiores taxas de desigualdades sociais do mundo (o Brasil é o quarto país mais desigual da América Latina em distribuição de renda, ficando atrás somente de Guatemala, Honduras e Colômbia)<sup>19</sup>.

Sobre a infraestrutura escolar, sua deficiência é demonstrada por meio dos dados do Censo Escolar da Educação Básica 2013 (BRASIL, 2013), realizado através de um levantamento feito pelo movimento Todos pela educação para o Observatório do Plano Nacional de Educação (PNE). Considerando o total de escolas públicas brasileiras com todos os itens de infraestrutura adequada previstos no PNE: água tratada e saneamento básico; energia elétrica; acesso à *internet* com banda larga de alta velocidade; acessibilidade à pessoa com deficiência; bibliotecas; espaços para prática esportiva; acesso a bens culturais e à arte; e, equipamentos e laboratórios de ciências, observa-se que apenas 4,2% das 151.884 escolas públicas do Brasil contam com todos estes itens. Além do percentual baixo, há também vastas desigualdades entre as regiões. O Sul e o Sudeste contam com 8,83% e 8,40%, respectivamente, de percentual de escolas com infraestrutura adequada; a região

---

<sup>19</sup> Segundo relatório sobre as cidades latino-americanas, feito pelo Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat), em 2012.

Centro-Oeste com 3,92%; as regiões Norte e Nordeste com 0,45% e 1,30% respectivamente. O item que mais cresceu, isoladamente, considerando o ano de 2009 a 2013, foi a da banda larga (14,6 pontos percentuais), chegando a 40% dos estabelecimentos, cobertura maior que a rede de esgoto sanitário, presente em 35,78% das escolas do país.

Os dados acima demonstram o grau de desequilíbrio entre políticas públicas empreendidas pelo Estado. Pinçando um exemplo: se por um lado houve certa agilidade na garantia de cobertura de banda larga em 40% das escolas, considerando que o Estado brasileiro assumiu este compromisso a partir de 1999 com a constituição do Livro Verde<sup>20</sup>; por outro lado, o percentual de escolas que superaram o problema secular brasileiro de garantia de rede de esgoto sanitário se mantém em 35,78%, abaixo da expansão da informática. Isso demonstra que os gestores que sucederam no comando do Estado brasileiro pouco fizeram para resolver questões básicas no país, que dizem respeito à garantia de saúde pública, como é o caso de saneamento básico e rede de esgoto. Além disso, as adequações se realizam desigualmente entre as regiões brasileiras. As regiões sudeste e sul, economicamente mais desenvolvidas, estão em vantagem, mesmo com percentuais ainda baixos de atendimento, conforme os dados anteriormente apresentados.

Sobre o salário dos professores, dados da PNAD 2012, presentes no Relatório de observação sobre as desigualdades na escolarização do Brasil, apontam que, em média, o docente de educação básica ganha o equivalente a 51% dos salários de outros profissionais de nível superior (CAPUCHINHO, 2015). A Lei nº11.738/2008, conhecida como Lei do Piso (BRASIL, 2008), regulamentação federal que cria o piso nacional para professores da educação básica, não é acatada por três estados, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Rondônia, que usam gratificações para chegarem ao mínimo da carreira (CAPUCHINHO, 2015). Entretanto, seus

---

<sup>20</sup> O Livro Verde criado em 1999 no governo Fernando Henrique Cardoso, contempla um conjunto de ações para impulsionar o que o Ministério da Ciência e Tecnologia chamou de a Sociedade da Informação no Brasil. Este constitui uma súmula consolidada de possíveis aplicações de Tecnologias da Informação nos aspectos da ampliação do acesso, dos meios de conectividade, da formação de recursos humanos, de incentivo à pesquisa e desenvolvimento, do comércio eletrônico, do desenvolvimento de novas aplicações. O documento que lhe deu origem foi elaborado pelo Grupo de Implantação do Programa, composto por representantes do MCT, da iniciativa privada e do setor acadêmico, sob a coordenação de Tadao Takahashi.

governantes não são punidos por desacatarem a referida lei, segundo a Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação – CNTE (CAPUCHINO, 2015). No ano de 2015, o valor do piso nacional docente era de R\$1.917,78 para uma jornada de até 40 horas semanais.

Os governadores dos outros Estados, que dizem aplicar a lei o estabelecem *enquanto teto*, ou seja, não pagam para além do valor estabelecido pela lei, retirando direitos como os Planos de Carreira, para que os salários sofram acréscimo financeiro somente a partir do reajuste do valor do piso. Há um avanço na precarização das relações de trabalho, com contratações temporárias e eventuais, nas quais o professor não tem estabilidade nem direitos. A exemplo de professores contratados na Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, através da Lei nº10.254/90 (MINAS GERAIS, 1990) que permite ao Executivo adotar a designação para os cargos de professor, regência de classe, especialista em educação, auxiliares de serviços e serventuários. Nesse caso, os professores são contratados para uma jornada de trabalho de até um ano. Assim que acaba o contrato, são dispensados. Não possuem direito à aposentadoria, embora contribuam com a previdência do Estado. Em São Paulo, existe outro exemplo de professores contratados em regime precário, os chamados categoria “O”. São aqueles contratados por um período de um ano através da Lei Complementar 1.093/ 2009 (SÃO PAULO, 2009).

Isso ocorre devido à política adotada pelos governos de baratear o custo da educação, usando contratação precarizada de professores. Os governos não investem em profissionais da educação devidamente concursados e com estabilidade, que se manteriam com seus direitos protegidos através do Estatuto dos servidores. Por outra via, também evitam o contrato formal através da carteira de trabalho (CLT). Com isso, precarizam as condições de trabalho e, conseqüentemente, a educação como um todo.

Essa perversa realidade não é uma imposição meramente econômica. Ela é, acima de tudo, uma opção política dos gestores que ocupam o aparelho do Estado e que definem onde será investido o orçamento do país. Mesmo considerando a legislação

que estabelece a limitação dos gastos orçamentários, deve-se considerar que o Brasil é uma das principais economias do mundo, 8ª colocação no *ranking* mundial, com um Produto Interno Bruto de 5,52 trilhões de reais.

Contraditoriamente, o Brasil estaria na 79ª posição no *ranking* do IDH, que avaliou 187 países (BORGES E CALGARO, 2014). O IDH é a referência mundial para avaliar o desenvolvimento humano em longo prazo. O índice, que vai de 0 a 1, é feito a partir de três variáveis: vida longa e saudável, acesso ao conhecimento e um padrão de vida decente. O *ranking* mundial é divulgado no relatório do IDH da ONU.

Sobre o *ranking* que mede o retorno oferecido em termos de serviços públicos de qualidade à população, em relação ao que o contribuinte paga em impostos, o estudo do Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário (IBPT) mostra que o país ficou pela 5ª vez seguida na 30ª colocação, dentre 30 países com maiores cargas tributárias (G1, 2015). O *ranking* levou em consideração a arrecadação de tributos do país em todas as suas esferas (federal, estadual e municipal) em relação ao PIB de 2013 e IDH.

#### **2.4.1 A cobertura de TIC no país**

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE 2014 no período de 28/09/2013 a 27/09/2014, o número de domicílios com microcomputador no Brasil caiu de 48,9% em 2013 para 48,5% em 2014, totalizando 32,5 milhões de residências. E recuo também no acesso à internet de 42,4% para 42,1%. Entretanto há um aumento no número de internautas a partir de dez anos (de 49,4% em 2013 para 54,4% em 2014), chegando a 95,4 milhões, um aumento de 11,4%. (TI INSIDE ONLINE, 2015).

Atualmente há um computador para cada 34 alunos e 48% das unidades públicas não possuem computadores para o trabalho docente. (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2014)

No relatório do estudo da Fundação Getúlio Vargas (FGV) de 2012 em parceria com a Fundação Telefônica, denominado Mapa da Inclusão Digital<sup>21</sup>, coordenado por Marcelo Neri (NERI, 2012), através dos dados apresentados pelo censo do PNAD 2010, aponta que 33% de pessoas em domicílios brasileiros acessam a *internet*, acima da média mundial que é de 33,49%, estando o país em 63º dos 154 países observados pela FGV. A tabela 7 apresenta a classificação mundial de acesso à *internet* em residência:

Tabela 7 - Ranking mundial de acesso a internet em 2010

PAÍS	ACESSO INTERNET EM CASA %	RANKING
Mundo	33,49	-
Suécia	97	1º
Islândia	94	2º
Dinamarca	92	3º
Holanda	91	4º
Singapura	89	5º
Coreia	87	11º
Hong Kong	86	16º
EUA	85	17º
Irlanda	84	20º
Israel	77	26º
Japão	75	31º
Espanha	71	36º
Itália	60	38º
Portugal	57	41º
Rússia	48	46º
Servia	45	51º
Chile	41	53º
Grécia	39	54º
Turquia	38	56º
Uruguai	37	57º
<b>Brasil</b>	<b>33</b>	<b>63º</b>
Argentina	31	66º
Costa Rica	29	71º

<sup>21</sup> Estudo mapeia as várias forma de acesso à tecnologia digital, no Brasil e no mundo, tendo como perspectiva ação integrada nas esferas privada e governamental, dentro do projeto Post-2015 MDGs.

Índia	03	126º
República	00	151º
Centro Africana		
Myanmar	00	154º

Fonte: CPS/FGV, 2006 (NERI, 2012)

Na tabela 8, se apresenta a classificação dos estados brasileiros em relação à população que possui computador em casa e acesso à *internet* em domicílio, com destaque para Minas Gerais. Percebe-se as desigualdades regionais.

Tabela 8 - Ranking do acesso por unidade da Federação computador e internet no domicílio (%)

RANKING	UF	COMPUTADOR	RANKING	UF	COMPUTADOR COM INTERNET
1º	DF	66,48	1º	DF	58,69
2º	SP	56,9	2º	SP	48,22
3º	SC	54,03	3º	RJ	43,91
4º	RJ	52,82	4º	SC	41,66
5º	PR	48,96	5º	PR	38,71
6º	RS	48,14	6º	RS	36,76
7º	ES	44,44	7º	ES	36,73
<b>8º</b>	<b>MG</b>	<b>41,62</b>	<b>8º</b>	<b>MG</b>	<b>32,64</b>
9º	MS	38,42	9º	MS	30,72
10º	Go	37,31	10º	MT	28,92
11º	MT	37	11º	GO	28,9
12º	RO	31,67	12º	RO	24,88
13º	AP	28,64	13º	RN	22,07
14º	RR	28,5	14º	BA	21,3
15º	AM	27,95	15º	PE	21,28
16º	RN	27,9	16º	SE	21,27
17º	SE	27,28	17º	AC	21,13
18º	AC	26,93	18º	PB	19,45
19º	PE	26,37	19º	RR	18,94
20º	BA	25,62	20º	AP	18,01
21º	PB	24,04	21º	AM	17,53
22º	TO	23,74	22º	AL	17,42
23º	AL	22,18	23º	TO	17,21
24º	CE	21,01	24º	CE	16,25

25º	PA	20,53	25º	PA	13,75
26º	PI	17,39	26º	PI	12,87
27º	MA	15,16	27º	MA	10,98

---

Fonte: CPS/FGV processando os microdados do Censo/IBGE, 2006 (NERI, 2012)

São Caetano do Sul, São Paulo, lidera o *ranking* com maior acesso a computador e uso de *internet* em domicílio com 77,62% e 74,07% respectivamente. São Lourenço, Piauí, o menor acesso a computador, 0,43%. Belo Horizonte, possui um índice de 67,17% de acesso a computador e 59,39% de acesso a computador com *internet*, estando na 13ª e 12ª posições respectivamente.

O relatório apresenta os motivos do não acesso à *internet* no Brasil nos últimos três meses. São as razões em sua respectiva classificação: não achava necessário ou não quis, 33,14%; não sabia utilizar a internet, 31,45%; não tinha acesso a microcomputador, 29,79%; o custo de um microcomputador era alto, 1,76%; outro motivo, 1,52%; o custo de utilização de internet era alto, 0,40%; o microcomputador que usa em outro local não estava conectado à internet, 0,31%.

Segundo a análise do relatório, os dados apresentados indicam que dois terços dos que informaram não utilizarem a internet são por “falta de demanda intrínseca” (NERI, 2012, p. 86), ou seja, falta de interesse e o desconhecimento sobre o uso. O autor indica a necessidade de políticas públicas no sentido de informar os benefícios do uso da *internet* e a formação para o seu uso.

Em termos da idade, a faixa entre 15 a 24 anos é onde se concentra a maior parte daqueles que acessam a internet no Brasil. Ter nível superior é uma variável considerada importante na pesquisa e a deficiência na qualidade da educação brasileira ainda é um entrave para a reversão da exclusão digital no país.

A conclusão que este estudo apresenta é: a inclusão digital de camadas pobres da sociedade pode ser um fator de elevação de suas condições de melhoria de vida, uma vez que lhes dão instrumentos que são denominados de *ativos* (NERI, 2012, p. 110) que são valores que se agregam ao indivíduo dando a ele melhores condições

de inserção no mercado de trabalho. Entretanto, há que se possa ter da parte do Estado políticas públicas de combate à exclusão digital para que tal condição seja disponibilizada.

#### **2.4.2 Inclusão digital na educação brasileira**

O Histórico da incorporação das TIC na educação brasileira teve como marco a introdução dos computadores na década de 1970. Em 1973, na Universidade Federal do Rio de Janeiro, utilizava-se computador para o ensino de química e na Universidade Federal do Rio Grande do Sul para o ensino de física. Nessa mesma época, foi desenvolvido no Centro de processamento de dados dessa instituição o Sistema de Controle de Acesso à Internet (SISCAI), *software* para a avaliação dos alunos do curso de pós-graduação em educação. Em 1974, a Universidade de Campinas (UNICAMP) desenvolvia um *software* também para os alunos da pós-graduação em educação. Houve o PREMEN/MEC, Programa de Reformulação do Ensino de *"Introdução de Computadores no Ensino de 2º Grau"*. Em 1981 e 1982 foram realizados o primeiro e o segundo Seminário Nacional de Informática em Educação, respectivamente, na Universidade de Brasília e na Universidade Federal da Bahia, lançando as bases do programa que deu origem ao EDUCOM que teve o mérito de colocar em pauta a questão da informática na educação. Balizado a partir de três fundamentos: descentralização do processo de decisões em relação ao MEC (estas a cargo da comunidade de técnicos e pesquisadores); a escolha de experiências vividas na Escola Pública de 2º grau como referência; suporte composto por pedagogos, psicólogos e cientistas da computação, em permanente contato com as escolas responsáveis pelo projeto (ARREGUY, 2002).

Na perspectiva governamental para o combate da exclusão digital, ou considerando política de inclusão digital, apresenta-se abaixo variados programas governamentais nas esferas federal, estadual e municipal em voga que tratam do combate à exclusão digital e a integração das TIC na educação.

São eles: Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo); Ambiente Colaborativo de Aprendizagem (e-Proinfo); Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE); TV Escola; Banco Internacional de Objetos Educacionais; Portal do

Professor; Programa Um Computador por Aluno (Prouca); Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional (Recompe); Portal Domínio Público; Projeto DVD Escola; Rádio Escola; Rede Interativa Virtual de Educação – RIVED; Proinfo Integrado (Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional); e, Programa BH Digital, que será abordado no capítulo específico sobre Belo Horizonte.

De acordo com as informações disponíveis no portal do MEC na *internet*, o governo federal possui vários programas e projetos desenvolvidos em parcerias com o objetivo de promover a inclusão digital. A começar pelo Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo):

É um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias (BRASIL, 2015a, *online*).

O e-proinfo propõe um ambiente colaborativo de aprendizagem:

O Ambiente Colaborativo de Aprendizagem (e-Proinfo) é um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem que permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo ensino-aprendizagem (BRASIL, 2015b, *online*).

O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) foi instituído em 2008 e visa ao fornecimento de linha de crédito pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) a Estados e Municípios para a aquisição de computadores portáteis para alunos. Este programa é regulamentado pelo Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional (RECOMPE) (BRASIL, 2015d, *online*).

O Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) foi lançado em 2008 pelo governo federal, cujo objetivo é conectar todas as escolas públicas urbanas à *internet*. (BRASIL, 2015e, *online*).

A TV Escola é o canal de televisão da educação distribuído em todo o território nacional. A realização dos programas é comandada pelo MEC. São programas sobre todas as disciplinas curriculares, do ensino fundamental ao médio, que se destinam aos professores, educadores, alunos e a demais interessados. (BRASIL, 2015f, *online*).

O Banco Internacional de Objetos Educacionais (SEED) é um portal da *internet* cujo objetivo é prestar assessoria ao professor, disponibilizando recursos educacionais gratuitos, atendendo à educação básica e superior nas variadas áreas de conhecimento. (BRASIL, 2015g, *online*).

Existem outros portais na *internet* para subsidiar o trabalho do professor O Portal do Professor é um ambiente virtual para a troca de experiências entre professores do ensino fundamental e médio. O Portal Domínio Público, iniciado em 2004, é uma biblioteca digital da Secretaria de Educação a Distância (SEED) do MEC. Nela estão disponibilizadas diversas obras em formato pdf, além de músicas e teses e dissertações. As obras dispostas podem ser consultadas gratuitamente. (BRASIL, 2015h, *online*).

O Projeto DVD Escola oferece às escolas públicas de educação básica caixa com mídias em DVD, contendo, aproximadamente, 150 horas de programação produzida pela TV Escola. (BRASIL, 2015i, *online*).

O Rede Interativa Virtual de Educação – RIVED é um programa da SEED, cujo objetivo é a produção de materiais pedagógicos digitais, que visam facilitar o trabalho docente. (BRASIL, 2015j, *online*).

O Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo integrado):

[...] é 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, 2015c, *online*).

A Rádio Escola é um programa especial da SEED, cujo objetivo é incentivar os educadores do país a inserirem a linguagem radiofônica em suas práticas educativas. (BRASIL, 2015l, *online*).

Esses projetos e programas governamentais para o desenvolvimento de políticas de inclusão digital no Brasil estão se demonstrando, devido ao tempo transcorrido, insipientes na resolução do problema de combate à exclusão digital. Isso ocorre porque é necessária uma política pública que ataque a causa da exclusão digital, que é mais ampla e profunda, a exemplo dos problemas sociais, educacionais do país. Está ligada às questões políticas, sociais e econômicas e da ordem dependente ao capital internacional que Brasil está inserido e subordinado, conforme a lei do desenvolvimento desigual e combinado (TROTSKY, 1978).

Corroborando com a análise de Osvald de Rivero (2002), segundo a qual Estados nacionais não conseguirão alcançar um grau de desenvolvimento dos países mais desenvolvidos porque estão cada vez mais dependentes das economias desses países, que estabelecem regras e acordos econômicos, subordinando cada vez mais a economia dos países menos desenvolvidos com compromissos que beneficiam os mais ricos e as matrizes das empresas sediadas nesses países.

O Fundo Monetário Internacional (FMI) que é uma agência multilateral que tem como objetivo discutir medidas econômicas ou receitas para os países a fim de que esses cumpram metas de desenvolvimento econômico para beneficiar todo o sistema (leia-se, para benefício dos capitalistas, principalmente dos países centrais do sistema), com um discurso ideológico que seguindo as regras irão superar as suas dificuldades econômicas e se desenvolverem.

No exemplo de Portugal, mesmo considerando este país europeu economicamente muito frágil, percebe-se que houve investimento em política pública de inclusão

digital de grande alcance. E, no caso da Finlândia, a estrutura social do país, muito embora atualmente muito afetada pela recente crise econômica mundial, deu sustentação à constituição de uma educação que é apresentada como exemplo para o mundo. A questão da integração das TIC na educação da Finlândia foi parte de um processo de política pública de inclusão digital, na esteira do avanço da tecnologia digital da sociedade como um todo. E esses países não estão na ponta na economia mundial, 47ª e 42ª (PNUD, 2014) posições, respectivamente. Atualmente na Europa as principais economias que se destacam no mundo são: Alemanha, 4ª economia do mundo com PIB: US\$ 3,621 trilhões (ano de 2014), Renda per capita: US\$ 44.700 (ano de 2014), IDH: 0,916 (Pnud 2014); e França 6ª economia do mundo, PIB: US\$ 2,846 trilhões (em 2014), PIB per capita: US\$ 44.538 (em 2014) e IDH: 0,888 (PNUD, 2014).

O Brasil precisa romper barreiras e a principal delas é a exclusão social que é imposta a milhões de brasileiros. O que dizer então da situação educacional do país? A burguesia brasileira não tem um projeto de elevação cultural e educacional da população trabalhadora do Brasil, pelo contrário. Como disse Darcy Ribeiro (CORTELLA, 2012): “a crise na educação brasileira não se trata, na verdade, de uma crise, mas sim de um projeto”. É o projeto da burguesia, nacional e internacional para a classe trabalhadora do Brasil.

Avalia-se que caberia aos movimentos sociais darem continuidade à luta em defesa da educação pública de qualidade e pela transformação da sociedade. Nesse sentido, seria fundamental que os movimentos sociais acrescentassem aos seus objetivos de atuação programas e políticas de inclusão digital. O domínio deste conhecimento parece ser um diferencial na disputa política entre as classes sociais, como o foi em relação ao domínio da leitura e da escrita, séculos atrás.

### **2.4.3 Perspectivas de melhoria da aprendizagem com aplicação das TIC na educação brasileira**

Os estudos realizados neste trabalho a partir de relatórios governamentais apresentam perspectivas positivas que estão colocadas quando se integra minimamente as TIC à educação. Entretanto, é necessário pontuar alguns fatores

que são imperativos no que diz respeito a condicionar os efeitos benéficos desse processo de inclusão.

Primeiramente, destaca-se que a realidade brasileira apresentada através dos dados sobre as condições sociais, a educação e sobre a exclusão digital demonstram que os desafios do país demandam políticas públicas para além de tão somente a melhoria da educação. Pois devem partir da necessidade do combate à exclusão social, como tão bem nos demonstrou o exemplo finlandês para, a partir daí, construir um terreno no qual se obtenha reflexos na melhoria dos índices da educação pública no país.

A educação reflete o estágio de desenvolvimento das condições de vida de um país e no caso da Finlândia não se processou diferente. As políticas educativas na Finlândia têm suporte nas políticas públicas de inclusão de todos, desde o ponto de vista social. Assim o alto grau de qualidade da educação na Finlândia, como demonstrado pela avaliação internacional do *PISA*, não está dissociado ao Estado de Bem-estar Social (*Welfare State*) construído naquele país e no continente europeu no pós-segunda guerra mundial. Esse é o principal elemento a se considerar. E o outro elemento, também associado a este primeiro, tem a ver com a desigualdade de desenvolvimentos entre os países, incluindo países do mesmo continente, como é o caso de Portugal e Finlândia. Explicado anteriormente através da fórmula marxista do desenvolvimento desigual e combinado (TROTSKY, 1978).

Como mencionado, estruturalmente a sociedade finlandesa desenvolveu ferramentas para enfrentar o desafio da inclusão digital e, para além, colocar as TIC a serviço do avanço educacional. Consolidando assim o país como modelo educacional do mundo. Universalizou o acesso à banda larga e reformou sua educação para atender às imposições de formação de cidadãos para viverem em um mundo que valoriza o conhecimento e a inovação.

A hipótese investigada é que a inserção das TIC na educação não se resume apenas em inserir tecnologias dentro da sala de aula. Trata-se de estruturar as escolas, os conteúdos, política de formação continuada dos educadores para

dispõem capacidades de desenvolvimento intelectual a fim de atender ao educando. Educa-se com os meios e para os fins aos quais estrategicamente se concebe o projeto educacional. Forma-se com o uso das inovações tecnológicas para que o conhecimento avance, processo esse que se acredita poder ser favorecido pelas TIC.

A segunda questão, nessa lógica, tem a ver com a necessária organicidade nos processos educacionais entre currículo, procedimentos pedagógicos, didática docente com a utilização das TIC. Diferentemente das tecnologias convencionais existentes nas escolas como o giz, pincel, lousa, livro, cadernos etc., as TIC são instrumentos mais dinâmicos e circunscrevem-se no espaço de si mesmas todas as possibilidades de acesso à informação e ao conhecimento. Diferentemente de um livro, no qual o conteúdo é resumido a si, o computador conectado à *internet* possibilita uma infinidade de conteúdos.

Por isso, as TIC, enquanto um instrumento que liga o estudante ao conjunto de informações, propiciam, através da mediação crítica do professor, transformá-las em conhecimento. O professor deve ser o mediador deste processo, formando habilidades, disciplina e oferecendo objetivos a este processo, oferecendo à prática de utilização das novas tecnologias um benefício a favor de um conhecimento relevante para um sujeito que vive as contradições de seu tempo, meio social e que constrói saídas para a superação de seus problemas. Mas, para tal, o professor deverá, conforme analisa Chavarría:

“[...] saber como utilizar as TIC e como integrá-las no currículo. Saber utilizar as TIC pressupõe a capacidade de manuseio das ferramentas existentes; integrar as TIC no currículo pressupõe um conhecimento ao nível dos recursos existentes na escola, do próprio equipamento e dos materiais didáticos disponíveis.” (CHAVARRIA, 2012, p. 15)

Não se trata de um domínio meramente instrumental das novas tecnologias e, sim a compreensão do sentido contraditório da tecnologia. Entendendo que esta na escola, estando a serviço do capital, é meramente um instrumento de alienação, de inculcação da ideologia dominante, de formação de mão-de-obra qualificada para o capital (que objetiva ampliar a sua margem de mais-valia relativa com os estudantes,

futuros trabalhadores, e a realiza com os professores, produtores de força de trabalho). Se contrapondo a isso, há o domínio tecnológico integral, necessário para uma prática independente da burguesia, na qual os indivíduos se colocam enquanto sujeitos que constroem o conhecimento e a sua história, numa perspectiva emancipatória. As TIC, enquanto um instrumento, podem ser usadas para este propósito.

[...] a técnica e a tecnologia podem ser tanto meios do capital, como meios de emancipação. Por isto, pode-se afirmar que há também espaço para a construção de lógicas emancipadoras de criação e utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação escolar, como já são muitas as experiências práticas existentes neste sentido. "(TAVARES, 2010, p. 102).

É importante frisar que sob o sistema capitalista impera a formação desigual de desenvolvimento entre as nações. Só é possível, sob este sistema, haver economias fortes e políticas públicas abrangentes, de qualidade, porque há países cujas economias são frágeis e as políticas públicas limitadas, insuficientes para atender às demandas de sua própria população. Pode-se observar isso no estudo sobre Portugal, Finlândia e Brasil.

Combatem-se os problemas educacionais com políticas sociais amplas, que dizem respeito à garantia de saúde, segurança, emprego e renda, condições de vida e educação pública de qualidade para todos. A partir desses quesitos satisfatoriamente resolvidos, propicia-se boa condição para enfrentar outros desafios, a exemplo de se zerar o analfabetismo absoluto, o funcional e de se avançar na inclusão digital.

Para o Brasil, que está colocado na periferia do sistema capitalista mundial, é possível chegar a um estágio de desenvolvimento social superior ao atual sob o capitalismo? Quais são as tarefas colocadas para os movimentos sociais no sentido de conquistarem uma educação pública de qualidade para a maioria da população? Estas são questões colocadas para um próximo estudo.

Visto a situação dos países europeus, Portugal e Finlândia, no que diz respeito às questões do desenvolvimento das políticas públicas, especificamente da área da

educação, comparativamente à situação brasileira pode-se refletir que há uma situação de maior desigualdade desfavorecendo principalmente o país latino americano, ainda mais quando se trata da vontade política dos governantes em se priorizar as políticas públicas. Estas geralmente são penalizadas com cortes de verbas principalmente em períodos de crise econômica, a exemplo do que ocorre no Brasil sob o governo de Dilma Rousseff. Embora o lema do governo Dilma Rousseff do Partido dos Trabalhadores, em seu segundo mandato seja “Brasil, Pátria Educadora” o que se observa é o corte de recursos públicos para a área da educação que foi de R\$10,5 bilhões, ou 10% do orçamento de 2015 (ESTADÃO, 2016), contradizendo o lema escolhido pela presidente em seu segundo mandato e comprometendo a garantia de recursos para a educação básica nos municípios e estado para além da própria União.

No próximo capítulo, será tratado sobre a realidade da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte, cujo cenário social deriva-se da situação econômica e política do Brasil. Além de um panorama mais geral sobre a situação da RMEBH, apenas para efeito de conhecimento, será apresentada resumidamente a experiência de integração das TIC à educação de duas escolas privadas de Belo Horizonte, a fim de termos uma comparação de como governos e empresários empreendem em TIC na educação.

### **3 A UTILIZAÇÃO DAS TIC NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE BELO HORIZONTE**

O capítulo anterior abordou as experiências de aplicação das TIC na educação em Portugal e Finlândia. As análises dos relatórios pesquisados mostraram algumas conclusões positivas a partir da integração das TIC na educação como um todo, bem como os obstáculos. No caso brasileiro, analisaram-se os problemas educacionais do país em sua relação com a situação social, sugerindo compreender a associação entre subdesenvolvimento econômico e insuficiência de políticas públicas efetivas para a melhoria da qualidade dos serviços públicos em geral e da educação em especial.

Neste capítulo, pretende-se apresentar a realidade educacional da cidade de Belo Horizonte, em específico como está a aplicação das TIC na educação. Inicialmente, serão apresentados dados estatísticos sobre Belo Horizonte para, posteriormente, descrever sucintamente a realidade da RMEBH.

Belo Horizonte, capital de Minas Gerais, é a terceira capital em importância econômica do Brasil, depois de São Paulo e Rio de Janeiro. É o sexto município mais populoso do país. Segundo o IBGE, em 2015, estimou-se que Belo Horizonte tinha 2.502.557 habitantes. Com um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM, 2010) de 0,810 para uma população, em 2010, de 2.375.151. O PIB em 2013, segundo o IBGE, era de 11.620.906 bilhões de reais e o PIB per capita, para o mesmo período, estava em R\$ 32.844,41. Entretanto, apesar de um índice de desenvolvimento humano alto, Belo Horizonte convive com problemas sociais graves, fruto das desigualdades sociais do país. O prefeito de Belo Horizonte, até final de 2016, é Marcio Araújo Lacerda do Partido Socialista Brasileiro (PSB).

Segundo informações da SMED, a RMEBH possui um total de 15.221 docentes, sendo 9.933 atuantes no ensino fundamental e 5.288 na educação infantil e contava com 314 instituições escolares (com excessão das creches conveniadas), atendendo a 137.299 estudantes, conforme a tabela 9:

Tabela 9 - Estudantes matriculados na RMEBH por modalidade de ensino

<b>MODALIDADE DE ENSINO</b>	<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>NÚMERO DE ESCOLAS</b>	<b>NÚMERO DE ESTUDANTES MATRICULADOS</b>
Educação Infantil	0 a 5 anos e seis meses	129	28.216
Ensino Fundamental	5 anos e sete meses até 15 anos	190	102.081
Ensino Médio	Acima de 15 anos	3	
EJA – Educação de jovens e adultos	Acima de 15 anos	100	7.002
<b>TOTAL</b>		<b>314</b>	<b>137.299</b>

Fonte: BELO HORIZONTE, 2016.

Segundo dados de 2012 da Gerência de Comunicação Social (GCOS/SMED), sobre a formação dos professores: professor municipal com nível médio: 130; professor municipal com nível superior: 10.471; professor municipal com especialização: 4.316; professor municipal com mestrado: 363; professor municipal com doutorado: 34. Sobre o quadro dos demais funcionários, servidores de carreira, concursados: pedagogos: 172; bibliotecários: 41; auxiliares de biblioteca: 447; auxiliares de escola: 607; auxiliares de secretaria: 632. Somente os Auxiliares de serviços gerais são contratados terceirizados, através do Caixa Escolar.

O governo atual, desde o início de sua gestão em 2009, dá sequência à implementação de diretrizes de concepção gerencialista de governo, ou seja, dentro de uma concepção empresarial, através de metas e resultados (BELO HORIZONTE, 2009), como nos afirma Paula (2012):

No primeiro ano da Gestão 2009-2012, a Prefeitura de Belo Horizonte implanta o Programa BH Metas e Resultados (PBH, 2009) [sic], buscando introduzir na administração pública municipal o planejamento estratégico, ou seja, um modelo de gestão baseado em objetivos, metas e avaliação dos resultados de seus programas e projetos (PAULA, 2012, p. 22).

A aplicação de tal programa evidencia a visão gerencialista que vem se consolidando no Estado brasileiro. Surge a partir do debate ocorrido no contexto do movimento internacional de reforma do aparelho do Estado, em fins da década de 1970, que teve início na Inglaterra, com a primeira ministra Margareth Thatcher e nos Estados Unidos com o Presidente Ronald Reagan. No Brasil, essa concepção foi viabilizada pela promulgação da Emenda Constitucional 19, de 1998, sob o governo Fernando Henrique Cardoso e tendo como ideólogo o Ministro Bresser Pereira. Segundo Paula (2005):

Essa reestruturação seguiu as recomendações previstas no Plano Diretor e as atividades estatais foram divididas em dois tipos: a) as “atividades exclusivas” do Estado: a legislação, a regulação, a fiscalização, o fomento e a formulação de políticas públicas, que são atividades que pertencem ao domínio do núcleo estratégico do Estado, composto pela Presidência da República e os Ministérios (Poder Executivo), e que seriam realizadas pelas secretarias formuladoras de políticas públicas, pelas agências executivas e pelas agências reguladoras; b) as “atividades não-exclusivas” do Estado: os serviços de caráter competitivo e as atividades auxiliares ou de apoio. No âmbito das atividades de caráter competitivo estão os serviços sociais (e.g. saúde, educação, assistência social) e científicos, que seriam prestados tanto pela iniciativa privada como pelas organizações sociais que integrariam o setor público não-estatal. Já as atividades auxiliares ou de apoio, como limpeza, vigilância, transporte, serviços técnicos e manutenção, seriam submetidas à licitação pública e contratadas com terceiros (PAULA 2005, p. 38).

Paula (2005) aponta ainda algumas características do gerencialismo como forma e concepção de administração pública: política de modernização administrativa; realiza a expansão das funções econômicas; busca o desenvolvimento tecnológico; flexibilidade organizacional; gerência por processos; o desenvolvimento dos conceitos de eficácia, eficiência e efetividade; se orienta por resultados – buscando o atendimento da demanda social com qualidade; o foco no cidadão – buscando eficiência e qualidade na prestação do serviço público; a defesa da gestão participativa – Responsabilização e *accountability* (processo de responsabilização em decorrência da autonomia de que lhe é relacionada no processo decisório); e na transparência na gestão, através do EGov, o chamado Governo Eletrônico<sup>22</sup>. Os administradores públicos realizariam a gestão a partir da aplicação de diretrizes e técnicas utilizadas no setor privado. Sendo assim seria desconsiderada a distinção

---

<sup>22</sup> O Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC) é um programa de inclusão digital do Governo Federal, coordenado pelo Ministério das Comunicações, que oferece ferramentas em TIC, recursos digitais e capacitação por meio de uma plataforma de rede, serviços e aplicações, com o objetivo de promover a inclusão digital em todo o território brasileiro. (SILVA, 2010, p. 17)

entre administração pública e administração empresarial. Corroborando com este raciocínio, Souza Filho (2009) argumenta que,

Em relação à burocracia, ocorre um tratamento ambíguo, pois ao mesmo tempo em que reforça as decisões burocráticas centrais em determinadas áreas, esvazia a burocracia em nome de uma descentralização que na verdade se materializa através da desresponsabilização e privatização das ações que deveriam ser estatais e da constituição de quadro profissional extrapatrimonial (SOUZA FILHO, 2009, *online*).

Acredita-se que é através dessa concepção gerencialista que o governo municipal vem administrando a prefeitura. Pois as características de gestão apresentadas acima estão presentes nos programas governamentais da atual administração, sob o governo de Marcio Araújo Lacerda.

Essa política de administração se reflete no tratamento dado aos serviços públicos, bem como aos servidores de carreira, empregados públicos e aos trabalhadores terceirizados. As publicações do Sindicato dos Trabalhadores em Educação da Rede Pública Municipal de Belo Horizonte (SIND-REDE/BH, 2015, *online*) disponíveis no *site* informam sobre as atitudes do governo municipal, corroborando com a análise anterior sobre a realidade política e educacional da cidade.

A política educacional aplicada em Belo Horizonte há alguns anos vem restringindo a autonomia pedagógica dos profissionais da educação, bem como, da comunidade escolar. Segundo relatos dos boletins do sindicato, o governo municipal, deliberadamente está modificando a gestão democrática no sistema de ensino através de um controle mais rígido sobre as direções de escolas e uma grande centralização na SMED, que define as orientações do sistema através de portarias e decretos. Outro aspecto que demonstra essa mudança na gestão democrática nas escolas são os interventores que são designados pela SMED para dirigirem as escolas. Em 44 das 314 Escolas/UMEIS da rede, não há direções eleitas e sim interventoras, dentre os motivos estão: o desinteresse de professores em se candidatarem à direção das escolas, diretores exonerados por questões administrativas e escolas recém-inauguradas. Nesse sentido, a SMED se incorpora a este modelo de gestão empresarial:

A SMED se alinha, portanto, à política e ao formato de gestão administrativa adotada pela PBH, incluindo-se no novo paradigma de gestão pública. Tal paradigma, ao pressupor uma gestão planejada estrategicamente para dar resultados, impõe demandas de reestruturação dos processos de trabalho (PAULA, 2012, p. 22).

Sendo assim, as Assembleias e Colegiados escolares se tornaram instâncias consultivas, sendo substituídos pelas deliberações da SMED para toda a rede de ensino. A relação das famílias com o sistema de ensino acontece por meio dos “encontros” como o Programa Família Escola<sup>23</sup>, mas sem nenhum caráter deliberativo para a política educacional.

Há uma política de privatização em curso, através do aumento da terceirização nas atividades meio, como limpeza, cantina, vigilância, manutenção - cujos profissionais são os Auxiliares de Serviços - e da instituição das parcerias-público-privada (PPP) entre governo e empresas a exemplo da Construtora Odebrecht. Nessas parcerias, o governo contrata empreiteiras para a construção de escolas e UMEIs e, também, para a gestão das atividades meio após a construção das unidades. Outra forma de privatização acontece por meio da implementação de programas que utilizam mão-de-obra precarizada, sem formação adequada, sem concurso público e em espaços sem segurança para os estudantes, a exemplo do Programa Escola Integrada (PEI)<sup>24</sup>.

Aprofundando esse processo, em 27 de dezembro de 2015, domingo, a Câmara Municipal aprovou em primeiro turno um Projeto de Lei do Executivo, PL 1581/2015, que cria o Serviço Social Autônomo, Organização de Assistência Social e Educação, a SSA-OASE. Empresa paraestatal autônoma no município, com a finalidade de firmar e gerir convênios e parcerias para prestação de serviços nas áreas de

---

<sup>23</sup>Família e Escola são encontros realizados pela SMED nos quais os familiares são convidados a participar expondo suas dúvidas, queixas e sugestões em relação às escolas de seus filhos. Integram também este programa o Alô, Educação! Um serviço de relacionamento através do telefone; o Jornal Família-Escola, um informativo direcionado aos familiares dos estudantes da RMEBH, distribuído em 118 mil núcleos familiares, com quatro edições trimestrais a cada ano.

<sup>24</sup>O Programa Escola Integrada (PEI) foi criado em 2006 e é realizado em 174 escolas da RMEBH, atendendo a 66 mil alunos. Estima-se chegar em 2016 a 90 mil alunos. Presta atendimento aos estudantes em tempo integral, 9 horas diárias, no turno e no contraturno de estudo. Tal programa educacional se utiliza de vários espaços da escola, bem como de espaços da comunidade na qual a escola estiver inserida, usando a lógica da Cidade educadora.

assistência social e educação. Através desta empresa, poderão ser contratados os auxiliares de serviços gerais das escolas, bem como os monitores do PEI e o pessoal de assessoramento pedagógico à escola. Isso fica evidente no texto abaixo retirado do artigo 2º do referido projeto de lei:

Art. 2 [...] II - manter e prestar apoio técnico, administrativo, e pedagógico, por meio da execução de programas, projetos e ações educacionais que garantam, especialmente, o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas e o respeito à liberdade e apreço à tolerância, atuando em conformidade com o Sistema Municipal de Ensino (BELO HORIZONTE, 2015, p.1)

O Sind-Rede/BH está travando uma grande luta contra a aprovação em segundo turno desse projeto de Lei n.1581/15, pois entende que o mesmo aprofunda o processo de privatização da educação pública. Segundo texto do boletim do referido sindicato,

“E o que pode acontecer se o PL 1581/15 for aprovado em 2º turno? O projeto prevê que ocorra um edital público do processo de seleção para admissão de pessoal no SSA. Em 2016, isto significará mais 1.500 funcionários da AMAS demitidos, sem a garantia de contratação de todos pela empresa. Em 2017, a demissão de cerca de 8 mil funcionários das Caixas Escolares, sem a garantia de contratação de todos por elas. Não existe um dispositivo legal que possa migrar todos para a nova entidade. O texto do projeto permite que no futuro próximo o SSA poderia controlar diversas funções na escola inclusive o gerenciamento administrativo e pedagógico imediato, que hoje é feito pelas direções eleitas pelas comunidades escolares. As Escolas e UMEIs poderiam ser transferidas para o SSA, como acontece com as PPPs da Inova Odebrecht, visto que o artigo 14 estabelece que o patrimônio do SSA-OASE seria constituído por transferências de bens móveis e imóveis de propriedade do Município. Todo esse ataque à autonomia e aos nossos direitos se resume no artigo 2º ao descrever que o SSA irá se “manter e prestar apoio técnico, administrativo, e pedagógico, por meio da execução de programas, projetos e ações educacionais que garantam, especialmente, o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas e o respeito à liberdade e apreço à tolerância, atuando em conformidade com o Sistema Municipal de Ensino”, embora alhures se estabeleça que a malsinada entidade seria administrada apenas por pessoas indicadas pelo executivo. (SIND-REDE/BH, 2016, s/p)

No estado de Goiás, há um processo de mobilização de estudantes conjuntamente a movimentos sociais desde 2015 para derrotar o processo de privatização das escolas públicas de lá, política do governador Marconi Perillo (PSDB). Este processo de privatização também poderá se dar através das Organizações Sociais (OS).



		Mín.		Mín.		Mín.		Mín.
Educador Infantil	-----	-----	500,00	1,15	1.030,35	1,6	1.348,67	1,7
Professor Municipal I*	448,57	4	676,00	2,15	1.080,00	1,7	-----	----
Professor Municipal I Licenciatura Curta	572,50	5,13	1.049,00	3,25	-----	----	-----	----
Professor Municipal II**	695,88	6,21	1.049,00	3,25	1.676,03	3	2092,22	2,66

\*Professor das séries iniciais do ensino fundamental, com formação mínima em magistério.

\*\*Professor de disciplinas específicas com formação em licenciatura plena.

Fonte: MELO, 2012; BELO HORIZONTE, 2015<sup>25</sup>, *online* (adaptado).

Considerando que a maioria da categoria é de mulheres, na RMEBH representam 89,75% de trabalhadores em educação (PBH, 2016) e que estas possuem jornada de trabalho extra, a doméstica, de conservação da casa e/ou de criação e cuidados com os filhos, pode-se considerar que há uma questão de discriminação de gênero grave nessa realidade.

A situação dos professores da educação infantil é outro exemplo de falta de investimentos salariais. Recebem, pela mesma jornada dos demais professores (22 horas e 30 minutos semanais), salários inferiores aos dos professores do ensino fundamental. Enquanto o professor do ensino fundamental recebe, em início de carreira, R\$2.092,22, a professora da educação infantil percebe mensalmente R\$1.348,67, (conforme tabela apresentada acima) também em início de carreira. Há uma campanha em curso desenvolvida pelo SIND-REDE/BH pela isonomia salarial destes professores.

A política de formação continuada que o governo promove para os professores da RMEBH pode ser considerada limitada. Uma vez que a prefeitura não reconhece os cursos de pós-graduação à distância para efetivação das progressões na carreira, nem realiza a liberação do trabalho para a realização desses cursos. Essas

<sup>25</sup> BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Edital 05/2015 – Área da Educação Concurso Público para provimento do cargo público efetivo de Professor Municipal da Carreira dos Servidores da Área da Educação do Quadro Geral de Pessoal da Administração Direta do Poder Executivo do Município de Belo Horizonte. *Diário Oficial do Município*, Poder Executivo, Belo Horizonte, ano 22, n. 4979. Disponível em: < <http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1157353>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

reivindicações constam na pauta de 2015, dos trabalhadores em educação da referida rede:

“7. Reconhecimento dos cursos à distância para a Educação Infantil; 8. Regulamentação imediata dos cursos de pós-graduação, modalidade a distância e efetivação das progressões na carreira; 18. Liberação no horário de trabalho para formação continuada (pós-graduação, mestrado, doutorado)” (SIND-REDE/BH, *online*).

Segundo Militão (2013), a política de formação continuada é compreendida como uma ação formativa dos professores em exercício nas escolas de forma mais ampla e permanente, ela é imprescindível para que o professor possa se atualizar sobre os debates políticos educacionais e pedagógicos, fazer uma reflexão sobre a sua prática pedagógica e inclusive se articular com outros profissionais de outras escolas e redes.

Partimos da premissa de que a formação inicial não se esgota em si mesma, ou seja, a formação contínua cumpre também a função articuladora entre a formação inicial e as mudanças tanto no interior da escola, como do próprio sistema escolar. Portanto, os processos de formação continuada precisam estar em consonância com as reais necessidades dos professores com vistas a ‘fazer bem’ para os alunos, num processo que se pode chamar de prática reflexiva, embora consideremos que toda prática demanda certo grau de reflexão, no caso a ideia principal é de reflexão sobre a prática.” (MILITÃO, 2013, *online*)

Entende-se também que a política de formação continuada está contida dentro de uma política mais geral de valorização profissional do professor.

Além das lacunas na valorização profissional, não há uma política efetiva de combate ao processo de violência dentro e no entorno da escola, ao qual estão submetidos os trabalhadores em educação e os estudantes. Apesar do programa Rede pela Paz<sup>26</sup>, essa questão vem num crescente de ocorrências, deixando à própria sorte estudantes e profissionais da área e aprofundando o quadro de adoecimento da categoria (SINDREDE/BH, 2015).

---

<sup>26</sup>Rede Pela Paz tem o objetivo de possibilitar uma intervenção de caráter político-pedagógico sobre o problema da violência na escola e no seu entorno, participando da construção de uma cultura de paz e tolerância. Integram o Rede pela Paz, o Programa Escola Aberta e o Projeto Segundo Tempo, entre outros.

Sobre as avaliações externas para os alunos, essas são um instrumento para medir a “qualidade” e “eficiência” do ensino nas escolas da rede. Através deste instrumento, a SMED tenta introduzir a meritocracia, como parte da concepção gerencialista de administração pública, na educação, a exemplo do Avalia BH<sup>27</sup>.

Na gestão do atual prefeito de Belo Horizonte, as escolas estão convivendo com a falta de dinheiro para a execução dos projetos pedagógicos (como o PAP<sup>28</sup>), *kit* escolar<sup>29</sup>, obras de reforma e até mesmo a aquisição e a instalação de equipamentos. Avalia-se aqui que tais recursos deveriam priorizar ações pedagógicas voltadas para beneficiar aos estudantes e para a manutenção das escolas, o que não está ocorrendo. Anualmente, a PBH divulga uma previsão de quanto irá investir em educação, no entanto, nos últimos anos, não tem investido o total previsto. Exemplo: em 2014 estava previsto para investimento cerca de um bilhão e 800 milhões de reais, porém mais de 639 milhões de reais deixaram de ser usados nas escolas, nas UMEIs, para os estudantes e para os professores, conforme a tabela 11:

Tabela 11 - Investimentos realizados pela PBH na área de Educação em 2014

O que tinha que acontecer	Valor – R\$	Gastou - R\$
Ampliação de Alunos com deficiência no AEE	2 MILHÕES e 400 MIL	0
Ampliar horário integral crianças de 4 a 5 anos	4 MILHÕES	0
Aquisição e Instalação de Equipamentos – Ed. Infantil	12 MILHÕES e 061 MIL	0
Aquisição e Instalação de Equipamentos – Ens. Fundamental	20 MILHÕES e 417 MIL	0
Assistência ao Educando, Conservação Escolas – EJA	1 MILHÃO e 400 MIL	0
Kits de Literatura Afro-Brasileira (Infantil e Fundamental)	680 MIL	0
Kits Escolares para Estudantes Idosos	50 MIL	0
Manutenção das UMEIs	6 MILHÕES	0
Observatório do Clima Escolar	190 MIL	0
Plano Municipal de Segurança Escolar Implantado	20 MIL	0

<sup>27</sup>Avalia BH é o sistema de avaliação da educação pública da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte que avalia o desempenho educacional de todos os alunos do 3º ao 9º ano do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação. Em 2015, foi suspenso pela SMED em função do boicote que os trabalhadores em educação realizaram em sua fase diagnóstica no mês de agosto do mesmo ano.

<sup>28</sup>Projeto de Ação Pedagógica (PAP) é uma subvenção específica para investimentos em projetos com os objetivos de: inclusão; projetos de alfabetização e letramento; incentivar o desenvolvimento de projetos que busquem a melhoria da qualidade da educação.

<sup>29</sup>KIT ESCOLAR: anualmente, a PBH distribui gratuitamente um *kit* de material escolar para os alunos de todas as escolas municipais, UMEIS e creches conveniadas, com materiais específicos para cada faixa etária.

Publicação Material de Prevenção ao Uso de Drogas	100 MIL	0
Vagas no Programa Municipal de Qualificação	4 MILHÕES	0

Fonte: BELO HORIZONTE, 2014

Em função dessa realidade foram realizadas greves nos últimos anos: 2010, 2012, 2013, 2014 e 2015 com a perspectiva de melhorar salários e as condições de trabalho dos trabalhadores em educação e, conseqüentemente, a qualidade do ensino. Duas dessas greves foram unificadas com os demais servidores que são representados pelo Sindicato dos Servidores públicos Municipais de Belo Horizonte (SINDIBEL), as greves de 2013 e 2014. Em 2015, as greves do segundo semestre foram com atos e manifestações realizadas conjuntamente.

### 3.1 TIC na educação da RMEBH

A política de informatização da RMEBH remonta à criação da Prodabel<sup>30</sup> que, por meio do Programa BH Digital - desenvolvido em parceria com os governos federal e estadual, entidades da sociedade civil, associações comunitárias e Organizações Não-Governamentais (ONGs) - encaminha ações de inclusão digital no Município. O Programa BH Digital, criado em 2005 e ainda vigente pretende garantir a ampliação de centros públicos de inclusão digital para atender à população nos seguintes espaços: bibliotecas públicas, centros culturais, centros assistenciais, associações comunitárias, ONGs e entidades religiosas.

O BH digital possui cinco ações que visam proporcionar acesso à *internet* à população. São elas:

1. *Hotspots* em locais públicos, 59 pontos ao todo, sendo 18 em parques e praças, 18 em espaços públicos e 23 em vilas e aglomerados. A pessoa que tiver equipamento TMSF terá acesso a Internet gratuita tempo indeterminado no site da Prefeitura e limitado a três horas/dia em outras páginas.
2. Unidade Móvel de Inclusão Digital. Carreta que circula nos bairros de Belo Horizonte, equipada com duas salas de aula, com 7 microcomputadores cada, com acesso a internet, e duas televisões. Oferece cursos de informática básica e disponibiliza o acesso à internet nas localidades em que estiver estacionada.
3. CRC - Centro de Recondicionamento de Computadores, parceria da Prodabel com o

<sup>30</sup>PRODABEL, Companhia de Processamento de Dados do Município de Belo Horizonte, foi criada em 10 de janeiro de 1974. Servia à Secretaria Municipal da Fazenda para o processamento do IPTU e da Dívida Ativa. Posteriormente abrange todo o serviço de informatização e dados da PBH.

Governo Federal. O objetivo é garantir manutenção mensal de cerca de mil computadores, para ser retornado aos pontos de inclusão digital. 4. Cursos de Formação são oficinas de formação de gestores e pela capacitação de jovens aprendizes para atuarem nos espaços de acesso e nas escolas. 5. Conecta BH, que é a Web TV da Prefeitura, concebida para divulgar as ações da gestão municipal. Pode ser acessada pelo *site*: <http://conectabh.pbh.gov.br> (BELO HORIZONTE, [201-], *online*)

O foco de ações do BH Digital é uma iniciativa que busca a ampliação do acesso à *internet*, primeiro passo no processo de inclusão digital da população, uma vez que disponibiliza acesso, mesmo que ainda limitado, tanto do ponto de vista do número de pontos, quanto do tempo que se disponibiliza de navegação em outras páginas da *web* que não a da prefeitura.

As cinco linhas de ação no combate à exclusão digital não fazem referência à integração ou interação aos currículos ou aos modelos pedagógicos das escolas. Aquela que faz referência aos cursos de formação não estabelece metas para formação de professores e estudantes. Tal programa se resume a capacitar jovens aprendizes para atuarem nas escolas, tanto em funções técnicas e de apoio administrativo nas secretarias, quanto no apoio aos professores e alunos para utilizarem o computador em seus trabalhos escolares.

Na dissertação de mestrado de Geórgia Fonseca de Choucair Ramos, “A inclusão digital nas salas de aula: avaliação da informatização nas escolas municipais de Belo Horizonte”, a autora conclui que “ao analisar as linhas e metas do BH Digital, conclui-se que há o uso inadequado da terminologia política, uma vez que não se percebe uma política pública de inclusão digital” (RAMOS, 2010, p. 23). A autora afirma que essa política se apresenta limitada e não se amplia a partir do espaço que realmente poderia universalizar a inclusão digital, que é a rede escolar, espaço que atinge toda a população em idade escolar, principalmente as classes C, D e E, que frequentam a escola pública. Logicamente, essa política deverá ser acompanhada de outras que têm a ver com a permanência do estudante na escola, garantia da alfabetização e do letramento, aquisição e acesso aos equipamentos, manutenção destes equipamentos, formação docente em TIC, integração das TIC ao currículo e à didática docente. Estabelecer metas e acompanhar os resultados. Essas ações requerem uma política pública completa.

Do ponto de vista dos equipamentos nas escolas da RMEBH, para além das tecnologias do giz, lousa, livros etc., o censo do IBGE, 2014, apresenta os seguintes dados: 99% das escolas têm aparelho de DVD, 100% têm impressora, 31% têm antena parabólica, 92% possuem máquina copiadora, 92% têm retroprojektor e 100% tem televisores. Sobre as dependências: 99% das escolas têm bibliotecas, 93% têm laboratórios de informática e 48% com laboratórios de Ciências.

Sobre o processo de informatização das escolas da RMEBH, as escolas da rede possuem laboratório de informática (com média de 18 computadores) e agente de informática (participante do Programa agente de informática escolar/assistente de apoio ao usuário de informática)<sup>31</sup> dedicado para os três turnos de trabalho, manhã, tarde e noite (Obs: São dois agentes de informática para escolas de três turnos). Em função da demanda de utilização dos laboratórios de informática pela Escola Integrada, das 190 escolas de ensino fundamental, há 227 laboratórios de informática, significa que 37 escolas possuem dois laboratórios de informática. Há um sistema chamado Sistema de Gerenciamento Escolar (SGE)<sup>32</sup>, que responde pela articulação informacional dos aspectos administrativos, pedagógicos, pessoal e da rede física das escolas da RMEBH.

A respeito do processo de formação docente para o desempenho do trabalho pedagógico com os alunos utilizando as TIC, são oferecidos dois cursos de formação para professores anualmente, cuja participação não é obrigatória: o

---

31 Programa agente de informática escolar/assistente de apoio ao usuário de informática: é um programa de inclusão social e digital que visa ao desenvolvimento de oficinas de tecnologia da informação nas escolas municipais, tendo como princípio alguns eixos da Lei da Aprendizagem no que se refere à qualificação profissional, técnica e pedagógica para o trabalho. Tem por base os termos da Lei 10097, de 19 de dez. 2000 e do Decreto nº 5.598, de 01dez. 2005. Devido à natureza e especificidade da atuação do agente de informática escolar/assistente de apoio ao usuário de informática os jovens participantes têm entre 18 e 24 anos incompletos. De acordo com o Art. 3º da lei 10097, de 19/12/2000 “Contrato de Aprendiz é o contrato de trabalho especial, ajustado por escrito e por prazo determinado não superior a dois anos, em que o empregador se compromete a assegurar ao agente inscrito em programa de aprendizagem, formação técnico-profissional metódica compatível com o seu desenvolvimento físico, moral e psicológico, e o agente se compromete a executar com zelo e diligência as tarefas necessárias à sua formação”.

32 O SGE é um sistema informatizado de administração educacional, dividido em módulos, que contemplam as gestões acadêmica, pedagógica, de pessoal e de Rede Física. Um banco de dados disponibilizará para a comunidade escolar todo histórico e perfil dos alunos e profissionais da Rede Municipal de Educação. As informações também servirão para o Censo Escolar e programas como o Bolsa-Escola e Bolsa-Família.

Tecnologia e Inovação no Ensino Fundamental (TEITEC )<sup>33</sup>, com quatro oficinas com duração de quatro horas, totalizando 16 horas para o terceiro ciclo e o Linguagens Digitais para os profissionais da educação infantil, um módulo de seis meses de encontros quinzenais.

Está em implantação o Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM), que oferecerá cursos *on line* com previsão de início neste ano de 2016. Há ainda a implantação de um projeto piloto em três escolas que utilizarão 70 computadores portáteis à disposição dos alunos. As escolas piloto do projeto Sala de Informática Móvel (SIM)<sup>34</sup> são: Escola Municipal Hilda Rabelo Matta, regional Norte; Santos Dumont, regional Leste; e Edson Pisani, regional Centro Sul.

Quadro 1 - Cursos de formação em TIC para a educação: Curso de linguagens digitais para a educação infantil

<u>Linguagem Digital - Módulo I</u>	Esse curso tem por objetivo formar coordenadores(as) pedagógicos e professores(as) para implementarem a incorporação da Linguagem Digital no cotidiano dos trabalhos pedagógicos das instituições de Educação Infantil como mais uma ferramenta de expressão das crianças e sua inserção e atuação no meio e no mundo.
<u>Linguagem Digital - Módulo II</u>	O objetivo desse curso é aprofundar as discussões realizadas no módulo I da formação da Linguagem Digital, com vistas a fornecer aos professores, educadores e coordenadores pedagógicos novos recursos e uma ampliação das perspectivas de utilização das mídias digitais para a expressão das crianças da Educação Infantil.

Fonte: (Belo Horizonte, 2015)

Secretaria Municipal de Educação/SMED/Testes

Proposta do Curso de Capacitação do SGE - Curso de formação em serviço sobre o Módulo

<sup>33</sup> TEITEC - Tecnologia e Inovação no Ensino Fundamental: este Laboratório de Aprendizagem ofertado pela SMED é parte da política de formação continuada dos professores do Ensino Fundamental da RME-BH. Sua proposta principal é ampliar a capacidade dos participantes de utilizar pedagogicamente, as TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação e seus dispositivos.

<sup>34</sup> SIM, Sala de Informática Móvel, é um projeto da Prefeitura de Belo Horizonte que visa a ampliação de possibilidades da tecnologia da informação na escola, com os seguintes eixos norteadores: mobilidade, acessibilidade e interatividade

Módulo Pessoal- GEOE/NAQUE

Pessoal do Sistema de Gerenciamento Escolar (SGE) na modalidade EaD.

Público-alvo: Diretores e Vices-diretores da sede e UMEIs; secretários; auxiliar de secretária; gerentes administrativo e pedagógico das GEREDs: GERPAE, GERPEG, e as seguintes gerências da SMED: GCPF, CAPE, GAPE, GEFE, GAVFE, GEPES, GERPES, GPLI, dentre outras.

Objetivo: Promover a formação de recursos humanos qualificados com o intuito de alavancar o desenvolvimento dos processos administrativos que envolvem as escolas da RME, no que se refere à operacionalização do sistema de Gestão Escolar SGE, em seu Módulo Pessoal, programa responsável pela criação e organização dos quadros das escolas.

Duração: O curso será de 120 horas divididos em 4 módulos de 30 horas cada via ambiente virtual de aprendizagem EaD: Secretaria Municipal de Educação no Moodle, versão 2.0

Secretaria Municipal  
Educação/SMED/Testes/EMCLS

de Avaliação- Pr Brasil

Instrumento de Avaliação em formato digital (em formulário eletrônico) para nível de Ensino Fundamental, baseado na "Prova Brasil".

Fonte: (Belo Horizonte, 2016)

A parceria entre a PRODABEL e a SMED, em 2004, implantou laboratórios de informática nas escolas públicas municipais na perspectiva de atender aos alunos e à comunidade escolar. Atualmente há 227 laboratórios de informática na RMEBH, sendo que há escolas com dois laboratórios (PBH, 2015a). Entretanto, pesquisas apontam que este movimento da PBH embora inicial, na perspectiva da inclusão digital através das escolas, ainda mostrou-se insuficiente, como descrito na dissertação de mestrado de Jaqueline Laranjo. A autora conclui que:

As tecnologias da informação e comunicação são hoje uma realidade nas escolas da rede municipal de Belo Horizonte, entretanto a sua real integração ao processo pedagógico ainda representa um desafio para os profissionais que nela atuam (LARANJO, 2008, p. 174).

Sobre a implantação dos laboratórios e a sua utilização:

É um cenário de contradições, pois há laboratórios trancados e muitos professores que preferem manter-se longe do contato com as tecnologias,

mas há também, laboratórios sendo utilizados por alunos e professores, senão de uma forma pedagógica, pelos menos se anuncia como uma tentativa de promover a inclusão digital dos alunos, proporcionando-lhes um contato inicial com as tecnologias [...] a utilização dos computadores nas escolas investigadas ocorre, porém apresentam-se de forma ainda incipiente e inadequada (LARANJO, 2008, p. 174).

Ainda, sobre o processo de integração das TIC:

“[...] constatou-se, nas escolas investigadas, que o projeto ainda não está institucionalizado. Isto significa que os projetos existentes se apoiam na figura de um professor com habilidade para lidar com a tecnologia e se ele, por ventura, vier a sair da escola, o projeto paralisa. Percebe-se que apesar de possuírem uma sala de informática e instituir na grade de horário as aulas de Informática, as escolas não estão conseguindo promover transformações e garantir uma utilização eficaz e crítica dos computadores por falta de uma proposta pedagógica construída pelo coletivo que estimule e oriente as ações nesse sentido.” (LARANJO, 2008, p. 174).

A pesquisa de Laranjo (2008), estudo de caso em escolas da RMEBH, foi realizada em 2008 e as pesquisas precedentes, como o estudo de caso de nove escolas municipais, uma de cada regional, de RAMOS (2010), demonstram a desarticulação entre a política governamental de introdução dos laboratórios de informática nas escolas com o seu projeto político-pedagógico. As direções das escolas atestam isso em entrevista:

Nas entrevistas com os diretores, foi possível observar que não há um projeto pedagógico traçado pelas escolas para o uso dos laboratórios associado às disciplinas. A rotina diária dos diretores ainda está muito concentrada em problemas estruturais da escola, trato com professores, decisões sobre indisciplina de alunos e reuniões com pais de estudantes para tratar de assuntos diversos (RAMOS, 2010, p. 48).

Existe um aspecto sobre a questão da utilização dos laboratórios de informática que precisaria ser melhor investigado. Trata-se dos programas que são realizados no interior das escolas, no contraturno, que utilizam o mesmo espaço físico dos alunos do turno regular. É o caso do PEI. Segundo a pesquisa de mestrado de Nelson de Souza Silva, que deu origem à dissertação “Programa Escola Integrada: desafios e possibilidades para gestão escolar”, estudo de caso de duas escolas da RMEBH na região de Venda Nova, há problema na aplicação deste programa em função da utilização do mesmo espaço físico entre alunos do PEI com os alunos do turno regular. Em suas palavras:

Pesquisas mostram que as escolas, principalmente as localizadas em regiões periféricas, encontram dificuldades para a concretização de atividades externas, visto que existe uma escassez de espaços e aparelhos públicos que possam ser utilizados pelo programa. A concentração de atividades do programa dentro das escolas, por outro lado, cria atritos com o ensino regular, já que as escolas não possuem espaços que atendam a demanda extra de atividades do programa. Percebe-se que tal situação provoca resistências por parte dos docentes que reflete na dificuldade da articulação do programa com o ensino regular. (SILVA, 2012, p. 82).

Essa realidade está em consonância com a perspectiva de utilização de vários espaços no interior da escola a exemplo do pátio, da quadra, da biblioteca e do laboratório de informática. Conforme o relato abaixo da mesma pesquisa:

O BC1<sup>35</sup> relatou que na parte da manhã ensina aos alunos a acessar a internet e informática básica, e na parte da tarde trabalha com esportes e atividades recreativas (SILVA, 2012, p. 66).

Confirmando esse problema, o relato da entrevista da professora Regina Helena Alves da Silva, a coordenadora geral do projeto Rede.Lê<sup>36</sup>, que consta no trabalho de pesquisa intitulado “Relatório final: tecnologia e educação: o uso do computador na sala de aula”, realizado pelo Instituto de Estudos Pró-Cidadania (PRÓ-CITTÀ) em 2010:

A Escola Integrada não é uma proposta pedagógica (em que pese a defesa de alguns) como o foi a Plural. Ela foi pensada para usar o contraturno nas escolas. As atividades do contraturno passaram a ter precedência em relação às dos professores, promovendo seu distanciamento dos laboratórios. A Escola Integrada afetou todas as atividades desenvolvidas na escola. A partir dela, as atividades que não fossem compreendidas como do âmbito da educação formal seriam feitas no contraturno, provocando uma profunda cisão nas ações e atividades realizadas nas escolas desde a perspectiva da escola plural. Exemplos: Rede.Lê, atividades de outros projetos como o Manuelzão que trabalhavam diretamente com professores (SILVA, 2010, p. 32).

Ou seja, se os alunos do PEI estão utilizando o laboratório de informática em um dos turnos de atividade, significa que os alunos do turno regular em que estão

---

<sup>35</sup> Denominação dos agentes culturais da Escola B do estudo de caso da pesquisa de Nelson de Souza Silva.

<sup>36</sup> A Rede de Inclusão e Letramento Digital (Rede.Lê) é um projeto iniciado em 2004, que promove o intercâmbio de experiências e culturas entre diversas localidades, situadas em Belo Horizonte e no interior de Minas Gerais. Visa estimular o desenvolvimento de uso e apropriação das novas tecnologias de informação e comunicação que não se restrinjam à alfabetização digital.

matriculados estão “impedidos” de utilizar este espaço. É uma possível conclusão a que se pode chegar.

Quanto à utilização dos laboratórios de informática este é pontual, a cargo de iniciativa de alguns professores, quando estes têm apoio dos jovens aprendizes. Os jovens aprendizes fazem parte de um programa de âmbito federal que em BH se iniciou através do decreto Lei 5.598/2005, da Lei da Aprendizagem que envolve jovens de 16 a 24 anos. Estes estão integrados à Associação Municipal de Assistência Social (AMAS) em parceria com a Prodabel e a Secretaria Municipal de Educação.

Estes representam o elo entre as TIC e o trabalho docente. Como se pode observar na fala seguinte:

A informação mais concreta sobre a frequência de uso dos laboratórios foi obtida principalmente junto aos jovens aprendizes, que estão mais presentes nas rotinas diárias dessas salas. Eles revelaram que professores de disciplinas como informática, artes, história, geografia, filosofia, ciências e inglês fazem uso mais frequente dos laboratórios. Em apenas uma escola foi constatado que o laboratório estava totalmente inutilizado e o diretor justificou que a razão era a falta do jovem aprendiz na escola [...] (RAMOS, 2010, p. 48).

À época da pesquisa de Ramos, 2010, eram 132 jovens aprendizes distribuídos nas 212 escolas de ensino fundamental da rede. São jovens com ensino fundamental completo, no mínimo, que atendem alunos e professores nas salas de informática.

Em relação à devida integração da informática à educação é lamentável que se dê não através de profissionais devidamente concursados e altamente habilitados para tal, considerando ainda que estes jovens aprendizes não têm formação pedagógica e que o que fazem provavelmente é algo muito elementar e instrumental. Por outro lado, a presença dos jovens aprendizes na escola reforça a denúncia do sindicato da educação, SIND-REDE/BH, sobre a precarização do trabalho pedagógico já que estes jovens aprendizes não possuem licenciatura para atuar no magistério, nesse sentido, especialmente na concepção de integração crítica das TIC à pedagogia escolar.

Outros elementos de análise do trabalho de pesquisa de Ramos (2010) são importantes serem registrados a respeito da utilização das TIC na RMEBH via laboratório de informática. O primeiro diz respeito à informação sobre o número de equipamentos em sua relação ao número de alunos nas turmas. Nas escolas pesquisadas, o computador era usado simultaneamente por três a seis alunos. Isso se deu por três fatores: o primeiro pelo número exíguo de equipamentos na sala de informática, que não garantia o atendimento a todos os alunos da turma; o segundo aspecto tem a ver com o problema dos equipamentos, alguns sem condições de funcionamento, o último aspecto se relaciona com o roubo de máquinas:

Nas visitas aos laboratórios, foi possível observar que nem todos os computadores estavam em condições de serem usados, pois na maioria das salas havia dois ou três sem funcionar. Grande parte das máquinas recebidas nas escolas não é nova. Em uma escola, o diretor reclamou que já houve dois roubos de máquinas nos laboratórios, o que diminui ainda mais a oferta aos alunos (RAMOS, 2010, p. 58).

Muito embora, lembrado por Ramos (2010) em seu trabalho, este aspecto tenha um lado positivo no que diz respeito ao processo de domínio diferenciado entre os alunos sobre o conhecimento de informática que geralmente seria compartilhado entre os mesmos. Aqueles que possuem computador com acesso a *internet* já traziam conhecimento de manuseio. Nesse sentido, o trabalho realizado em dupla ou em trio poderia ser feito entre alunos com maior aprendizado informacional com outros com menor ou sem conhecimento. Entretanto, essa não é a razão do reduzido número de equipamentos nas escolas da rede, pois até o momento o que a pesquisa indica é que falta uma política pública de aparelhamento das escolas com equipamentos das TIC.

Outro elemento levantado por Ramos (2010) diz respeito aos problemas de acesso à *internet* nos laboratórios e na rede como um todo na escola, mesmo considerando que o acesso se dá pelo sistema de banda larga, ele é lento e, por muitas vezes, há travamento ou perda de conexão. Essa é uma reclamação geral de professores, alunos e jovens aprendizes.

Ramos (2010) ainda registra que os estudantes têm dificuldades em relação ao sistema operacional adotado pela PBH, o *Libertas*<sup>37</sup>, pois em suas casas ou em *Lan Houses* usam o sistema *Windows*<sup>38</sup>. Essa opção de *softwares* feita pela PBH se diferencia do mais popularmente utilizado, uma vez que é um *software* livre. Esse aspecto também é citado por Laranjo (2008), que defende ser este um fator de desestímulo dos professores ao operarem os computadores na escola:

Na informatização das escolas municipais, objeto dessa pesquisa, o sistema operacional e os utilitários utilizados para compor os equipamentos foram desenvolvidos a partir de plataformas de *software* de código aberto (*Open Source*). Esta escolha representou para a maioria dos docentes entrevistados, um entrave a uma utilização mais eficaz dos computadores nas escolas, por considerá-lo “diferente” dos *softwares* que utilizam comumente ou a que estavam habituados (LARANJO, 2008, p. 44).

Este dado acima é importante para a nossa compreensão a respeito dos pontos críticos que assume o processo de informatização das escolas da RMEBH, embora o autor desta pesquisa não corrobore com a ideia de se abandonar a política de instituição dos *softwares* livres na rede. Inclusive, defende-se a perspectiva de ampliação mais geral desses sistemas na sociedade em geral e nas instituições públicas. Pois a discussão política sobre *softwares* livres em alternativa aos *softwares* proprietários é feita por diversos ativistas no mundo inteiro e movimentos sociais diversos. É uma luta contra o grande capital das telecomunicações, hoje dominadas pelas empresas de informática e operadoras de telefonia. Precisa ser fortalecida porque ela é parte das perspectivas de luta emancipatórias da classe trabalhadora contra o controle do capital.

No caso específico dos *softwares* livres, *Libertas*, na RMEBH para este precisa haver maior investimento a fim de aperfeiçoá-lo e torná-lo mais eficaz e de melhor manipulação a fim que seja mais atrativo aos professores e alunos.

No que diz respeito à preferência dos alunos pelo laboratório de informática, este aspecto já foi observado na pesquisa sobre os pontos positivos da integração das TIC em Portugal, como é o caso de uma maior motivação dos estudantes com o

---

<sup>37</sup> Versão do *Linux* desenvolvida pela PRODABEL, utilizada na PBH.

<sup>38</sup> Sistema operacional da *Microsoft* é um dos mais utilizados em computadores pessoais no mundo.

ensino, também presente na pesquisa de Ramos (2010). Os alunos entrevistados mostraram preferência pelo uso do laboratório de informática em relação à sala de aula com quadro e giz.

Outro aspecto é a realidade, já observável sem maiores pesquisas, de muitos estudantes terem maior desenvoltura na utilização dos computadores em relação aos seus professores; o que é motivo para alguns professores ficarem afastados do laboratório de informática (RAMOS, 2010), com exceção daqueles que têm domínio da técnica e/ou ministram aula de informática. Os professores também relataram ser positivo o trabalho com as TIC na escola porque facilita o trabalho pedagógico, na apresentação da aula e no trabalho de pesquisa com o aluno (RAMOS, 2010). A pesquisa revela que não há uma política da SMED em se garantir a formação continuada aos seus profissionais da educação, como dito:

As nove escolas levantadas têm de 16 a 80 professores no terceiro ciclo. Os cursos de capacitação tecnológica dos professores geralmente são oferecidos pela Prefeitura de Belo Horizonte, através da Gerência de Planejamento e Informação (GPLI). O número de professores do terceiro ciclo que costuma participar dos cursos é muito baixo, se for levar em consideração o volume total de professores nas escolas. Apenas um, dois ou três professores de cada escola já participaram de cursos de informática, segundo os diretores [...] (RAMOS, 2010, pp. 62 e 63).

Para finalizar a caracterização da informatização da RMEBH, apresenta-se de forma sintética a realidade da informatização da SMED, através de um estudo específico a este respeito apresentado por Paula (2012), se referindo ao fluxo de informação na Secretaria:

Percebe-se, com o desenho do fluxo de informações, que o Gabinete busca a informação em várias fontes dentro e fora da Secretaria. Quando são solicitadas a produzir relatórios para subsidiar as avaliações ou decisões do Gabinete, as gerências e todos os setores da SMED se põem confusos e ansiosos, pois o esforço de se conseguir as respostas às consultas é muito grande. Além da dificuldade de se obter o que se pede, cabe destacar que ainda existem no quadro de servidores da SMED inúmeras pessoas que não estão aptas a lidar com as tecnologias de informação disponíveis de forma a produzir com rapidez e eficiência os relatórios demandados. Uma possível causa dessa pouca afinidade com as tecnologias ou, até mesmo, com o entendimento dos dados estatísticos ou das informações obtidas e repassadas, pode ser explicada, em parte, pelo perfil do servidor lotado na SMED (PAULA, 2012, p. 34).

Sobre o perfil dos profissionais lotados na SMED:

[...] dos 554 servidores lotados na SMED, 78% são professores, educadores infantis ou pedagogos ocupando funções gerenciais, administrativas, burocráticas ou pedagógicas. Do total de cargos comissionados disponíveis na estrutura organizacional, 88% são ocupados por professores municipais. Ou seja, os tomadores de decisão da SMED são, na sua maioria, professores municipais, que não tiveram, necessariamente, treinamento ou formação gerencial (PAULA, 2012, p. 34).

Paula (2012), em sua dissertação, ainda faz críticas ao sistema de informatização da SMED em relação à estruturação, armazenamento, distribuição e integração. Em suas palavras:

Porém, não só o perfil do servidor que explica o grande esforço que se tem na busca e obtenção de informações educacionais na SMED. Há muitas fontes de dados, como já dito, e os equipamentos e a tecnologia são adequados aos trabalhos da organização. No entanto, ainda existem poucos sistemas estruturados de informação, ou seja, aqueles que possuem uma estrutura de banco de dados, padrão de armazenamento, processamento e distribuição eficaz das informações e, o principal, há pouca (ou nenhuma) integração entre os existentes (PAULA, 2012, p. 34).

A percepção que se tem é que a realidade desde o período das pesquisas de Laranjo (2008), Ramos (2010) e Paula (2012) que se discute a estrutura informacional da SMED até este ano de 2015, apesar dos vários programas governamentais a este respeito, não houve grandes avanços na introdução das TIC na realidade escolar da rede em foco, no sistema e no gerenciamento da estrutura. A necessidade de uma política pública de inclusão digital, de um programa efetivo de integração das TIC na educação da RMEBH, garantindo-se assim equipamentos de TIC nas escolas e amplo e potente acesso à *internet*, da garantia de sua manutenção diária, o aspecto da formação do professor em TIC, processos educativos articulados aos processos de inclusão digital, são questões que provavelmente ainda não foram superadas na RMEBH, e que certamente são elementos dificultadores para a própria gestão.

### **3.2 As TIC nas Escolas da Rede Privada de Belo Horizonte**

Para efeito de conhecimento de como algumas escolas da rede particular tratam a questão da integração das TIC em seu interior, será feita uma referência à

integração das TIC em duas escolas privadas de Belo Horizonte. Optou-se por uma escola de menor porte e outra de porte maior. As escolas escolhidas foram: Colégio Ouro Preto (COPBH), situado no bairro Ouro Preto e Colégio Marista/Dom Silvério (CMDS), no bairro São Pedro. Através de pesquisa realizada nos *sites* das duas escolas, foram feitas algumas observações sobre o PPP da escola, bem como a infraestrutura e integração das TIC nas mesmas. Abaixo o registro da pesquisa.

O COPBH é uma instituição privada, fundada em 1992, possui duas unidades. Abaixo as suas respectivas estruturas físicas:

#### COPBH, Unidade I

[...] essa unidade possui 1.000m<sup>2</sup> de área construída, dedicada aos segmentos de Educação Infantil (Maternal ao 2º Período) e Ensino Fundamental I (1º ao 5º Ano). Com uma infraestrutura privilegiada, todas as salas de aula são equipadas com lousas digitais de última geração. A Unidade I conta ainda com brinquedos pedagógicos e mesas interativas que auxiliam no processo de alfabetização, oferecendo aos alunos excelente nível de aprendizagem (COPBH, 2015).

#### COPBH, Unidade II:

[...] a mais nova unidade do colégio possui uma área construída de 2.000m<sup>2</sup>, com salas arejadas, equipadas com lousas digitais, proporcionando aos alunos do Ensino Fundamental II (6º ao 9º Ano) e Ensino Médio (1º ao 3º Ano) uma experiência de ensino completa e conectada com o mundo. O COPBH II, também conta com um moderno laboratório de informática, quadra poliesportiva, duas quadras de peteca, além de um amplo espaço de convivência interno e elevador acessível (COPBH, 2015).

O site do COPBH em sua chamada inicial cita em letras maiúsculas: “AQUI EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA ESTÃO CONECTADAS” (COPBH, 2015, *online*). Ainda em sua apresentação, a escola explicita a sua visão de educação: “Consolidar-se como instituição referência em ensino na região, acompanhando os avanços educacionais e inovações tecnológicas” (COPBH, 2015, *online*).

Quanto à proposta pedagógica, está escrito no *site*:

A proposta pedagógica do Colégio Ouro Preto, foi planejada com a intenção de desenvolver os conhecimentos básicos, considerados fundamentais para a vida individual e para estabelecimento de relações sociais de nossos alunos. A Proposta Pedagógica foi organizada dentro dos Parâmetros Curriculares Nacionais, expressando a construção de um conhecimento elaborado em contexto Social e Cultural. A proposta compreende que a aprendizagem pressupõe redes de interconexões entre estas informações, propiciando intervenções didáticas para o professor com vistas a possibilitar a compreensão do significado de diferentes espaços sociais (COPBH, 2015, *online*.)

Quanto ao CMDS, é uma escola fundada pela ordem dos Maristas (fundada por Marcelino Champagnat há aproximadamente 200 anos), existe em Belo Horizonte há 65 anos e é uma escola confessional que faz parte do grupo União Brasileira de Educação e Ensino (UBEE), associação de fins não econômicos. Abaixo o *site* do colégio apresenta a sua estrutura física:

São 22 mil metros quadrados de área física, com cerca de 36 mil metros quadrados construídos para atender a Educação Infantil até a 2ª série do Ensino Médio e mais um prédio exclusivo para a 3ª série do Ensino Médio.

Estacionamento com 300 vagas, com plataformas de embarque e desembarque de alunos, com facilidade de acesso e maior segurança.

O Sistema de Segurança é composto de catracas eletrônicas para controle de entrada e saída em todas as portarias de escola e Circuito Interno de TV Online, 24 horas por dia, além de um corpo interno de segurança (na área externa, uma equipe de segurança terceirizada circula nas imediações da escola). O CMDS possui, ainda, um Sítio, na cidade de Mateus Leme, destinado a encontros de reflexão, convivência e lazer. [...]

**Chevrolet Hall** – arena principal com capacidade para 5000 pessoas e quadras poliesportivas no pavimento inferior;

**Teatro Dom Silvério** – Com capacidade para 395 pessoas, o Teatro Dom Silvério é um dos teatros mais importantes de Belo Horizonte. Além das atividades curriculares e extracurriculares dos alunos, o teatro recebe cerca de 50 mil pessoas por ano.,(CMDS, [201-], *online*)

O CMDS ainda conta com:

02 piscinas aquecidas (01 semi-olímpica e 01 infantil);09 quadras poliesportivas, sendo 04 cobertas;Sala de dança;3 Salas de música, sendo uma da Banda Marcial;2 anfiteatros;2 auditórios;2 cantinas terceirizadas; 2 restaurantes para funcionários e alunos, sendo 1 exclusivo para o período integral; 1 cozinha experimental; e,1 brinquedoteca (CMDS, 2015).

Em pesquisa realizada em seu *site*, no *link* “organização curricular”, identifica-se referência na proposta pedagógica da escola a questão sobre a integração das TIC no ensino – aprendizado dos alunos ou no trabalho docente, desde 1992. Observa-se a estrutura física da escola e a sua materialidade demonstram essa integração.

A Tecnologia Educacional do Colégio Marista Dom Silvério, atua de maneira interdisciplinar. Num trabalho em conjunto com os professores e uma equipe com formação pedagógica, são desenvolvidas atividades com diversas linguagens e recursos tecnológicos.

A tecnologia é para nós uma ferramenta a favor da aprendizagem, uma importante aliada no desenvolvimento das potencialidades dos nossos alunos (CMDS, [201-], *online*).

O Quadro 2 foi reproduzido do *site* do CMDS. Relacionam-se os espaços e os projetos nos quais se utilizam TIC.

Quadro 2 - Utilização das TIC pelo CMDS

<p><b>Biblioteca</b> – A Biblioteca São Marcelino Champagnat possui 35 mil exemplares entre livros, enciclopédias, atlas, e almanaques, além de assinaturas de jornais e revistas. A internet pode ser acessada pelos alunos para pesquisas e aprofundamentos e o acervo pode ser consultado pelo Portal Marista: <a href="http://marista.edu.br">marista.edu.br</a>. Cada sala de aula da Educação Infantil possui uma minibiblioteca.</p> <p><b>Centro de Produção de TV e Vídeo</b> – São produzidos vídeos educativos, artísticos e institucionais com a participação dos alunos.  04 laboratórios de Informática: 150 terminais, todos ligados à Internet;  Laboratório de Robótica: kits de Robô, leds e matérias reutilizáveis;  Laboratórios de Física, Biologia e Química e laboratório do pequeno Cientista;  Sala de videoconferências – são realizadas interligando os 26 colégios da Província Marista do Brasil Centro-Norte;</p> <p><b>Ambiente de Integração</b> – <a href="http://domsilverio.ai.marista.edu.br">http://domsilverio.ai.marista.edu.br</a>  Tecnologia utilizada principalmente para a educação à distância. Foi implantada no ano de 2009. O ambiente de integração é um ambiente de aprendizagem que oferece um conjunto de ferramentas (avaliações, postagem de arquivos, postagem de trabalhos, fórum, chat, etc), para utilização principalmente em casa, visando criar um novo espaço de interação que favorecerá novas formas de ensinar e aprender.</p> <p><b>Avaliações Digitais</b>  A avaliação digital, realizada através do ambiente de integração com digitalização de imagens e sons, é feita para conciliar a pesquisa, o entretenimento e automação em avaliações processuais. O professor deixa de ser o único idealizador do teste escrito, e passa a dividir a tarefa com o laboratorista e com os estudantes já que as questões incluem trechos de filmes, clips, imagens, sons e texto, enfim as questões são hipertextuais. Para se incluir os hipertextos é necessário a pesquisa de dados e informações em fontes diversas, faz-se necessário a troca e o intercâmbio. E em último lugar, o tempo que o professor “gastaria” para a correção é feito automaticamente, apresentando o resultado do perfil da turma e indicando os enganos de cada aluno.</p> <p><b>Elaboração de aulas interativas</b></p>
--

Os laboratoristas da Educação Infantil e Ensino Fundamental I elaboram aulas interativas, contendo imagens, textos, vídeos, áudios, utilizando diversos softwares. Sempre vinculada ao conteúdo ministrado em sala de aula, proporcionando uma forma interativa e divertida de aprender.

#### **Lousa Digital**

O Colégio Marista Dom Silvério possui dois auditórios com a lousa digital. Ao utilizar a lousa digital o professor pode acessar páginas na internet, escrever, desenhar, editar, gravar tudo o que foi escrito e realizado no quadro durante as aulas, além de interagir com o software P3D. Esta tecnologia é utilizada da educação infantil ao Ensino Médio.

#### **Software P3D**

O software educativo P3D trabalha de maneira mais interativa potencializando a capacidade de aprendizado, através da utilização de imagens tridimensionais e realidade virtual. As disciplinas contempladas pelo software P3D são: Biologia, Geografia e Química.

#### **Cursos de aprofundamento – cursos.marista.edu.br**

Utilizando a plataforma de Educação à distância, são oferecidos cursos de aprofundamento em produção de textos para o Ensino Fundamental II – 6º ao 9º ano.

#### **Discussões sobre assuntos contemporâneos – conteudo.marista.edu.br**

Proporcionar aos estudantes de toda a província Brasil Centro-Norte discussões sobre diversos assuntos contemporâneos.

#### **Aulas e palestras por Videoconferência**

A gerência educacional Marista da província do Brasil Centro-Norte utiliza constantemente a ferramenta da videoconferência para ministrar aulas e palestras os estudantes e educadores da província.

Uma videoconferência consiste em uma discussão em grupo ou pessoa-a-pessoa na qual os participantes estão em locais diferentes, mas podem ver e ouvir uns aos outros como se estivessem reunidos em um único local.

Os sistemas interpessoais de videoconferência possibilitam a comunicação em tempo real entre grupos de pessoas, independente de suas localizações geográficas, em áudio e vídeo simultaneamente.

#### **Produção de vídeos**

Os estudantes, a partir do 6º ano, produzem vídeos sobre os conteúdos das diversas disciplinas, de acordo com a solicitação e orientação dos professores, esses vídeos são produzidos através do MovieMaker.

#### **Festival de Curtas**

O festival de curtas é produzido pelos estudantes do 2º ano do Ensino Médio, anualmente, baseado sempre em uma obra literária. O festival de curtas tem como objetivos:

- Ampliar a dimensão pedagógica, integrando a linguagem cinematográfica no seu contexto.
- Realizar um estudo teórico-prático sobre a história do cinema, gêneros e linguagens cinematográficas, processo de montagem de um filme (de argumento à exibição), literatura e cinema, estética e ética no cinema.
- Possibilitar o desenvolvimento da sensibilidade do olhar frente a si mesmo, ao outro, ao mundo.
- Desenvolver a habilidade de pensar por imagens, para traduzi-las em expressão esclarecidos.
- Criar curtas-metragem, como resultado desse processo de pesquisa.

Já foram realizadas três edições do Festival de Curtas, que finaliza na exibição dos filmes produzidos e nas premiações de melhor: figurino e maquiagem, trilha sonora, direção de arte, fotografia, montagem, ator, atriz, roteiro, direção e filme.

#### **Rádio Tribos:**

A Rádio Web Tribos é uma iniciativa da Coordenação de Comunicação Social e Cultura da UBEE-UNBEC para motivar estudantes e educadores a utilizarem programas radiofônicos como ferramenta de aprendizagem, valorização da cultura regional e de estímulo à pesquisa e à análise crítica da mídia. A proposta da Tribos é desenvolver habilidades, com a interação da educação formal e a

produção de programas para o rádio, gerando discussões, reflexões e o aperfeiçoamento do trabalho em equipe. Atuação da equipe Tribos: – Apoio técnico na elaboração e execução de projetos de Rádio. – Produção, análise e divulgação de conteúdo radiofônico. – Oficinas. – Cobertura de eventos

#### **Núcleo de Educação a Distância**

O objetivo do Núcleo é estabelecer uma estrutura administrativa em toda a Província Brasil Centro-Norte, subordinada à Gerência Educacional, responsável pela elaboração, implantação e administração de cursos na modalidade Educação a Distância – EaD aos educadores do Marista.

Atualmente são oferecidos os cursos:

- Curso de Extensão sobre Adolescências
- Curso de Especialização em Gestão Pedagógica
- Ensino Religioso na Educação Marista
- Fenômeno Juvenil
- Gestão Estratégica de Instituição de Ensino Superior

Como se pode observar na pesquisa acima em relação às duas escolas privadas da cidade de Belo Horizonte, nestas há um investimento curricular que privilegia a utilização das TIC no processo educacional dos alunos. Há integração das TIC no processo ensino-aprendizado dos estudantes.

Fonte: CMDS 2015, *online* (adaptado)

### **3.3 Análise comparativa sobre a integração das TIC nas escolas públicas da RMEBH com a rede privada de ensino**

Pode-se observar que há grande diferença entre as realidades de inserção das TIC nas escolas públicas e de algumas escolas privadas de Belo Horizonte. O aparelhamento das escolas municipais de Belo Horizonte com as TIC se encontra em um processo lento e atrasado em relação às escolas privadas citadas. Ainda persiste uma realidade na qual as escolas não introduziram em seus projetos políticos pedagógicos a integração das TIC em seu currículo, e na didática do professor, a fim de colocá-las a serviço do processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Conforme os dados trazidos demonstraram, as iniciativas de trabalho pedagógico com as TIC nas escolas públicas da RMEBH são realizadas pelos professores de forma individual. Persiste em alguns professores o desconhecimento da importância das TIC, enquanto ferramenta que possibilite melhorar o trabalho pedagógico. Não há política que seja efetiva de formação dos professores para as TIC. Essa formação se dá de forma voluntária pelo docente, menos em cursos de informática e mais através da experiência com computadores em sua própria residência ou no espaço escolar.

Mas os laboratórios de informática ainda são os espaços de trabalho onde professores e alunos podem realizar atividades com a utilização do computador conectado à *internet*. Embora estes sejam insuficientes para atender a toda a demanda da escola. Demanda esta que se divide entre alunos do turno regular e alunos de programas oferecidos pela PBH, a exemplo do PEI. Foram detectados problemas nesses laboratórios, relacionados a equipamentos sem funcionamento, conectividade lenta e até mesmo interrupções de conexão. Roubo de equipamentos também foram citados, indicando um problema estrutural da escola relacionado à segurança. A utilização do *software* livre *Libertas* também foi alvo de crítica pelos docentes.

Quanto à rede particular de ensino, com base nos dois exemplos identificados, pode-se observar que a realidade é completamente diferente da observada na rede de ensino público municipal. Observa-se que há integração entre o projeto pedagógico da escola e a utilização das TIC. Essa integração consta no programa que a escola apresenta para a sociedade em seu *site*, como se este fosse um diferencial da escola em relação a outras instituições escolares. Nas escolas citadas, todos os ambientes possuem recursos em TIC. No caso do COPBH todas as salas de aula contêm lousa digital<sup>39</sup>. Na unidade I, os alunos contam com mesas interativas<sup>40</sup>. O CMDS afirma sobre organização curricular, que a integração das novas tecnologias digitais ocorre de maneira interdisciplinar, a tecnologia está a favor do processo de aprendizagem. Citam, em seu *site*, vários ambientes e projetos nos quais são desenvolvidas atividades com os alunos com e através das TIC.

---

<sup>39</sup>A lousa digital é como uma tela imensa de um computador, porém mais inteligente, pois é sensível ao toque. Dessa forma, tudo o que se pensar em termos de recursos de um computador, de multimídia, simulação de imagens e navegação na internet é possível com ela Cf COSTA, Renata. Como funciona uma lousa digital. *Nova Escola*, [201-]. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/como-funciona-lousa-digital-tecnologia-501324.shtml>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

<sup>40</sup>A mesa interativa é um monitor sensível ao toque que interage com o usuário de alguma forma. É possível reproduzir filmes, comerciais, elaborar algum tipo de jogo ou aplicativo de entretenimento, atuar como central de informação em shoppings, feiras, eventos, entre outros. A aplicação da mesa interativa é vasta, basicamente é possível instalar uma mesa interativa em qualquer lugar onde haja público para interagir Cf. THECNOMOTION. Mesa interativa. *Blog*, 22 dez. 2014. Disponível em:<<http://www.technomotion.com.br/mesa-interativa/>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

Considerando que os alunos das escolas privadas, principalmente das citadas, são pertencentes aos estratos sociais com melhores condições financeiras, geralmente das classes médias A e B, deverá se pesquisar, em outro (s) trabalho (s) de pesquisa se há maior interesse de investimento das famílias no que toca à educação das suas crianças, jovens e adolescentes, em escolas melhor aparelhadas com TIC. Que essas escolas privadas para corresponderem à necessidade de informatização de sua administração (reestruturação do trabalho) e para talvez atenderem à demanda das famílias reorganizam o seu currículo, sua infraestrutura, materialidade e recursos humanos a fim de integrar as novas tecnologias digitais ao seu sistema de ensino.

O objetivo deste capítulo foi apresentar a realidade da integração das TIC na RMEBH e a integração das TIC em duas escolas da rede privada de ensino de Belo Horizonte. A partir desta apresentação, criam-se as bases para a elaboração de um projeto de política pública que vise integrar as TIC na RMEBH. Será o próximo capítulo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os capítulos anteriores apresentaram estudos a partir de pesquisa documental e bibliográfica sobre a realidade educacional de Portugal, Finlândia, Brasil, especificamente em Belo Horizonte, em sua rede pública e em duas escolas privadas. A intenção foi compreender a realidade da educação a partir de um panorama conjuntural, no qual a situação econômica, social e política destes países e do município de um deles foram consideradas. Não há como discutir a educação descolada da política à qual está submetida ou a que serve. E esta política não está abstraída de uma concepção de mundo, sociedade e de ser humano.

Depois de percorrido o caminho de aprofundamento teórico e de busca de dados e experiências sobre a integração das TIC na educação, acredita-se que seja possível responder à questão que motivou esta pesquisa. A questão apresentada na introdução deste trabalho arguia sobre a verdadeira contribuição das TIC na educação para a melhoria da aprendizagem dos estudantes na educação básica. Buscou-se em alguns relatórios de pesquisas e dissertações que trabalharam sobre o tema a resposta à questão proposta.

Apresentou-se a experiência de integração das TIC nas escolas portuguesas, através dos variados projetos desenvolvidos naquele país, principalmente o MINERVA e o e-Escolinha, este último desenvolvido dentro de um projeto mais abrangente, o PTE, Plano Tecnológico de Educação, a partir de 2005. Esses tiveram como propósito a inclusão digital e a busca pelo destaque de Portugal entre os cinco países da União Europeia mais avançados em relação às novas tecnologias digitais nas escolas até 2010.

Os relatórios estudados apontaram positivamente sobre a contribuição das TIC quando integradas ao ensino português, nos seguintes aspectos: o aumento do número de professores e alunos na utilização da tecnologia na sala de aula; a

melhoria do trabalho pedagógico em quantidade e qualidade; a utilização flexível dos computadores em outros espaços da escola, para além da sala de informática, ampliando o acesso aos mesmos no conjunto da escola; a compreensão da importância da existência de um projeto pedagógico na escola que seja assumido e compartilhado coletivamente; impacto positivo ao nível das competências dos alunos no uso das tecnologias; o interesse e motivação dos alunos nas disciplinas que utilizaram a tecnologia; e uma maior participação dos alunos nos processos de aprendizagem.

Quanto aos obstáculos, destacou-se a dificuldade no acesso aos equipamentos, uma vez que o número de computadores portáteis disponíveis tornou-se insuficiente face à procura de alunos e professores; problemas técnicos que não foram possíveis de serem corrigidos a contento; infraestrutura inadequada da escola; dificuldades na organização dos espaços e dos horários de professores e alunos; dificuldades na articulação e interação entre professores e persistiu ainda a insuficiência de oportunidades de formação dos professores no campo específico do uso educativo das TIC.

Os estudos citados sobre a integração das TIC na RMEBH corroboraram em parte com as avaliações obtidas no resultado da experiência portuguesa. Houve maior motivação dos estudantes com o ensino, pois os alunos mostravam preferência na utilização do laboratório de informática à tradicional sala de aula. Sobre o trabalho docente, os professores que trabalham na perspectiva de uso dos computadores expressaram que os mesmos facilitam o trabalho pedagógico, na apresentação da aula e no trabalho de pesquisa com o aluno. Mas essas duas realidades, a de Portugal e a da RMEBH são relativizadas pelo distanciamento que se tem em relação à realidade de integração das TIC no ensino, pois foi detectado que na RMEBH ainda persiste uma realidade na qual os alunos, em sua maioria, têm acesso às TIC via sala de informática, que estão sob restrição de atendimento. As restrições estão relacionadas, principalmente, com a ausência de incentivo dos professores em trabalhar com as TIC na escola, ausência de formação, promovendo o desinteresse; falta de equipamentos em relação à quantidade de alunos; com projetos que são realizados no contraturno como o PEI da escola e que competem

com o turno regular na utilização dos mesmos espaços; com computadores estragados e a dificuldade de manutenção, com roubo de equipamentos, dentre outros aspectos.

Os programas de inclusão digital realizados pela PBH não partem das escolas, que seriam espaços ideais para se garantir a estratégia da inclusão. Não há uma política pública de inclusão digital na cidade de Belo Horizonte. Diferentemente, se observa através da apresentação de duas escolas privadas de Belo Horizonte, que há uma maior disponibilidade de recursos das TIC no ensino em escolas particulares de Belo Horizonte, o que talvez sugira uma tentativa de integração das TIC ao ensino. Através de pesquisas no *site* das escolas Colégio Ouro Preto e Colégio Marista Dom Silvério, pode-se observar que desde as proposições curriculares até a infraestrutura e materialidade da escola há um encontro entre o ensino e o desenvolvimento de capacidades e competências dos alunos na utilização das TIC.

Por fim, o caso finlandês. A Finlândia dentro das cinco avaliações internacionais sobre qualidade de ensino está entre os dez melhores países do mundo, na avaliação do PISA. Variados relatórios e matérias jornalísticas confirmaram essa realidade sobre a qualidade do ensino daquele país nórdico. Observou-se, por meio da pesquisa bibliográfica e documental, que está em curso uma política pública mais geral de integração das TIC à educação dos alunos. Entretanto, este não é o aspecto diferencial em termos da qualidade de ensino observada em suas escolas. Essa questão está relacionada com aspectos mais gerais do alto padrão de vida, econômico e social, dos finlandeses. A partir da instituição do Estado de Bem-Estar Social nos países da Europa, incluindo-se a Finlândia, pode-se observar uma melhoria de vida da população, com a garantia mínima de direitos sociais, propiciando elevado grau cultural e educacional. Este é o diferencial da educação da Finlândia em relação a Portugal, o Brasil e seus municípios, como Belo Horizonte. Nesse sentido, a integração das TIC na educação é um aspecto de menor impacto em termos de um diferencial da qualidade, embora se possa observar que a associação das TIC na educação também trouxe mudanças na área pedagógica e na didática dos docentes, influenciando o aprendizado discente.

O estudo sobre a educação na Finlândia permite afirmar que só se combate a exclusão digital com a inclusão social. Sob o aspecto da exclusão social, ainda há no Brasil o problema do analfabetismo absoluto e funcional. O analfabetismo digital ainda está na lista de espera de resolução, mas ele não pode furar a fila.

Qualquer política pública que pretenda garantir à população a inclusão digital tem que enfrentar o problema da exclusão social. Os dados mostraram que ainda persistem no Brasil problemas crônicos de ordem social, em função de uma condição de país subdesenvolvido, fruto de opções governamentais. Por isso, em mais de 500 anos de história, não houve reformas sociais, a exemplo da reforma agrária, reforma urbana, investimentos que garantissem a qualidade na educação e na saúde, política de moradia digna para todas as famílias, garantia de pleno emprego e salários dignos aos trabalhadores, dentre outras políticas que valorizem a classe trabalhadora. Em síntese, a maioria dos brasileiros não gozou de um Estado de Bem-Estar Social a exemplo do que os povos que os mais desenvolvidos países europeus tiveram, como é o caso específico da Finlândia.

Assim, as propostas de construção de política pública de integração das TIC na educação na RMEBH não têm como serem outras, que não sejam a construção de uma política pública de melhoria da qualidade de vida para a população e do ensino como um todo. Para que tal política seja realizada, faz-se necessário contemplar a garantia da educação pública, estatal, unitária, laica, gratuita e de qualidade; gestão democrática nas escolas; autonomia pedagógica; financiamento público; valorização dos trabalhadores em educação e defesa de uma educação que valorize o conhecimento historicamente construído pela humanidade.

Entende-se que é importante a integração das TIC na educação da RMEBH. Contudo, ressalta-se que tal empreendimento não é uma panaceia para os problemas educacionais existentes nessa rede de ensino. É muito importante garantir essa integração para que professores e estudantes da RMEBH tenham acesso a instrumentos que lhes serão úteis na aquisição de conhecimento para contribuir na luta pela superação radical dessa sociedade capitalista e pela emancipação da classe trabalhadora.

## APÊNDICE

### PROPOSTA DE POLÍTICA PÚBLICA DE INTEGRAÇÃO DAS TIC NA RMEBH: EIXOS NORTEADORES

O capitalismo é um sistema mundial e é nesta condição, de ser globalizado, que é possível sua sobrevivência, mesmo compreendendo que há realidades desiguais entre os países, que podem ser explicadas usando a teoria do desenvolvimento desigual e combinado da sociedade, conforme já analisado. Nessa perspectiva, é possível sociedades com um alto grau de desenvolvimento conviverem com outras subdesenvolvidas, em um mesmo sistema, ainda que com grandes contradições. O estudo sobre a Finlândia é ilustrativo neste aspecto. Mesmo considerando a crise econômica à qual o capitalismo passa neste momento, os países nórdicos da Europa ainda preservam um *status* social no qual garante à sua população direitos sociais e uma condição de vida de alto padrão. Diferentemente até de países do próprio continente como é o caso de Portugal, país também apresentado neste estudo. Cujas situação social está muito mais próxima da realidade brasileira.

Como afirmado no capítulo dois, a educação reflete o estágio de desenvolvimento da sociedade, não é um sistema independente, está articulada com uma política e concepção de mundo mais geral. Sob o capitalismo, o sistema escolar está estruturado da mesma forma que outros setores produtivos, portanto, produz ideologia e formação de força de trabalho para a perpetuação do capital.

Todas as mudanças significativas que ocorreram na educação, seja no Brasil ou em qualquer parte do mundo, vieram na esteira de lutas sociais mais amplas, por democracia (democratização), melhores condições de vida, educação pública de qualidade etc.. A própria educação pública remonta à revolução francesa de 1789. Era um ponto no programa da burguesia enquanto classe revolucionária e emergente, para acabar com o poder da Igreja, por isso era defendida enquanto educação pública e laica. Mas a burguesia não fez a revolução resumindo o seu programa em torno do ponto da educação pública e laica. Havia outros pontos a

exemplo da reforma agrária, da igualdade de todos perante a lei, do direito à participação popular e ao sufrágio universal, dentre outros pontos.

O alto padrão da educação finlandesa, que assume hoje exemplo para o mundo, está ligado ao Estado de Bem-Estar Social (*Welfare State*) que aquele país desenvolveu no pós-segunda guerra mundial. Uma condição da maioria dos países da Europa Ocidental diante dos vários processos de lutas dos trabalhadores em defesa de direitos.

Conforme demonstrado neste estudo, a integração das TIC na educação finlandesa não representou um marco diferencial em relação à melhoria de aprendizado dos estudantes. Não foram as TIC que revolucionaram o ensino daquele país e sim a presença estatal na garantia de padrões mínimos de educação, saúde, habitação, renda e seguridade social à maioria dos cidadãos. Condição esta existente de acordo com uma lógica do desenvolvimento (desigual e combinado) capitalista. No qual há a divisão internacional do trabalho entre regiões e países em que se estabelece onde haverá maior ou menor desenvolvimento econômico, áreas de alta produtividade e outras de baixa produtividade, maior extração de mais-valia relativa e regiões onde predomina a extração de mais-valia absoluta (BERNARDO, 1989), países centrais do capitalismo e países da periferia do sistema etc.. E a Finlândia se encontra exatamente na região europeia onde houve um maior investimento capitalista, fazendo com que a sua população gozasse de políticas públicas de amplo alcance social. Sendo assim a integração das TIC na educação em si não seria um marco diferencial de inclusão social. O que se estabelece de forma diferente para outros países cuja exclusão social é presença marcante como é o caso brasileiro.

Com o processo de informatização dos países europeus, as novas tecnologias digitais se tornaram cada vez mais presentes na vida cotidiana das pessoas, tornando inexorável a sua integração ao ensino, como garantia de suporte à administração escolar e ao trabalho pedagógico. E, logicamente, considera-se ainda, o fato de a Finlândia ser um país capitalista, que passou e passa por uma reestruturação produtiva, com as empresas se adequando a um novo modelo

gerencial, sob a lógica do trabalho flexível. Nesse sentido, esta reestruturação passaria pela absorção tecnológica no interior das empresas e repartições públicas e a escola prepara este terreno, também introduzindo em seu interior as novas tecnologias digitais. Este é o elemento principal que aponta Apple (1995) sobre a chamada “tecnologização” da sala de aula. Como parte do objetivo do capital em si valorizar investindo o próprio capital na formação da força de trabalho.

Porém, como dito, corroborando com Tavares (2004), as TIC também podem ser um instrumento a serviço da luta pela emancipação da classe trabalhadora. O potencial que as TIC têm de disponibilizar informação e de comunicação pode ser um elemento diferencial também na potencialização dos movimentos sociais que lutam por direitos e mudanças sociais. Esse fenômeno aparece nas grandes mobilizações que ocorrem pelo mundo, nas quais as redes sociais têm sido o instrumento de divulgação e convocação de atos. Ter acesso às TIC e saber utilizá-las são passos importantes para que as pessoas possam estar conectadas ao mundo e às contradições produzidas pelo sistema que controla o mundo. Por isso, a inclusão digital também deve ser parte do programa dos movimentos sociais, pois interessa a eles, como os interessa o fim do analfabetismo e do analfabetismo funcional. Como analisam Sorj e Guedes (2005), a rede escolar deve ser o objetivo central das políticas de inclusão digital, pois esta rede abrange a maioria da população, principalmente a mais pobre, que frequenta a escola pública.

A análise realizada sobre a realidade da RMEBH demonstrou que o processo de integração das TIC nas escolas ainda é lento e está em um estágio atrasado em relação às escolas da rede privada de ensino; e ainda mais em relação à de outros países. Nesse sentido, merece uma intervenção de conteúdo de fato integrador, e em um sentido não somente instrumental, mas em uma perspectiva crítica da função social hegemônica da tecnologia.

#### **4.1 Eixos norteadores da proposta de políticas públicas de integração crítica das TIC na RMEBH**

A proposta de políticas públicas de inclusão digital na RMEBH organiza-se em sete eixos considerados relevantes na perspectiva de integração crítica das TIC na

educação. Pois, entende-se que não se trata meramente de aparelhar as escolas da RMEBH com equipamentos digitais de última geração e, sim, de construir as condições para que estes sejam bem aproveitados e estejam a serviço da melhoria de aprendizagem dos alunos da rede e da inclusão digital dos trabalhadores e pobres da cidade de Belo Horizonte. São os eixos:

**1. Defesa da emancipação da classe trabalhadora:** este conjunto de propostas de integração crítica das TIC na RMEBH tem uma opção política bem definida, a favor da classe que produz todas as riquezas da sociedade, que é a classe trabalhadora. Sob o capitalismo, as riquezas produzidas estão a serviço da classe capitalista para a manutenção de seu sistema e de sua ordem social. Um projeto de inclusão digital deve favorecer aos trabalhadores e aos seus filhos, pois assim se poderão socializar um pouco mais devidamente as informações e conhecimentos construídos historicamente pela humanidade e que estão disponíveis no ciberespaço, mesmo que estas ainda sejam uma pequena parte da vastidão de obras, artigos e estudos que ainda não estão disponíveis virtualmente. Esta proposta não visa a formar os estudantes da escola pública (local onde estudam os trabalhadores e seus filhos) para, meramente, serem competitivos no mercado de trabalho, mas sim para terem domínio na utilização das TIC a serviço de sua instrução escolar e de subsídios para a luta por melhores condições de vida, por direitos e por uma perspectiva de superação do atual sistema capitalista.

**2. Defesa da educação pública, estatal, unitária<sup>41</sup>, laica, gratuita e de qualidade:** a atual educação no Brasil é dual. Existe uma educação para os filhos dos diferentes grupos sociais da classe trabalhadora e outra para os filhos da burguesia. A educação que é destinada para a classe trabalhadora é aquela que se organiza em sua forma de trabalho, assim como outros setores da produção mercantil, para reproduzir as relações sociais capitalistas no interior da escola, para a formação de trabalhadores e a reprodução da ideologia dominante. Corroborando com essa ideia, Mészáros (1981):

---

<sup>41</sup>Escola unitária, preconizada pela filosofia da práxis. Aquela que desenvolve ao máximo as potencialidades dos indivíduos, formação omnilateral, completa, conduzindo-os ao pleno desenvolvimento das suas potencialidades.

Além da reprodução, numa escala ampliada, das múltiplas habilidades sem as quais a atividade produtiva não poderia ser realizada, o complexo sistema educacional da sociedade é também responsável pela produção e reprodução da estrutura de valores dentro da qual os indivíduos definem seus próprios objetivos e fins específicos. As relações sociais de produção capitalistas não se perpetuam automaticamente (MÉSZÁROS, 1981, p. 260).

Já a educação dos filhos da burguesia é realizada para formá-los enquanto dirigentes das médias e grandes corporações econômicas, grandes empresas, bancos e governos, para serem dirigentes da sociedade. Essa é realizada em escolas privadas, não em todas, logicamente. A defesa que se faz é de uma escola única, Unitária para todos e todas. Laica, ou seja, sem influência das Igrejas, gratuita e de qualidade.

**3. Garantia de gestão democrática nas escolas:** A Constituição Federal (CF) de 1988 estabeleceu os princípios para a educação brasileira, dentre eles: obrigatoriedade, gratuidade, liberdade, igualdade e gestão democrática (CF, 1988). Esses princípios foram regulamentados por leis complementares como a Lei nº 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 1996), que estabelece em seu art. 14 a gestão democrática:

Art. 14º. Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios: I - participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola; II - participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes (BRASIL, 1996, *online*).

Em relação a gestão da escola pública, segundo o MEC:

Trata-se de uma maneira de organizar o funcionamento da escola pública quanto aos aspectos políticos, administrativos, financeiros, tecnológicos, culturais, artísticos e pedagógicos, com a finalidade de dar transparência às suas ações e atos e possibilitar à comunidade escolar e local a aquisição de conhecimentos, saberes, idéias e sonhos, num processo de aprender, inventar, criar, dialogar, construir, transformar e ensinar (BRASIL, 2004).

A partir do ordenamento conceitual estabelecido pela legislação educacional vigente, podemos entender que a gestão democrática é um modelo de gestão que garante um nível de participação dos segmentos que compõem a comunidade escolar, a saber: mães/pais, familiares e/ou responsáveis, professores, estudantes e funcionários em uma perspectiva de organização, construção e avaliação dos projetos pedagógicos, da administração financeira da escola, ou seja, nos processos

decisórios da escola. Em uma globalidade interna constituída a partir do Projeto Político Pedagógico da escola. Os mecanismos nos quais se dão esta participação na RMEBH são: Assembleia Escolar, Colegiados, direções escolares eleitas democraticamente, associações de familiares dos alunos e grêmios estudantis livres, além de eventos com a participação da comunidade escolar para se deliberar sobre assuntos de interesse da escola como seminários, conferências e congressos político pedagógicos da escola. Em uma perspectiva de espaços de poder na escola, conforme propõem Tavares (1996) em seu livro *Luta na escola, da gestão democrática à organização no local de trabalho*, quando diz,

Fortalecer (ou criar) as instâncias de democratização da escola, não só com funções administrativas, mas como instâncias que têm poder na escola, principalmente com a participação de alunos, pais, trabalhadores em educação, comunidades e grupos sociais aos quais a escola serve, qualificando não o grupo eleito como centro das decisões da escola, mas a coletividade, em especial através da utilização de assembléias objetivas, como órgão de decisões coletivas. (TAVARES, 1996, p. 64).

Entretanto, segundo o estudo apresentado no capítulo 3, os novos paradigmas de gestão pública desenvolvidos no Brasil e no município de Belo Horizonte são distintos da gestão democrática, pois são marcados pela lógica empresarial. O gerencialismo é uma concepção de administração definida por algumas características tais como: forte hierarquização das decisões e do controle do trabalho; verticalização das decisões; incentivo à competitividade entre os trabalhadores; estabelecimento de metas e resultados para a produção e o ganho por desempenho (meritocracia). Considera-se que esta concepção gerencialista não atende às necessidades de realização de serviços públicos de qualidade para a população porque funciona de acordo com a lógica empresarial privada que visa ao lucro. Por isso, como analisado no capítulo 1, sob o capitalismo, escreveram Marx e Engels, na obra *Manifesto Comunista*: “O Governo do Estado moderno é apenas um comitê para gerir os negócios comuns de toda a burguesia.” (MARX, 2003, p. 28), ou seja, o Estado burguês existe para gerar indiretamente lucro para as empresas. Em contraposição global aos interesses burgueses na dominação do Estado, faz-se importante o processo de organização da classe trabalhadora em seus locais de trabalho a exemplo da escola, conforme diz Tavares, (1996),

Considerando que é no seio da produção que se dá o conflito fundamental entre as classes capitalistas e proletárias, posto que através do controle e disciplinamento do trabalho o capitalismo ergue sua estrutura política de dominação, o local de trabalho é o espaço fundamental da luta dos trabalhadores. Com isso, a prática social do proletariado, o seu processo de trabalho pode ser meio ou instrumento de resistência à exploração. (TAVARES, 1996, p. 57).

Sendo assim a organização por local de trabalho é fundamental para que os trabalhadores em educação possam organizar suas lutas pela valorização profissional, pela construção e execução de projetos pedagógicos adequados a uma educação emancipadora. A organização de estudantes tem a sua relevância como instrumento que garante a voz do estudante naquilo que são as suas reclamações, reivindicações e expressão cultural, bem como na perspectiva de instituição de um aprendizado que ele poderá fazer uso, como futuro trabalhador. Quanto às mães, pais e responsáveis pelos estudantes é muito importante para estes se integrarem organizadamente a fim de poder exprimir o seu desejo de uma escola de qualidade para os seus filhos através da luta em defesa da educação pública. Esse nível de organização geral no interior da escola possibilitará três situações: a primeira tem a ver com aspectos internos à escola. Que seria a pressão necessária para que a administração da escola seja realizada através da participação efetiva dos segmentos que compõem a chamada comunidade escolar através da gestão democrática. O segundo aspecto tem a ver com a luta tanto por melhorias para a escola especificamente quanto a luta mais geral pela qualidade da educação pública. E o terceiro aspecto é o processo de consciência política que os atores envolvidos em cada situação de escola poderão fazer avançar, reverberando em outras lutas não só da educação, mas em unidade com outros sujeitos envolvidos em outros processos de lutas coletivas, movimentos sociais, em prol da saúde pública de qualidade, do transporte coletivo de qualidade, da moradia digna, da segurança pública, dentre outras. Essas lutas tensionam a relação entre as classes sociais e se constituem enquanto motor de transformações na sociedade em favor da classe trabalhadora no que diz respeito à ampliação de direitos, quanto também em uma perspectiva emancipatória.

**4. Autonomia pedagógica:** este quarto eixo é importante e se relaciona com o com a gestão democrática. A autonomia pedagógica é a realização da gestão

democrática, uma vez que as decisões definidas democraticamente pela comunidade escolar, em suas instâncias deliberativas, devem ser implementadas. Nesse sentido, as decisões somente poderão ser concretizadas mediante a autonomia para tal. Há base legal para isso, pois a LDBEN introduz em seu art. 15 a autonomia pedagógica,

Art. 15º. Os sistemas de ensino assegurarão às unidades escolares públicas de educação básica que os integram progressivos graus de autonomia pedagógica e administrativa e de gestão financeira, observadas as normas gerais de direito financeiro público (BRASIL, 1996, *online*)

Mas, o que se configura autonomia pedagógica? O que a possibilita? Ao abordar as características da autonomia escolar, Veiga (1998) apresenta quatro dimensões, relacionadas e articuladas entre si, necessárias para o seu desenvolvimento e a sua concretude. São elas:

Autonomia administrativa – consiste na possibilidade de elaborar e gerir seus planos, programas e projetos

Autonomia jurídica – diz respeito à possibilidade de a escola elaborar suas normas e orientações escolares em consonância com as legislações educacionais, como, por exemplo, matrícula, transferência de alunos, admissão de professores, concessão de grau

Autonomia financeira – refere-se à disponibilidade de recursos financeiros capazes de dar à instituição educativa condições de funcionamento efetivo

Autonomia pedagógica – consiste na liberdade de propor modalidades de ensino e pesquisa. Está estreitamente ligada à identidade, à função social, à clientela, à organização curricular, à avaliação, bem como aos resultados e, portanto, à essência do projeto pedagógico da escola (VEIGA, 1998, p. 16-19)

Em grau diametralmente oposto, o gerencialismo impede a autonomia pedagógica das instituições de ensino, na medida em que a organização gerencial de modelo empresarial estabelece uma verticalização de postos de comando e suprime a participação decisória dos atores envolvidos. O governo estabelece objetivos e estratégias alheios à necessidade ou vontade da comunidade escolar. Essa é a realidade da RMEBH. As Assembleias Escolares e os Colegiados são instâncias meramente decorativas, não possuem autonomia de decisão, que também não está nas mãos dos diretores das escolas. Estes últimos estão cada dia mais distantes da comunidade escolar que os elegeram. O executivo municipal, através de suas

secretarias, principalmente aquelas da área econômica, é quem toma as decisões e define as diretrizes. Isso implica em, muitas vezes, a própria SMED não ter poder sobre algumas decisões, conforme denuncia o SIND-REDE/BH em seu *site*.

**5. Financiamento público:** os recursos financeiros são fundamentais para se realizar as ações definidas democraticamente na escola, a exemplo de melhorar a infraestrutura e a materialidade. Nessa perspectiva, o governo deve disponibilizar recursos financeiros para as escolas, mediante os projetos elaborados, para serem colocados em prática e avaliados de acordo com seus propósitos e resultados. O controle dos recursos deverá ser realizado por instâncias competentes para este fim, como o Colegiado Escolar para posterior prestação de contas ao Município e à comunidade. Objetiva-se, assim, tornar transparentes todas as realizações financeiras da escola, pois se trata de recursos públicos. Nesse sentido, é fundamental a luta dos movimentos sociais por mais verbas para a educação pública, a exemplo da campanha por 10% do PIB para a educação pública, já, encampada nacionalmente.

**6. Valorização dos trabalhadores em educação:** este eixo é central, pois se trata de quem está na ponta do processo de ensino-aprendizagem, atuando junto ao aluno, que são os professores e funcionários das escolas. Entende-se que é impossível pensar em melhoria da qualidade do ensino, inclusive por meio da integração das TIC a ele, sem construir propostas de valorização dos trabalhadores em educação. Trabalhadores que atuam sob condições de trabalho precárias não terão estímulo para o desenvolvimento de um bom trabalho, com bons resultados. A partir do exemplo finlandês, pode-se observar que os professores gozam de um *status* social elevado na sociedade e, junto a isso, os salários estão entre os maiores. Nesse sentido, é fundamental que o sistema de ensino de Belo Horizonte garanta condições minimamente satisfatórias aos servidores da educação. Para isso se faz necessário:

- a. Estabilidade no emprego de todos os trabalhadores em educação da RMEBH, pondo fim à terceirização dos serviços;
- b. Valorização da carreira, oferecendo ao trabalhador a segurança de que a sua permanência no serviço público e o seu esforço serão

recompensados ao longo do tempo de trabalho e investimento em formação continuada individual e coletiva;

c. Melhoria salarial através de uma política de elevação do poder de compra dos salários, que foram corroídos historicamente pela inflação. Dessa maneira, os profissionais não precisariam acumular outra jornada ou garantir outro emprego para complementarem a renda. Poderão se dedicar melhor à sua profissão;

d. Política de formação continuada em serviço. O plano de carreira deverá valorizar o esforço do profissional ao realizar cursos de formação. Estes cursos poderão ser feitos durante a jornada de trabalho ou fora dela. Para a realização dos cursos de especialização em suas funções, os profissionais deverão ter direito à licença remunerada;

e. Garantia de tempo de planejamento para os professores, conforme a Lei do Piso Nacional, que estipula 1/3 da jornada de trabalho. O professor poderá usar este período para organizar o seu trabalho pedagógico, planejando, estudando e avaliando seus alunos.

f. Garantia de reuniões pedagógicas coletivas para se discutir as questões referentes à educação e a gestão democrática na escola;

g. Garantia dos direitos que os trabalhadores em educação historicamente adquiriram como assistência à saúde, previdência e aposentadoria etc.

**7. Defesa de uma educação que valorize o conhecimento historicamente construído pela humanidade, de conteúdo crítico e que valorize o papel do professor.** A função do professor na sociedade capitalista é o de trabalhador produtor de força de trabalho, conforme visto através de Bernardo (1989). Essa é uma grande contradição, uma vez que o próprio trabalhador produz trabalhador na perspectiva de valorização do capital, ou seja, para a produção de mais-valia e de inculcação de valores burgueses na mente dos estudantes, futuros trabalhadores. Um projeto alternativo de sociedade tem que atuar nessa relação entre o professor e o aluno no espaço escolar, para que possibilite ao professor dar condições e instrumentos aos estudantes para que estes possam pensar sobre a sociedade existente e a ideologia transmitida na escola. A luta pela valorização profissional do

professor é fundamental porque é palco de conscientização política dos mesmos, de se reconhecerem enquanto pertencentes à classe trabalhadora. É importante, para o professor, apossar-se do conhecimento, reelaborando-o de forma crítica a fim de disponibilizá-lo aos educandos, objetivando a construção coletiva do saber. De um saber que seja instrumento para a luta de classes.

Essa abordagem se diferencia da visão de professor da escola tradicional, um depositário de todo o conhecimento, enciclopédico, bem como o da concepção escola-novista, na qual o professor é meramente um facilitador ou mediador entre o conhecimento e o aluno. Defende-se o conhecimento adquirido pelo professor ao longo de sua formação teórica, da sua experiência didático-pedagógica prática e da sua capacidade de reelaboração do conhecimento através da leitura crítica da realidade social na qual ele está inserido, em constante conflito nas dimensões de trabalhador e enquanto trabalhador produtor também.

Compreende-se que o papel meramente mediador do professor, que muitos estudos apontam, estabelece uma perspectiva de desqualificação do trabalho docente, pois retira o professor desse lugar do conhecimento e da análise da realidade. Resume a atividade docente na mediação entre dois polos. Nesse sentido, surgem as questões: mediar o quê e para quê? Parte da literatura que trata da integração das TIC na educação reforça essa ideia do papel mediador do professor entre o aluno e a máquina (o computador) e estabelece que a função principal do professor é garantir para o aluno a condição de aprender a aprender. Mas aprender o quê? O que interessa aos alunos da classe trabalhadora aprender?

Faz-se necessário intervir nos processos de produção do conhecimento, nas relações sociais, estabelecendo valor à prática social dos envolvidos no processo ensino-aprendizagem, assim valorizando a prática social do aluno, como também a prática social dos professores e demais trabalhadores. Possibilita-se dessa forma a sistematização coletiva do conhecimento.

Segundo Santos, (1992):

“A questão escolar não se resume em um aperfeiçoamento metodológico ou tecnológico dos trabalhadores de ensino para se obter uma melhor distribuição do saber sistematizado [...] ela se verifica, sobretudo, na

reorganização das relações sociais vigentes em seu interior.” (SANTOS, 1992, p. 124)

Por outro lado, o professor precisa dominar criticamente o conhecimento para mediar o acesso às informações disponíveis no ciberespaço. Deve analisar as informações disponíveis e trabalhá-las na perspectiva de um conhecimento útil para os alunos, crítico da realidade social e que possibilite se constituir enquanto instrumento na luta pela emancipação da classe trabalhadora e na construção da superação radical da sociedade capitalista.

#### **4.2 Apresentação da proposta**

A proposta que subsidia a elaboração de políticas públicas para contribuir com a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, a partir da integração das TIC no sistema da RMEBH, será desenvolvida em etapas, atendendo aos eixos apresentados anteriormente. Pretende-se que tal formulação de políticas públicas de inserção das TIC na RMEBH não seja realizada verticalmente e sim, a partir das escolas e comunidades, usando o debate, o conhecimento de experiências em seus aspectos positivos e negativos, a compreensão da importância da visão crítica da tecnologia, na perspectiva de construção de propostas e no engajamento para aplicar e acompanhar o desenvolvimento de cada fase no interior da escola. Esta dinâmica dá materialidade ao que se compreende por formulação de políticas públicas conforme GUARESCHI *et al* (2004) afirma:

É o conjunto de ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais, configurando um compromisso público que visa dar conta de determinada demanda, em diversas áreas. Expressa a transformação daquilo que é do âmbito privado em ações coletivas no espaço público (GUARESCHI *et al.*, 2004, p.180).

Com base nessa compreensão, apresentar-se-á as etapas de construção da proposta.

##### **1ª etapa:**

A primeira etapa consiste na organização e realização de uma Conferência Municipal de Educação da RMEBH sobre o tema Educação e TIC para se discutir diretrizes de integração crítica das TIC. Esta conferência deverá contar com a participação de representantes da sociedade civil organizada, dos movimentos sociais, das associações, sindicatos de trabalhadores, grêmios estudantis, trabalhadores em educação da RMEBH, representantes da comunidade escolar, representantes da SMED, representantes das Universidades e a comunidade científica que discute o tema.

Os objetivos da Conferência serão:

- I. Discutir o impacto das novas tecnologias digitais para a reestruturação produtiva no capitalismo contemporâneo; e as consequências para o trabalho e os trabalhadores.
- II. Analisar as contribuições das TIC para os movimentos sociais na perspectiva do avanço das lutas sociais; tendo por base experiências desenvolvidas por movimentos sociais no mundo e no Brasil.
- III. Analisar práticas de inovação educativa com as TIC em escolas públicas e privadas;
- IV. Discutir formas de produção de tecnologias a partir de relações sociais novas, pautadas na horizontalidade das decisões, na solidariedade coletiva, e outros princípios socializantes criados em cada local de trabalho/estudo em que se *remixe* ou se produza novas tecnologias.
- V. Analisar a política de inclusão digital desenvolvida pela PBH e o estágio de inserção das TIC nas escolas da RMEBH
- VI. Elaborar política pública de inclusão digital na cidade de Belo Horizonte a partir da integração das TIC nas escolas da RMEBH.

A realização da Conferência se dará em X dias (a se definir), em espaço central da cidade de Belo Horizonte, com inscrição prévia, e contará com apresentação e votação do regimento interno da Conferência, saudação das entidades presentes e realização de trabalhos através de exposições de trabalhos científicos e de

experiências, mesas de debates, grupos e plenárias deliberativas. Ao final, será votado o conjunto de propostas e ações. Esta primeira etapa seria precedida de uma reunião ampla com a participação dos atores já citados, convocada com o objetivo de se apresentar o presente projeto. Mediante o acordo com o mesmo, seria estabelecida uma Comissão Organizadora da Conferência Municipal de Educação: TIC na Educação da RMEBH, que poderá ter outro título.

## **2ª etapa**

Ao final da primeira etapa e da ampla divulgação de suas diretrizes e propostas de ação, será a vez da realização de eventos nas escolas sobre a temática de TIC na educação. Cada escola deverá realizar um seminário/conferência sobre a mesma temática da Conferência Municipal, para introdução no projeto político pedagógico da integração crítica das TIC na educação escolar. Esse evento deverá contar com toda a comunidade escolar, movimentos sociais, representantes da SMED, das Universidades e da comunidade científica interessada no tema.

A comissão organizadora da escola poderá estabelecer dinâmicas próprias e formas de organização dos debates e das plenárias de votação da forma que convier à comunidade escolar. O importante é garantir o processo de discussão e a construção de propostas que se transformarão no projeto de integração das TIC na escola.

O fato de as escolas fazerem seus eventos posteriores à Conferência Municipal, não significa que não realizarão mobilização para construir propostas e as encaminharem para a Conferência. A ideia central é de um processo dinâmico, no qual a base do sistema educacional da RMEBH se organize e participe com qualidade.

## **3ª etapa**

Entrega das propostas construídas pelas escolas para a SMED, para que se dê encaminhamentos no sentido de atender a estas propostas dentro dos prazos a

serem negociados junto às escolas. Definição de acompanhamento do desenvolvimento do projeto de integração das TIC nos projetos que as escolas apresentaram. Este prazo seria para licitação de compra dos equipamentos de TIC para as escolas tais como lousa digital para as salas, computadores portáteis para estudantes e professores, *data shows*, mesas interativas etc.. Contratação de pessoal para a formação continuada de professores; averiguação dos espaços das escolas para a instalação dos equipamentos, dentre outros encaminhamentos. Outro conjunto de propostas avulsas constaria nas propostas a serem apresentadas aos eventos que já poderiam ser indicados aqui neste estudo. Seriam elas:

- fazer um levantamento de dados sobre todos os equipamentos tecnológicos existentes nas escolas e laboratórios de informática e sua condição de uso. Esse aspecto é fundamental para se ter uma real dimensão do que as escolas dispõem e o que poderia ser aproveitado;
- articulação do poder público entre as várias esferas, a fim de se negociar a execução de programas governamentais que tratam da política mais geral de integração das TIC nas escolas ou política de inclusão digital, a exemplo do PROUCA (um computador por aluno);
- proposta de Formação continuada para professores através de cursos na própria escola, durante o ACPATE do professor;
- cursos mais avançados de informática para professores que se dispuserem a participar, podendo ser no local de trabalho ou fora, sendo o tempo do curso remunerado ao professor;
- garantia de pessoal devidamente concursado e altamente qualificado (inclusive em termos de cursos de pós-graduação com licenciatura que comprovem a devida formação teórica e também com elementos de capacidade crítica) para a formação de professores para o trabalho com TIC com os alunos e outros profissionais que atuarão com as TIC nas escolas.

- integração dos jovens aprendizes no trabalho de manutenção dos equipamentos das escolas. Estes também devem participar dos cursos de formação oferecidos por especialistas na área de TIC a fim de desenvolverem os seus conhecimentos sobre TIC e garantirem uma formação crítica e devem estar integrados ao projeto político pedagógico da escola a fim de realizarem um trabalho conforme a construção coletiva dos sujeitos envolvidos com a escola.
  
- discussão sobre a importância do uso do *software* livre *Libertas*. Incentivar o seu aperfeiçoamento e a difusão do seu uso pelos professores e alunos, dado o seu caráter de *software* livre e não proprietário;
  
- incentivo aos projetos pedagógicos de professores que explorem a utilização das TIC na escola: uso de celulares para fins pedagógicos; rádio escola; elaboração de *blogs* e *sites* por professores e alunos; instituição de *moodle* ou outra plataforma de Educação a Distância para as turmas e para a escola; revista eletrônica da escola ou jornal eletrônico da turma; *wi-fi* livre na escola; Plataforma de comunidades virtuais na escola etc.

O estabelecimento destas etapas visa a demonstrar a compreensão de que a construção de uma política pública tem que passar, necessariamente, pela implicação de todos os atores que serão envolvidos em seu estabelecimento. Por isso, a necessidade da gestão democrática não só na escola, mas em todo o sistema educativo. Poderia ser mais prático apresentar, neste estudo, a relação de objetivos e metas a serem alcançados na aplicação de uma determinada política pública, por exemplo. Para isso, seria considerado apenas o quantitativo de turmas na RMEBH, se estabeleceria um número X de equipamentos a fim de atender a essas turmas, proposta de formação dos professores, prazo para realização das metas de atendimento, um indicativo de orçamento a se gastar e um modelo de ofício a se apresentar às autoridades competentes. Mas, a compreensão aqui é diametralmente oposta.

A proposta que se defende é a construção de uma política pública de integração crítica das TIC na educação da RMEBH, e por isto a proposta da participação da

sociedade organizada. Pois, se o objetivo é a emancipação da classe trabalhadora, então, coerentemente, a classe trabalhadora deverá aprender, na prática, a construir sua proposta de política pública, acompanhar o seu desenvolvimento, fazer avaliação de sua aplicação a fim de melhorá-la. Entende-se que esta deve ser a dinâmica do movimento, não é mais politicamente aceitável a total tutela da classe trabalhadora sob a direção de tecnocratas do Estado, que através de seus estudos encomendados estabelecem o que é melhor para os trabalhadores e seus filhos em matéria de educação. Isso já demonstrou ser um verdadeiro fracasso em relação à garantia da educação pública de qualidade que atenda aos interesses dos trabalhadores. É preciso construir outra proposta de educação pública que, acredita-se, vai emergir dos movimentos sociais organizados. Precisa-se dar vazão a estes movimentos integrando-os a fóruns deliberativos de construção de políticas públicas, a exemplo da proposta que este estudo apresenta.

## REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Janio de Souza e LUCENA, Carlos Alberto. **O processo histórico da industrialização brasileira e a educação profissional**: as inovações tecnológicas e a formação do trabalhador. Universidade Federal de Uberlândia. 2013. Disponível em:<

[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer\\_histedbr/seminario/seminario7/TRABALHOS/J/Janio%20de%20souza%20alcantara.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario7/TRABALHOS/J/Janio%20de%20souza%20alcantara.pdf)> Acesso em 23 jan. 2016.

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

ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA, 2015. **Todos pela Educação. Moderna**. São Paulo, 2015. Disponível em:<  
[http://www.todospelaeducacao.org.br/arquivos/biblioteca/anuario\\_educacao\\_2015.pdf](http://www.todospelaeducacao.org.br/arquivos/biblioteca/anuario_educacao_2015.pdf)> Acesso em 21 fev. 2016.

APPLE, M.W. **Trabalho docente e textos**: economia política das relações de classe e de gênero na educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

ARAUJO, P. Z. de. Finlândia substitui escrita à mão pela digitação nas escolas. **Pragmatismo Político**, 08 dez. 2014. Educação. Disponível em <<http://www.pragmatismopolitico.com.br/2014/12/finlandia-substitui-escrita-mao-pela-digitacao-nas-escolas.html>>. Acesso em: 02 nov. 2015.

ARCARY, V. Cinco observações sobre a crise da educação pública para uma estratégia revolucionária. In: **SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 1, 2005, São Paulo. Caderno de debates 2: neoliberalismo e crise da educação pública. São Paulo: ILAESE, 2005. p. 41-51.

ARREGUY, R. S. R. **Tecnologias da informação e a implementação de projetos pedagógicos Belo Horizonte**. 2002. 137 f. Dissertação. (Mestrado em Administração Pública) - Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2002.

ÁVILA, J. L. P. d'. **A crítica da escola capitalista em debate**. Petrópolis: Vozes, 1985.

BASTOS, J. P. Meio milhão de portugueses são analfabetos. **Expresso**, 20 nov. 2012. Disponível em: <<http://expresso.sapo.pt/actualidade/meio-milhao-de-portugueses-sao-analfabetos=f768287>> Acesso em: 03 out. 2015

BELO HORIZONTE . Prefeitura Municipal. Decreto nº 13.568, de 13 maio 2009. Institui a Gestão Estratégica Orientada por Resultados e cria o Programa BH Metas e Resultados. **Diário Oficial do Município**, Poder Executivo, Belo Horizonte, ano XV, nº 3338, 14 maio 2009. Disponível em: <<http://www.bhmetasresultados.com.br/content/bh-metas-e-resultados>>. Acesso em: 21 dez. 2015.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Lei 10.753/2014, de 17 set. 2014. Concede reajustes remuneratórios aos servidores e empregados públicos da Administração Direta e Indireta do Poder Executivo e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**, Poder Executivo, Belo Horizonte, ano XX, nº 4643, 18 set. 2014. Disponível em: <<http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1128857>> Acesso em: 30 dez. 2015.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. **Ambiente Virtual de Aprendizagem da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte**. 2015. Disponível em: <<http://eadnovo.pbh.gov.br/course/category.php?id=41>> Acesso em 20 fev. 2016 Disponível em: <[portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=educacao&lang=pt\\_BR&pg=5564&tax=17939](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=educacao&lang=pt_BR&pg=5564&tax=17939)> Acesso em 24 fev. 2016.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. **Sistema de Gestão Escolar**. Educação. 2015. Disponível em: <<https://agentesdeinformatica.pbh.gov.br/node/2>> Acesso em 24 fev. 2016.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação. **Programa agente de informática escolar/assistente de apoio ao usuário de informática**. 2015 Disponível em: <<https://agentesdeinformatica.pbh.gov.br/node/13>> Acesso em 24 fev. 2016.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. **Projeto de Lei nº1581/15**. Institui o Serviço Social Autônomo Organização de Assistência Social e Educação e dá outras providências. Belo Horizonte, 2015. Não publicado.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação. SIGA – BH – **Sistema de Informações para Gestão acadêmica**. Gerência de Informações Educacionais – GINED.. Disponível em: <<http://www.intranet.pbh.sigabh.pbh>>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2016.

BELO HORIZONTE: **matrículas e infraestrutura**. QEDU. Desenvolvido por Merit e Fundação Lemann, 2014. Disponível em: <[http://www.qedu.org.br/cidade/1587-belo-horizonte/censo-escolar?year=2014&dependence=0&localization=0&education\\_stage=0&item=>](http://www.qedu.org.br/cidade/1587-belo-horizonte/censo-escolar?year=2014&dependence=0&localization=0&education_stage=0&item=>)> Acesso em: 20 dez. 2015.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. **Jovem aprendiz**. Disponível em: <<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&app=fundacaoparque&pg=5521&tax=23105>> Acesso em 19 fev. 2016

BELO HORIZONTE. GINED - **Gerência de Informações Educacionais** - Secretaria Municipal de Educação. 2016. Disponível em: < <http://sigabh.pbh/sge-docente/docentes-por-sexo>> Acesso em 22 fev. 2016.

BELO HORIZONTE. GINED - **Gerência de Informações Educacionais** - Secretaria Municipal de Educação. 2016. Disponível em: < <http://sigabh.pbh/sge-escola-umei/regional> > Acesso em 22 fev. 2016.

BERNARDO, J. A complexa arquitectura da futilidade. In: TAVARES, R. H.; GOMES, S. dos S. (org.). **Sociedade, educação e redes: desafios à formação crítica**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2014. p. 57-77.

BERNARDO, J. A Produção de Si Mesmo. **Educ. Ver**, Belo Horizonte, n. 9, p. 3 – 17, 1989.

BORGES, Bruna e CALGARO, Fernanda. IDH do Brasil melhora e supera média da AL; país é o 79º em ranking mundial. **UOL Brasília** 24/07/2014. Disponível em: < <http://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2014/07/24/idh-do-brasil-sobe-supera-media-latinoamericana-mas-ainda-e-2-entre-brics.htm>> Acesso em 21 dez. 2015

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 1996, Seção I. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm)>. Acesso em: 20 dez. 2015.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008. Regulamenta a alínea “e” do inciso III do caput e do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 jul. 2008, Seção I. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11738.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11738.htm)>. Acesso em: 20 dez. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Gláucia Carvalho; Regina Quaresma (Orgs). Rio de Janeiro: Forense, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. e-ProInfo. Brasília, [20-]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=462>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. ProInfo: **apresentação**. Brasília, [20-]. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=138:e-proinfo](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=138:e-proinfo)>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares**: gestão da educação escolar. Brasília: UnB/ CEAD, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **PROUCA**. Brasília, [20-]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/32089>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **PBLE**. Brasília, [20-]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/par/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/15808-programa-banda-larga-nas-escolas>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **TV escola**. Brasília, [20-]. Disponível em: <<http://tvescola.mec.gov.br/tve/sobre>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. SEED. Brasília, [20-]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed-banco-internacional-de-objetos-educacionais>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portal do Professor**. Brasília, [20-]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/portal-do-professor>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **DVD Escola**. Brasília, [20-]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dvd-escola>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **RIVED**. Brasília, [20-]. Disponível em: <<http://rived.mec.gov.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **PROINFO INTEGRADO**. Brasília, [20-]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=13156:proinfo-integrado>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Seed. MEC.. **Radio escola**. Brasília, [20-]. Disponível em: <[http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/radio/radio\\_basico/naescola\\_ra dioescola.htm](http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/radio/radio_basico/naescola_ra dioescola.htm)>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRITTO, T. F. de. **O que é que a Finlândia tem?** Notas sobre um sistema educacional de alto desempenho. In: NÚCLEO de estudos e pesquisa do Senado: texto para discussão 129, Brasília, maio 2013. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-129-2018o-que-e-que-a-finlandia-tem-2019-notas-sobre-um-sistema-educacional-de-alto-desempenho>>. Acesso em: 02 out. 2015

BRYAN, N. A. P. Educação, trabalho e tecnologia em Marx. **Revista Educação & Tecnologia**, Curitiba, n. 01, 1997, p. 41 - 69.

CAPUCHINHO, C. Ainda há Estados que não cumprem a Lei do Piso do professor. **iG**: último segundo. São Paulo, 22 jan. 2015. Educação. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2015-01-22/minas-gerais-rio-grande-do-sul-e-rondonia-nao-cumprem-lei-do-piso-de-professor.html>> . Acesso em: 15 out. 2015.

CARNOY, M. **Educação, economia e Estado**: base e superestrutura, relações e mediações. 4 ed. São Paulo: Cortez, 1990.

CARREGUEIRO, N. Nokia: a história da empresa centenária que largou os telemóveis num negócio que representa o fim de uma era. **Negócios**. 3 set. 2013. Disponível em: <[http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/detalhe/nokia\\_a\\_historia\\_d\\_a\\_empresa\\_centenaria\\_que\\_largou\\_os\\_telemoveis\\_num\\_negocio\\_que\\_representa\\_o\\_fim\\_de\\_uma\\_era.html](http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/detalhe/nokia_a_historia_d_a_empresa_centenaria_que_largou_os_telemoveis_num_negocio_que_representa_o_fim_de_uma_era.html)>. Acesso em: 22 nov. 2015.

CARVALHO, R. Finlândia será o primeiro país do mundo a adotar transdisciplinaridade em todas as escolas. **Rescola: reaprendendo a ensinar**. 23 mar. 2015. Disponível em <[http://rescola.com.br/finlandia-sera-o-primeiro-pais-do-mundo-a-abolir-a-divisao-do-conteudo-escolar-em-materias\\_](http://rescola.com.br/finlandia-sera-o-primeiro-pais-do-mundo-a-abolir-a-divisao-do-conteudo-escolar-em-materias_)>. Acesso em: 02 nov. 2015.

CNI. **Destino: Educação. Diferentes países. Diferentes respostas**. Rio de Janeiro, 2011.

COLÉGIO COPBH. Aqui educação e tecnologia estão conectadas. Belo Horizonte, 06 out. 2015. Disponível em: <<http://colegioouropretobh.com.br/cop/>> Acesso em: 20 dez. 2015.

COLÉGIO MARISTA DOM SILVÉRIO. Portal Marista. Belo Horizonte, [20-]. Disponível em: <<http://marista.edu.br/domsilverio/>> Acesso em: 20 dez. 2015.

CORTELLA, M.S. O único critério de verdade é a prática – 1ª parte. **Revista Fórum Semanal** , São Paulo, 2012. Entrevista concedida à *Glauco Faria e Renato Rovai*.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. CANAL FUTURA. **Destino: educação**. Diferentes países, diferentes respostas. Características gerais do PISA, principais resultados e critérios de escolha dos países. Rio de Janeiro, 2011.

CRUZ, J. A. S.; BIZELLI, J. L. **Sociedade, tecnologias e educação**: as tecnologias da informação e comunicação e o pensar da sociedade concreta. **Cad. Ed. Tec. Soc.**, Inhumas, v.5, p. 258-266, 2014.

DIÁRIO DO COMÉRCIO, **Brasil cai para nona economia mundial**. São Paulo, 04 de março de 2016. Disponível em:<[http://www.dcomercio.com.br/categoria/economia/brasil\\_cai\\_para\\_nona\\_economia\\_mundial](http://www.dcomercio.com.br/categoria/economia/brasil_cai_para_nona_economia_mundial)> Acesso em 15 mar. 2016.

DUARTE, N. Concepções afirmativas e negativas sobre o ato de ensinar. **Cadernos CEDES**, Campinas, v.19, n.44, p.85-106, abr. 1998.

DURKHEIM, E. **As regras do método sociológico**. São Paulo: Nacional, 1984.

ECONOMIA de Portugal. **Sua pesquisa.com**. 2015. Disponível em:<[http://www.suapesquisa.com/paises/portugal/economia\\_portugal.htm](http://www.suapesquisa.com/paises/portugal/economia_portugal.htm)>. Acesso em: 03 out.2015.

EMPRESA DE INFORMÁTICA E INFORMAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE (PRODABEL). Inclusão digital: **Programa BH Digital**. In: BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal, [201-]. Disponível em:<[http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=prodabel&lang=pt\\_BR&pg=5583&tax=9122](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=prodabel&lang=pt_BR&pg=5583&tax=9122)>. Acesso em: 20 fev. 2015

ENCICLOPÉDIA CULTURAMA, definição, conceito, significado, **o que é Plataforma Virtual**, 2015. Educação para a vida. Disponível em:<<http://edukavita.blogspot.com.br/2013/05/plataforma-virtual.html>> Acesso em 08 fev. 2016.

ENGELS, F. **A origem da família, do Estado e da propriedade privada**. Rio de Janeiro: Vitória, 1964.

ENGELS, F. **Anti-duhring**. Paz e Terra, 3ª edição. Rio de Janeiro, 1990

ENGELS, F. Quota-Parte do trabalho de hominização de macaco. In: MARX, K.; ENGELS, F. **Marx/Engels**: obras escolhidas. Lisboa, Moscovo, 1985.

EDUCAÇÃO perde R\$ 10,5 bi em 2015. **Uol Notícias**, São Paulb, 02 jan. 2016. Disponível em:<<http://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2016/01/02/educacao-perde-r-105-bi-em-2015.htm>>. Acesso em: 17 jan. 2016

EURYDICE. **A Rede de Informação sobre Educação na Europa**. Lisboa, GEPE, 2011

FINLÂNDIA. Europa.eu: União **Europeia**. Última atualização em 16 out. 2015. Disponível em: <[http://europa.eu/about-eu/countries/member-countries/finland/index\\_pt.htm](http://europa.eu/about-eu/countries/member-countries/finland/index_pt.htm)>. Acesso em: 02 de nov. 2015.

FINLÂNDIA: **como vai a vida?** In: OECD: Better Life Index, 201-. Disponível em: <<http://www.oecdbetterlifeindex.org/pt/paises/finland-pt/>> Acesso em: 04 out. 2015.

FINLÂNDIA REFORMA A EDUCAÇÃO, MAS NEGA O FIM DAS DISCIPLINAS TRADICIONAIS. **G1**, São Paulo, 26 mar. 2015. Educação. Disponível em <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2015/03/finlandia-reforma-educacao-mas-nega-o-fim-das-disciplinas-tradicionais.html>>. Acesso em: 03 nov. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAG, B. **Escola, Estado e sociedade**. 4. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

GADOTTI, M. Qualidade na educação: uma nova abordagem. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO BÁSICA: QUALIDADE NA APRENDIZAGEM, 3., 2013, Florianópolis. **[Anais eletrônicos...]**. Disponível em: <[http://escoladegestores.virtual.ufc.br/PDF/qualidade\\_na\\_educacao\\_nova\\_abordagem.pdf](http://escoladegestores.virtual.ufc.br/PDF/qualidade_na_educacao_nova_abordagem.pdf)> Acesso em: 21 jan. 2016.

G1. Pelo 5º ano, Brasil é último em ranking sobre retorno dos impostos. SP 01/06/2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/06/pelo-5-ano-brasil-e-ultimo-em-ranking-sobre-retorno-dos-impostos.html>> Acesso em 21 dez. 2015

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo : Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo : Atlas, 2008.

GONTIJO. C. R. B. Inclusão digital de trabalhadores em escolas municipais de Belo Horizonte/Minas Gerais. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 7., 2008, Itajaí **[Anais eletrônicos...]**. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/3891930-Inclusao-digital-de-trabalhadores-em-escolas-municipais-de-belo-horizonte-minas-gerais-gontijo.html>> Acesso em: 20 dez. 2015.

GUARESCHI, N. et al. Problematizando as práticas psicológicas no modo de entender a violência. In: STREY, M. N. et al (Orgs.). **Violência, gênero e políticas públicas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

HORKHEIMER, M. **Eclipse da Razão**. São Paulo: Centauro, 2002

IDOETA, P. A. Oito coisas que aprendi com a educação na Finlândia . **BBC Brasil**, São Paulo, 12 ago. 2015. Disponível em <[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/08/150807\\_finlandia\\_professores\\_br\\_asileiros\\_pai](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/08/150807_finlandia_professores_br_asileiros_pai)>. Acesso em: 02 out. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Programa internacional de avaliação de estudantes. **O que é o Pisa**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos>>. Acesso em: 07 set. 2015.

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. Inaf 2011/2012 - Instituto Paulo Montenegro e Ação Educativa mostram evolução do alfabetismo funcional na última década. Disponível em: <[http://www.ipm.org.br/pt-br/programas/inaf/relatoriosinafbrasil/Paginas/inaf2011\\_2012.aspx](http://www.ipm.org.br/pt-br/programas/inaf/relatoriosinafbrasil/Paginas/inaf2011_2012.aspx)> acesso em 23 jan 2016.

KLEIN, N. **Sem Logo: a tirania das marcas em um planeta vendido**. Rio de Janeiro: Record, 2002.

LEMONS, A. **Ciber-cultura-remix**. In: SEMINÁRIO SENTIDOS E PROCESSOS, MOSTRA CINÉTICO DIGITAL, São Paulo, Instituto Itaú Cultural, 2005. Disponível em: <[www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemons/remix.pdf](http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemons/remix.pdf)> Acesso em: 18 fev. 2016

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

LÖWY, M. **Ideologias e Ciência Social: elementos para uma análise marxista**. São Paulo: Cortez, 1995.

MARS, A. Brasil vai perder o sétimo lugar da economia mundial para a Índia. **El País**, Washington, 16 abr. 2015. Disponível em: <[http://brasil.elpais.com/brasil/2015/04/15/economia/1429060990\\_180502.html](http://brasil.elpais.com/brasil/2015/04/15/economia/1429060990_180502.html)> Acesso em 23 nov. 2015.

MARX, K. ENGELS, F. **A Ideologia Alemã: primeiro capítulo**. [s.l.]: Ridendo Castigat Mores, 1999. Disponível em:

<<http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/ideologiaalema.pdf>> Acesso em: 07 set. 2015

MARX, K. **O Capital**: crítica da economia política. São Paulo: Nova Cultura Ltda, 1996. v.1.

MARX, K; ENGELS, F. **Manifesto Comunista**. São Paulo: Instituto José Luiz e Rosa Sundermann, 2003.

MAZZITELLI, Fábio e SCERB, Philippe. Goiás prepara parceria inédita com setor privado para escolas públicas. 03/9/2015. Disponível em :<<http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2015/09/1677040-goias-prepara-parceria-inedita-com-setor-privado-para-escolas-publicas.shtml>> Acesso em 21 dez. 2015

MELO, F.V. **Práticas informacionais na organização sindical dos professores da rede municipal de Belo Horizonte**. 2012, 155f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2012.

MÉSZÁROS, I. **Marx**: a teoria da alienação. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

MILITÃO, A. N.; LEITE, Y. U. F. A historicidade do conceito de formação continuada: uma análise da visão de Paulo Freire sobre a formação permanente. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO, 7., 2013 [**Anais eletrônicos...**]. Disponível em:< <http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe7/pdf/01-%20Estado%20e%20politic%20educacionais%20na%20historia%20da%20educacao%20brasileira/a%20historicidade%20do%20conceito%20de%20formacao%20continuada.pdf>> Acesso em: 19 fev. 2016

MINAS GERAIS. Lei 10254/1990 de 20 de julho de 1990. Institui o regime jurídico único do servidor público civil do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. **Diário Oficial de Minas Gerais**, Diário do Executivo, Belo Horizonte, 21 jul.1990, p.3. Disponível em:< <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=Lei&num=10254&ano=1990>>. Acesso em: 07 set. 2015.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIRANDA, G. L. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Sísifo Revista de Ciências da Educação**, n. 3, mai/ago, 2007.

MONTEIRO, A. dos R. Finlândia: um sistema de educação admirável. **Poiésis**, Tubarão (SC), v. 7, n.11, p. 26-39, jan./jun. 2013.

NAVEGANDO COM MAGALHÃES. Quase 3.500 computadores por levantar. 14 out. 2013. Disponível em:< <http://www.lasics.uminho.pt/navmag>>\_ Acesso em: 02 nov. 2015.

NERI, Marcelo. Mapa da Inclusão Digital. **Fundação Getúlio Vargas (FGV)**. Rio de Janeiro 2012. Disponível em:< [http://www.cps.fgv.br/cps/bd/mid2012/MID\\_sumario.pdf](http://www.cps.fgv.br/cps/bd/mid2012/MID_sumario.pdf)> Acesso em 21 dez. 2015.

NOVACK, G. **Introdução à lógica marxista**. São Paulo: José Luis e Rosa Sundermann, 2005.

OBSERVATÓRIO DOS PAÍSES DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA. Onde a austeridade é mais cruel: o analfabetismo em Portugal. **Boletim OPLOP**, n.95, 26 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.oplop.uff.br/boletim/2009/onde-austeridade-mais-cruel-analfabetismo-em-portugal>>\_ Acesso em: 03 out. 2015

OLIVEIRA, C. Alberto; AZEVEDO, S. P. de. Analfabetismo digital funcional: perpetuação de relações de dominação? **Revista Brasileira de Lingüística**, Universidade Braz Cubas v.15, n. 2, 2007, p.101 – 112

OLIVEIRA, M. R. N. S. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico; a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n.18, p.101-153, set/out/nov/dez 2001.

OLIVEIRA, M.R.N.S. Tecnologias interativas e educação. **Educação em Debate**, Fortaleza, n. 37, p. 150-156, 1999.

OLIVEIRA, R. P. de. A transformação da educação em mercadoria no Brasil. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 30, n. 108, p. 739-760, out. 2009.

OLIVEIRA, W. L. de. **O docente do ensino médio e as tecnologias da informação e comunicação**: análise de possíveis alterações no processo de trabalho. 2007. 136f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

PAULA, A. P. P. de. Administração pública brasileira entre o gerencialismo e a gestão social. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 45, n.1, p. 36-49, jan./mar. 2005.

PAULA, E. F. de. **Proposta de um Sistema de informações estratégicas e georreferenciadas para a Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte**. 2012. 98 f. Dissertação (Mestrado Profissional Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2012.

PEREIRA, S.; PEREIRA, L. Políticas tecnológicas educativas em Portugal: do Projecto Minerva à Iniciativa e-Escolinha. In: **CONGRESSO NACIONAL "LITERACIA, MEDIA E CIDADANIA"** Braga, Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, 2011 [Anais...].

PINTO, Á. V. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PONTE, J. P. da. **O Projecto MINERVA introduzindo as NTI na educação em Portugal**. Lisboa: DEPGEF, 1994. Relatório.

PORTUGAL. Assembleia da República. Lei n.º 85/2009 de 27 de agosto de 2009. Estabelece o regime da escolaridade obrigatória para as crianças e jovens que se encontram em idade escolar e consagra a universalidade da educação pré-escolar para as crianças a partir dos 5 anos de idade. **Diário da República**, Lisboa, 27 Ago. 2009, 1.ª série, n. 166, p. 5635-36. Disponível em: <<https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2009/08/16600/0563505636.pdf>> Acesso em: 03 out. 2015.

PORTUGAL. Assembleia da República. Lei nº 49/2005 de 30 de Agosto de 2005. Segunda alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo e primeira alteração à Lei de Bases do Financiamento do Ensino Superior. **Diário da República**, Lisboa, 30 Ago. 2005, 1.ª série-A, n. 166, p. 5122-24. Disponível em: <[http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/AE6762DF-1DBF-40C0-B194-E3FAA9516D79/1768/Lei49\\_2005.pdf](http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/AE6762DF-1DBF-40C0-B194-E3FAA9516D79/1768/Lei49_2005.pdf)> Acesso em: 03 out. 2015.

PORTUGAL. Ministério da Educação e Ciência. Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciências. **Educação em números: Portugal 2012**. Lisboa: DGEEC, 2012. Disponível em: <[http://www.dgeec.mec.pt/np4/96/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=145&fileName=EducacaoEmNumeros2012.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/96/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=145&fileName=EducacaoEmNumeros2012.pdf)>. Acesso em: 03 out. 2015.

PORTUGAL. Ministério da Educação. Gabinete de estatística e planeamento da educação (GEPE). **Modernização tecnológica do ensino: análise de modelos internacionais de referência**. Lisboa: GEPE, 2008. Disponível em: <[http://www.dgeec.mec.pt/np4/100/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=160&fileName=mt\\_ensino.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/100/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=160&fileName=mt_ensino.pdf)>. Acesso em: 03 nov. 2015.

PORTUGAL. **Pordata** - Base de dados Portugal Contemporâneo. Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2016. Disponível em:<<http://www.pordata.pt/Portugal>> Acesso em 26 jan. 2016.

PRETTO, N. de L. Cultura digital e educação: redes já! In: PRETTO, N. L.; SILVEIRA, S. A. (Orgs.). **Além das redes de colaboração**: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder. Salvador: Edufba, 2008.

PRETTO, N. de L. **Professores-autores em rede**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012.

RAMOS, G. F de C. **A inclusão digital nas salas de aula**: avaliação da informatização nas escolas municipais de Belo Horizonte. 2010. 91 f. Dissertação. (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2010.

RAMOS, J. L. *et al.* **Iniciativa escola, professores e computadores portáteis**: estudos de avaliação. Lisboa: DGIDC, 2009.

REY, B. Os segredos da Finlândia. **Revista Educação**, ago. 2011. Educação no Mundo. Disponível em: <<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/151/os-segredos-da-finlandia-234672-1.asp>>. Acesso em: 02 nov. 2015.

RIBEIRO, V. M. Alfabetismo funcional: Referências conceituais e metodológicas para a pesquisa. **Educação & Sociedade**, ano 13, n. 60, dez. 1997. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/%0D/es/v18n60/v18n60a8.pdf> >. Acesso em 17 de fevereiro de 2016.

RIVERO, O. de. **O mito do desenvolvimento**: os países inviáveis no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2002.

SANTANA, Gilvan da Costa. O Uso das TIC no Processo de Ensino-Aprendizagem de Gênero Textuais. **ITABAIANA: GEPIADDE**. Ano 08, Volume 15, jan./jun. 2014.

SANTOS, G.F et al. Tecnologias móveis com conexão sem fio na escola e a organização do trabalho pedagógico. In: CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2, 2012, [Anais...]. Lisboa, 2012.

SANTOS, O. **Pedagogia dos conflitos sociais**. Papyrus, Campinas, 2002

SÃO PAULO. Lei Complementar nº 1.093, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre a contratação por tempo determinado de que trata o inciso X do artigo 115 da Constituição Estadual. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**, Poder Executivo,

São Paulo, 17 jul. 2009, Seção I, p.1. Disponível em: <<http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=20090717&Caderno=DOE-I&NumeroPagina=1>>. Acesso em: 02 nov. 2015.

DOCENTES portugueses com salários brutos a meio da tabela europeia e no topo em PIB per capita, **Sapo**, out. 2015.

Disponível em: <[http://www.sapo.pt/noticias/docentes-portugueses-com-salarios-brutos-a\\_56129d51196081d7241b42ef](http://www.sapo.pt/noticias/docentes-portugueses-com-salarios-brutos-a_56129d51196081d7241b42ef)> . Acesso em: 21 out. 2015

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

SAVIANI, D. O trabalho como princípio educativo frente as novas tecnologias. In: Pedagogia UFPR. **Educação e trabalho**: professora Rosane Teixeira. Disponível em: <[http://www.ufpr.cleveron.com.br/arquivos/EP\\_104/dermeval\\_saviani.pdf](http://www.ufpr.cleveron.com.br/arquivos/EP_104/dermeval_saviani.pdf)> Acesso em: 21 jan. 2016.

SILVA, N. de S. **Programa Escola Integrada: desafios e possibilidades para gestão escolar**. 2012. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) –Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, Juiz de Fora, 2012.

SILVA; R. H. A. da et al. **Relatório Final**: tecnologia e educação: o uso do computador na sala de aula. Belo Horizonte: PRÓ-CITTÀ, CCNM/UFMG, FRIDA, 2010. 96p. Relatório.

SIND-REDE/BH. **Boletim da rede**. n. 94.19 fev. 2016. Disponível em: <[http://www.redebh.com.br/wa\\_files/GR\\_C3\\_81FICA\\_20OK\\_20BOLETIM\\_20DA\\_20REDE\\_2094-\\_2018-02-16.pdf](http://www.redebh.com.br/wa_files/GR_C3_81FICA_20OK_20BOLETIM_20DA_20REDE_2094-_2018-02-16.pdf)> Acesso em: 19 fev. 2016.

SIND-REDE/BH. Site. Disponível em: <<http://www.redebh.com.br/>>. Acesso em: 30 dez. 2015.

SIND-REDE/BH. Site. **Pauta de reivindicação geral dos servidores municipais - 2015** Disponível em: <[http://www.redebh.com.br/wa\\_files/PAUTAS\\_20REIVINDICA\\_C3\\_87\\_C3\\_95ES\\_20GERAL\\_20E\\_20\\_20ESPEC\\_C3\\_8DFICA\\_20EDUCA\\_C3\\_87\\_C3\\_83O\\_202015.pdf](http://www.redebh.com.br/wa_files/PAUTAS_20REIVINDICA_C3_87_C3_95ES_20GERAL_20E_20_20ESPEC_C3_8DFICA_20EDUCA_C3_87_C3_83O_202015.pdf)> Acesso em 19 fev. 2016

SORJ, B.; GUEDES, L. E. Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, n.72, p. 101-117, jul. 2005.

SOUZA FILHO, R. de. Crítica à concepção gerencialista de gestão pública: o caso brasileiro. In: SEMINÁRIO LATINOAMERICANO DE ESCUELAS DE TRABAJO SOCIAL, 19, 2009, Guayaquil. [Anais eletrônicos...]. Disponível em <<http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/congresos/reg/slets/slets-019-166.pdf>> Acesso em 26 dez. 2015.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: MCT, 2000.

TAVARES, R. H. Por uma pedagogia social da tecnologia. In: \_\_\_\_\_; GOMES, S. dos S. (Orgs.). **Sociedade, educação e redes**: desafios à formação crítica. Araraquara: Junqueira & Marin, 2014, p. 428.

TAVARES, R. H. **Trabajo, Tecnología de la Información y Política de las Transnacionales como Factores de Análisis de la Desigualdad Digital en Brasil**. 626f. 2004. Tese (Doutorado em Filosofia) –Universidade Complutense de Madri, Faculdade de Filosofia, Madri, Espanha, 2004.

TI INSIDE ONLINE. Número de residências com computador no país cai pela primeira vez, aponta IBGE. 13/11/2015. Disponível em:<<http://convergecom.com.br/tiinside/home/internet/13/11/2015/numero-de-residencias-com-microcomputadores-no-pais-cai-pela-primeira-vez-aponta-ibge/?noticiario=TI>> Acesso em 21 dez. 2015.

TIESSALO, Raine e RIGILLO, Nick. O novo "doente da Europa" com nota AAA: a Finlândia. Revista Exame. com. 27/01/2016. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/economia/noticias/o-novo-doente-da-europa-com-nota-aaa-a-finlandia>> Acesso em 03 fev. 2016

TODOS PELA EDUCAÇÃO. 48% das escolas públicas brasileiras não têm computadores para os alunos. 2014. Disponível em:<<http://www.todospelaeducacao.org.br/reportagens-tpe/30852/48-das-escolas-publicas-brasileiras-nao-tem-computadores-para-os-alunos/>> Acesso em 21 dez. 2015

TOMAZI, N. D. et al. **Iniciação à Sociologia**. São Paulo: Atual, 2000.

TROTSKY, L. **A revolução permanente**. 2 ed. São Paulo: Kairós, 1985.

TROTSKY, L. **Em defesa do marxismo**. São Paulo: Proposta Editorial, [198-]

TROTSKY, L. **História da Revolução Russa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. 3 v.

UNESCO. Representação da UNESCO no Brasil. Conferência internacional "O Impacto das TICs na Educação" estende a discussão ao público. Brasília, 06 maio 2010. Disponível em: <[http://www.unesco.org/new/pt/brasil/about-this-office/singleview/news/international\\_conference\\_the\\_impact\\_of\\_ict\\_in\\_education\\_extends\\_the\\_discussion\\_to\\_the\\_general\\_public/#.VD78bPldWD8](http://www.unesco.org/new/pt/brasil/about-this-office/singleview/news/international_conference_the_impact_of_ict_in_education_extends_the_discussion_to_the_general_public/#.VD78bPldWD8)>. Acesso em: 20 fev. 2015.

UNESCO. TIC na educação do Brasil. **Representação da UNESCO no Brasil**, 2015. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>>. Acesso em: 01 set. 2015.

UNRIC, Centro Regional de Informações das Nações Unidas. Centro de notícias da **ONU**, 02 mar. 2009. Disponível em: <<http://www.unric.org/pt/actualidade/22441>>. Acesso em 21 de set 2015.

UOL EDUCAÇÃO. Pisa: desempenho do Brasil piora em leitura e 'empaca' em ciências. SP 01/4/2014. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/noticias/2013/12/03/pisa-desempenho-do-brasil-piora-em-leitura-e-empaca-em-ciencias.htm>> Acesso em 21 dez. 2015.

VEIGA, N. Docentes portugueses com salários brutos a meio da tabela europeia e no topo em PIB per capita. **Observador**, Lisboa, 5 out. 2015. Disponível em: <<http://observador.pt/2015/10/05/docentes-portugueses-com-salarios-brutos-a-meio-da-tabela-europeia-e-no-topo-em-pib-per-capita/>>. Acesso em: 16 out. 2015.

VEIGA, Z. de P. A. As instâncias colegiadas da escola. In: VEIGA, I. P. A. et al. **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico. Campinas, SP: Papyrus, 1998.