

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Educação

Conhecimento e Inclusão Social

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO:

***Contradições na teoria e na prática no contexto da sociedade
capitalista contemporânea.***

Belo Horizonte

2014

ANA PAULA BATISTA DE OLIVEIRA

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO:
Contradições na teoria e na prática no contexto da sociedade
capitalista contemporânea**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Linha de pesquisa: Política, Trabalho e Formação Humana.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Júlio Menezes Neto.

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Rosilene Horta Tavares.

Belo Horizonte

2014

OLIVEIRA, Ana Paula Batista.

***Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação:
Contradições na teoria e na prática no contexto da sociedade
capitalista contemporânea. Belo Horizonte, 2014, 147p.***

Orientador: Prof. Dr. Antônio Júlio Menezes Neto.

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Rosilene Horta Tavares.

**Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Educação (FaE/UFMG)**

1.Tecnologias da Informação e Comunicação 2.Educação

3.Contradição 4.Sociedade Capitalista Contemporânea.

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO:
Contradições na teoria e na prática no contexto da sociedade capitalista contemporânea.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

Prof. Dr. Antônio Júlio Menezes Neto (FAE/UFMG - orientador)

Prof^a. Dr^a. Rosilene Horta Tavares (FAE/UFMG coorientadora)

Prof^a. Dr^a. Suzana dos Santos Gomes (FAE/UFMG)

Prof^a. Dr^a. Maria Rita Neto Sales de Oliveira (CEFET-MG)

Belo Horizonte

2014

Dedico esse trabalho, especialmente, à Geovana, Clara, Laura, Bárbara e Rafaela. Que um dia possa servir de exemplo e estímulo ao estudo e à pesquisa. Dedico aos familiares, amigos e àqueles que acreditam que os sonhos são possíveis de serem conquistados. Que, a partir desse acreditar, tecem fio a fio suas conquistas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais e aos meus cinco irmãos, que estão muito presentes em minha vida, apoiando e vivenciando minhas escolhas.

Agradeço à outra família maravilhosa que tenho, pelo incentivo, força e respeito ao meu trabalho.

Agradeço ao professor orientador Antônio Júlio Menezes, pela acolhida e por fazer parte do meu processo formativo.

Agradeço à professora Rosilene Horta Tavares, pela orientação tão comprometida e intensa. E por me inserir e acompanhar meu trabalho docente desde a monitoria na graduação, pela oportunidade de trabalho, estudo e aprendizado no Núcleo *Pr@xis*, pelos projetos executados. Serei sempre grata por esse caminhar junto, por acompanhar meu processo de crescimento acadêmico - intelectual.

Aos integrantes e amigos do Núcleo *Pr@xis*, por compartilharem ideias, aprendizados e trabalhos, em especial, a Carmen Leal e Cristiana Chaves.

Aos funcionários, professores e à direção da Faculdade de Educação (FaE-UFMG), obrigada pelo bom convívio durante uma década.

Às minhas amigas, primas, cunhadas, companheiras e todas as mulheres que me ouviram e me deram conselhos, acalmando meus anseios e preocupações, tenho somente que agradecerê-las.

À equipe do Observatório da Juventude -UFMG, pelos encontros formativos, por dialogar com colegas em formação, conhecer outras realidades e trocar experiências e conhecimentos. Esse percurso possibilitou-me a apropriação da alteridade.

Ao meu esposo Rodrigo, pela parceria de sempre, pelas conversas e por me fazer retomar, quando confusa, o “caminho para o norte”.

Meu agradecimento especial para minha filha Geovana, ainda tão pequena, mas já tão importante em minha vida. Que desde o ventre, tem feito parte desse sonho tecido e conquistado, em meio aos mimos e carinhos, escreveu comigo essas linhas.

Agradeço sem poder citar todos os nomes, a todas as pessoas que, mesmo nos bastidores, contribuíram para que esse trabalho se realizasse. Que me

orientaram em meio as contradições por mim vivenciadas, muitas vezes angustiantes. Através dessas contradições, pude ter outros olhares e percepções sobre os sujeitos, o mundo, a realidade, o conhecimento e a ciência.

Finalizo agradecendo àqueles que estão no meu coração e para sempre irão permanecer.

Obrigada a tod@s!

RESUMO

Esse estudo constitui-se em uma análise teórica e prática sobre o tema Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Educação no contexto da sociedade capitalista contemporânea. Na prática, realizamos as análises dos desdobramentos do *Projeto de Pesquisa, Ensino e Extensão Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente*, que compôs o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência - UFMG) articulado com as análises teóricas realizadas. O objetivo geral desta pesquisa, que ora apresentamos seus resultados, foi o de desvelar as intencionalidades políticas e econômicas de uso das TIC na sociedade capitalista contemporânea, na educação; sobretudo analisar como a tecnologia vem sendo apropriada por grupos e classes sociais dominantes; e a importância da educação e das TIC para o capitalismo; contextualizar os diferentes elementos que as compõe, enfatizando o trabalho e a formação docente; e compreender o processo formativo dos licenciandos da UFMG dentro do projeto analisado. Apresentamos uma análise sobre usos contraditórios das tecnologias. Por um lado, sua apropriação pelo sistema capitalista, contribuindo para *acumulação de capital*. Por outro lado, suas possibilidades *emancipadoras* na sociedade e na educação. Parafraseando István Mészáros, consideramos que haja possibilidades de uso das TIC “*para além do Capital*”. Adotamos, na pesquisa qualitativa, um levantamento bibliográfico a partir de referências que conceituam e analisam a técnica, a tecnologia e a educação na contemporaneidade. Para os dados quantitativos utilizamos o questionário como ferramenta metodológica, e a análise das avaliações e autoavaliações dos cursistas da disciplina optativa: *Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação: Teorias e Práticas*, disciplina que compôs, como elemento norteador, o projeto citado. Através da pesquisa realizada, confirmamos o predomínio da *contradição* das TIC tanto no plano teórico, quanto na prática.

Palavras-Chave: 1.Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) 2.Educação
3.Contradição 4.Sociedade Capitalista Contemporânea .

ABSTRACT

This study constitutes in a theoretical and practice analysis about the subject Information and Communication Technologies (ICT) and education in the context of the contemporary capitalist society. For all practical purposes, we perform the analyzes of the results of the Research project, teaching and extension integration of Information and Communication Technologies in Teacher Education, who composed the Consolidation Program for Undergraduate (Prodocência - UFMG) articulated with the theoretical analyzes. The goal of this research, that now we presents its results, was to uncover the political and economic intentions of the use of ICT in the contemporary capitalist society, in education; mainly analyze how technology was being appropriated by groups and dominant social classes; and the importance of education and ICT for capitalism; contextualize the different elements that composes them, emphasizing the work and teacher education. Understand the training process of the undergraduates of the UFMG within the analyzed project. We present an analysis of conflicting uses of technology. On the one hand, their appropriation by the capitalist system, contributing to capital accumulation. On the other hand, your emancipatory possibilities in society and education. Paraphrasing István Mészáros, we consider that there is possibilities of use of ICT "beyond the Capital". We adopt, in qualitative research, a literature from references that conceptualize and analyze the technical, the technology and the education in contemporary times. For the quantitative data, we used the questionnaire as a methodological tool, and the analysis of assessments and self-assessments of teacher students of the elective course: Information Technologies and Communication and Education: Theories and Practices, subject which composes, as a guiding element, the project said. Through this survey, we confirm the predominance of the contradictions of ICTs both in theory, and in practice.

Keywords: 1.Information and Communication Technologies (ICT) 2.Education
3. Contradiction 4.Contemporary Capitalist Society.

LISTA DE SIGLAS

ABEB - **Associação** Brasileira de Educação a Distância

ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

BIRD – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

ECI – Escola Ciência da Informação

FaE – Faculdade de Educação

FMI - Fundo Monetário Internacional

FIEI - **Formação** Intercultural de Educadores Indígenas

GIZ – Rede de Desenvolvimento de Práticas de Ensino Superior

GT – Grupo de trabalho

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IGC - Instituto de Geociência

JUBEMI - **Juventude** Brasileira e Ensino Médio Inovador

JUVIVA - Curso de Atualização e EJA Juventude Viva

LECAMPO - Licenciatura do Campo

MCT – Ministérios da Ciência e Tecnologia

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MPL - Movimento do Passe Livre

NÚCLEO PR@XIS – Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão Sobre Sociedade, Universidade e Tecnologias.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMC – Organização Mundial do Comércio

PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação

PISA – Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes da OCDE

PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional

PRONINFE – Programa Nacional de Informática na Educação

PROUCA – Programa Um Computador por Aluno

REUNI – Programa de apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

SEED – Secretaria de Educação a Distância

TIC– Tecnologias da Informação e Comunicação

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Taxa analfabetismo – homens 1970 a 2000	45
Tabela 2	Taxa analfabetismo – mulheres 1970 a 2000	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Formação acadêmica	86
Figura 2	Disciplinas cursadas com abordagem em TIC	87
Figura 3	Importância da disciplina para compreensão das TIC na sociedade contemporânea	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Oficinas mais demandadas pelos participantes do projeto	94
----------	---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	20
Aproximação e construção do objeto de pesquisa.....	20
Apresentação e Organização do trabalho.....	22
Esclarecimentos Metodológicos.....	24
Revisão Teórica.....	25
CAPÍTULO I	
TÉCNICA E TECNOLOGIA: DA CONFUSÃO CONCEITUAL AOS USOS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA.....	33
1.1 Técnica e Tecnologia: Um aprofundamento conceitual	34
1.2 Considerações sobre Tecnologia e produção no Capitalismo	39
1.3 As grandes transformações da sociedade contemporânea.....	43
CAPÍTULO II	
EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA, CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO CAPITALISTA.....	50
2.1 O papel da educação no sistema capitalista.	50
2.2 Tecnologias da informação e comunicação na escola.....	56
2.3 Trabalho docente mediado pelas TIC.....	59
CAPÍTULO III	
MANIFESTAÇÕES DO PAPEL CONTRADITÓRIO DAS TECNOLOGIAS ...	67
3.1 Tecnologia e contradição	68
3.2 TIC como possibilidade de Emancipação humana?	74
3.3 Redes sociais: da futilidade à mobilização popular.....	75

CAPÍTULO IV

PROJETO INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE E NOVAS PROPOSIÇÕES... 83

4.1- Apresentação (Período de 1º/2011 a 1º/2013) 83

4.2 Desdobramentos e análise dos dados colhidos 84

4.2.1 Perfil dos cursistas da disciplina..... 86

4.2.2 Avaliação dos cursistas sobre a disciplina 87

4.2.3 Oficinas tecnológicas 93

4.2.4 Seminários e palestras 97

4.2.5 Reuniões pedagógicas 105

4.2.6 Laboratório de Pesquisas e Experimentações Didáticas com Tecnologias Digitais. 105

4.2.7 Produção acadêmica..... 106

4.3 Contribuições e limites do projeto realizado 108

4.4 Políticas públicas em tecnologias educacionais 110

4.5 Proposições em Formação de Professores..... 115

CONSIDERAÇÕES (não) FINAIS 117

REFERÊNCIAS..... 122

ANEXOS 128

“O homem também voa, não corporeamente, mas sim culturalmente. O homem não cria asas que sejam expansões de seus membros, mas cria o avião como expansão do seu cérebro”.

Álvaro Vieira Pinto (2005)

INTRODUÇÃO

O pensamento acima expresso é de um dos mais importantes filósofos que o Brasil já teve, entretanto, suas análises teórico-filosóficas ainda são pouco exploradas nas universidades brasileiras quando se considera a relevância e importância de suas obras.

Essa breve epígrafe permite diferentes reflexões que podemos considerar em duas direções. A primeira, de que o homem, a partir do seu pensamento, é um ser livre e, quanto mais “culto”, suas asas ganham maiores dimensões, podendo ir cada vez mais longe, ter outros olhares e novas perspectivas. A segunda, de que a capacidade inventiva, de criação, é o que difere o homem de qualquer outro ser, pois, através do seu trabalho, utilizando diferentes técnicas, ele estende sua capacidade produtiva, complementando-se, alcançando seu sustento, o seu bem estar e o seu prazer.

Aproximação e construção do objeto de pesquisa

Abro esse tópico com a observação de que, nele, por se tratar de um breve relato de experiência acadêmica, que teve impacto na escolha da temática deste estudo, terá lugar, em sua redação, a primeira pessoa do singular. Ao iniciar o trabalho com a monitoria de graduação na disciplina Didática da FaE-UFMG, em 2006, tive o primeiro contato com o uso das novas tecnologias na educação em diferentes atividades, a partir da utilização do *Moodle* – ambiente virtual de aprendizagem. Em sua primeira inserção, tanto no plano instrumental quanto teórico, de uso de novas tecnologias na formação docente, realizava o monitoramento das postagens dos discentes no ambiente

Moodle. Foram dois (02) anos de monitoria, que aconteceu ao mesmo tempo de minha formação na licenciatura.

Ao contribuir com a organização dos recursos didáticos e observar as aulas da professora orientadora, além de iniciar meu aprendizado, pude desenvolver noções de como trabalhar com a formação de professores, com as metodologias, os processos de ensino-aprendizagem, as técnicas de ensino e de avaliação. O diferencial desse meu processo formativo foi a incursão e o diálogo com a utilização das tecnologias. Nesse sentido, comecei a me aproximar da temática, problematizar algumas questões, sobretudo a razão do distanciamento de parte dos licenciandos em relação à reflexão e ao uso das novas tecnologias para sua futura prática docente. Seria uma “recusa” por inexperiência ou lacuna formativa? Questões iniciais que me orientaram na construção do objeto de pesquisa.

Já graduada como pedagoga, pela experiência na monitoria e conhecimento do *Moodle*, fui convidada a compor o Núcleo *Pr@xis* de Pesquisa, Ensino e Extensão sobre Sociedade, Universidade e Tecnologias. Participei ativamente da elaboração dos projetos do núcleo e atuei como auxiliar de docente nos cursos formativos e ministrando oficinas práticas sobre educação e tecnologias digitais.

O período de trabalho no Núcleo *Pr@xis*, o diálogo com colegas que pensavam sobre as novas tecnologias na educação, a troca de experiências, as formações internas, as leituras de referenciais teóricos sobre a temática, somados aos trabalhos em oficinas, foram de fundamental importância para minha inserção no Programa de Pós-Graduação, com o mestrado em Educação.

A partir da bolsa Capes-Reuni,¹ sob a tutela de um professor orientador, pude trabalhar com a docência no ensino superior. Atuei, por três semestres,

¹ Equipe formada por docentes e estudantes de pós-graduação para dar apoio a atividades didáticas na graduação, através do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de

como docente na disciplina *Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação, Teorias e Práticas*, disciplina que será analisada no decorrer do trabalho e atuação na disciplina de Didática, através do Departamento de Metodologias e Técnicas de Ensino FaE-UFMG. O período da docência foi o período que considero o mais desafiador de todo percurso formativo, por me sentir responsável por compreender e/ou tentar diminuir o distanciamento dos licenciandos em relação à utilização de tecnologias, sobretudo utilizar metodologias mediadas por uso de recursos tecnológicos, como já identificado na monitoria de graduação.

Em decorrência dessa trajetória e da problemática inicial da formação docente em TIC e seus desdobramentos é que desenvolvemos este trabalho investigativo cujos resultados agora apresentamos.

Apresentação e Organização do trabalho

Este trabalho aprofunda os estudos e as análises teóricas e práticas sobre o tema Tecnologias da Informação e Comunicação na sociedade capitalista contemporânea. Com base em Ponte (2000, p.64-65) essas tecnologias (TIC) referem-se a três domínios distintos, embora interligados entre si: (i) o processamento, armazenamento e pesquisa de informação realizada pelo computador; (ii) o controle e automatização de máquinas, ferramentas e processos, incluindo, em particular, a robótica; e (iii) a comunicação, nomeadamente a transmissão e circulação da informação. E, de acordo com Miranda (2007), o campo das TIC “refere-se à conjugação da

Pessoal de Nível Superior (CAPES). Sobre essa modalidade de reforma política de expansão da educação superior (REUNI), implementada no Brasil nas últimas décadas, temos muitos estudos e discussões relativas ao legado dessa política para o contexto das universidades públicas federais. Baseado em Mancebo (2007; 2008; 2009) e Andes (2011; 2013), esse legado apresenta-se controverso, desde a precarização de estruturas físicas à precarização das condições de produção do trabalho docente. A expansão de vagas de forma desordenada, a extensão da jornada de trabalho, o grande número de alunos por professor, dentre outras realidades, têm impactado e refletido, em grande medida, no trabalho docente e na qualidade formativa dos discentes. Isso também tem se desdobrado, sobretudo, no trabalho de pós-graduandos bolsistas do programa REUNI. Muitos pós-graduandos bolsistas do programa foram envolvidos em excessivo apoio didático e suporte aos docentes nas atividades com os graduandos. Apesar de ser uma importante experiência docente, faz-se necessário (re)pensar o comprometimento da pesquisa, nos estudos e trabalhos de pós-graduandos bolsistas do REUNI.

tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na Internet e mais particularmente na Worl Wide Web (WWW) a sua mais forte expressão.” (p.43)

Esse trabalho apresenta os desdobramentos do projeto de pesquisa, ensino e extensão *Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente*, que compôs o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal e Nível Superior (CAPES), no Edital 028/2010, representando a UFMG, e sediado na Faculdade de Educação desta universidade em 2011, 2012 e primeiro semestre de 2013.

O objetivo geral, neste trabalho, é desvelar, a partir de teorias e práticas, o contraditório papel das TIC na sociedade capitalista contemporânea, na educação e na formação docente. Para essa análise, tomamos como ponto de partida, o projeto antes referido.

Os objetivos específicos são: apresentar as diferentes concepções de técnica e tecnologia ao longo da história; realizar uma abordagem sobre a relação entre tecnologia e a ciência moderna; analisar como a tecnologia vem sendo apropriada por grupos e classes sociais dominantes, como elemento de poder e *acumulação de capital*. O que será apresentado no Capítulo I.

No Capítulo II, o objetivo é o de analisar a importância da educação e das TIC para o capitalismo, contextualizar os diferentes elementos que as compõe, enfatizando o trabalho e a formação docente.

O Capítulo III tem como centralidade problematizar as possibilidades de uso das TIC para *além do capital*, apresentar possibilidades que contemplem um uso *emancipatório*, desde o uso pelo indivíduo ao uso social e coletivo, conforme se explicitará neste capítulo.

O quarto capítulo retoma o objetivo geral e dialoga com os desdobramentos do projeto analisado, por meio dos dados empíricos extraídos a partir das atividades propostas e das experiências realizadas.

Na conclusão são apresentadas as considerações (não) finais da pesquisa realizada, são retomados alguns conceitos e análises, ademais de apresentar lacunas e possibilidades de futuras pesquisas sobre a temática.

Esclarecimentos Metodológicos

Considerando a natureza do objeto de estudo, a análise dos desdobramentos de um projeto de integração das TIC na formação docente, em diálogo com o aprofundamento teórico sobre a temática, a pesquisa realizada foi de tipo qualitativa, com contribuições de dados quantitativos. Conforme pontuam Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1999, p.58), a investigação qualitativa caracteriza-se por ser uma “[...] pesquisa cujo objetivo é compreender da maneira mais profunda e fiel possível, o processo mediante o qual as pessoas constroem significados e descrevem em que consistem estes mesmos significados.”

Para alcançar os objetivos propostos, a metodologia adotada perpassou por estudos acerca da sociedade capitalista contemporânea e pela leitura aprofundada de referenciais teóricos, a partir de levantamento bibliográfico sobre a temática. O segundo movimento da investigação, após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética (COEP - UFMG), foi o de examinar os pormenores do projeto analisado. Para tanto, foram utilizados documentos do Programa Prodocência FaE-UFMG (edital, planejamento de trabalho e relatórios parcial e final), informações do site e documentos de registro do Núcleo Pr@xis. Dados extraídos das avaliações dos cursistas, da disciplina realizada (Anexo I) e do questionário aplicado (Anexo II). A partir desse levantamento de documentos foi possível também apresentar dados quantitativos como o público atingido, eventos realizados e atividades desenvolvidas.

Neste trabalho apresentaremos como base argumentativa, a *contradição*. Baseado em Bernardo(1991) uma contradição social que se

localiza a partir do processo de produção. Se analisarmos sob a ótica do sistema produtivo, a sociedade contemporânea é uma sociedade contraditória, na qual há a hegemonia das relações sociais capitalistas de trabalho, produção e de sociabilidade.

Nesse cenário de contradição, como tem sido a utilização das TIC? Para essa reflexão, faz-se necessário um avanço nos estudos da temática, no sentido de apontar propositivamente as diferentes possibilidades de uso das TIC, para além do instrumental ou uso meramente técnico do instrumento, para além de aumento da produção, mas, para um uso das TIC que contemple uma *emancipação* social e política do sujeito – como mudança na forma de pensar e agir em sociedade, o *que* também será aprofundado no Capítulo III.

O estudo justifica-se por contemplar um aprofundamento analítico sobre as tecnologias da informação e comunicação no contexto da sociedade atual, assim como seus desdobramentos na escolarização. Um aprofundamento sobre o papel da educação e das tecnologias no capitalismo que se dá pela abordagem do trabalho e da formação docente na sociedade contemporânea mediada pelas TIC. O estudo ganha importância, sobretudo, a partir do relato e da análise das experiências vivenciadas durante o desenvolvimento do referido projeto. Avaliamos que o diálogo entre a teoria e a prática possibilita um maior entendimento e aprofundamento sobre a questão.

Revisão Teórica

São relativamente novas as pesquisas² sobre a utilização das TIC na *formação inicial de professores*,³ para a educação básica. Entretanto, as pesquisas encontram-se em expansão, de acordo com os trabalhos de Barreto *et al* (2006), Santos (2009) e Oliveira, C.C.(2013).

² Brzezinski (2006); André (2009); Campos (2011); Parada (2011)

³ Formação inicial de professores pode ser compreendida como um conjunto de saberes básicos que visam habilitar profissionais à prática docente. Do ponto de vista acadêmico, credencia o indivíduo a atuar em determinada área do conhecimento e é adquirida com a conclusão do curso de licenciatura ou bacharelado. (VIDAI *et al*, 2001)

Pelo levantamento bibliográfico, realizado no início deste trabalho, das produções brasileiras sobre o tema, a partir do site do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT),⁴ foram identificados, na biblioteca digital brasileira de teses e dissertações, 127 (cento e vinte e sete) trabalhos nos últimos 5 (cinco) anos, tendo como campo de busca as Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação. A partir da leitura dos resumos dos trabalhos, foram identificadas diferentes abordagens em relação às TIC na educação e selecionados alguns trabalhos⁵ sobre a utilização das TIC na formação docente inicial/continuada e a análise das TIC nos cursos de Licenciatura.

Pode-se afirmar que tais trabalhos aproximam-se, no sentido de afirmarem que as TIC têm apresentado grande influência na educação, entretanto, não há um significativo aprofundamento teórico sobre essas influências.

Os trabalhos, de modo geral, apresentam o contexto histórico das TIC, dialogam sobre conceitos e fazem análises da relação das TIC com seus objetos de estudo. Um estudo significativo, em termos da abrangência numérica reunida sobre os estudos da temática, é a dissertação *TIC na escola: balanço de teses e dissertações brasileiras produzidas no período de 1990 a 2010*, de Parada (2011).⁶ Na pesquisa foram identificados 262 (duzentos e sessenta e dois) trabalhos sobre o tema. A autora conclui que: “A inserção das TIC na educação ampliavam (*sic*) as possibilidades de ensino-aprendizagem e renovavam a estrutura escolar, melhorando o preparo dos alunos para o mundo do trabalho.” (PARADA, 2011, p.100)

Problematizando a conclusão da autora, iniciamos aqui o que consideramos ser um necessário aprofundamento sobre o significado político da integração das TIC na educação, com as seguintes questões: elas teriam

⁴ Trabalhos levantados até o dia 12/06/2012. Disponível em : <http://bdtd.ibict.br>.

⁵ Campos (2011); Cunha (2011); Martins (2006) Mendes (2009); Salesi (2011); Oliveira (2007);

⁶ Para contextualização dos últimos trabalhos realizados acerca das TIC, vide Parada (2011).

apenas como finalidade preparar os discentes para o mundo do trabalho?; como está sendo a formação docente inicial e continuada em novas tecnologias? como se configuram as TIC para a formação humana, para a formação do sujeito crítico e para a sua emancipação?

A partir da análise de alguns trabalhos já citados, concluímos que se faz necessário um avanço nos estudos da temática, no sentido de apontar, propositivamente, as diferentes possibilidades de uso das TIC, não meramente para formar sujeitos para o trabalho, mas também para uma formação que contemple uma possível *emancipação humana*. Para compreender essa categoria de análise, fazemos uma releitura de Marx. O filósofo apresenta a emancipação humana no seu sentido lato, como uma mudança, tanto na forma de pensar quanto nas práticas sociais, a partir da desejável instauração de um novo modelo social que supere a *alienação* e o sistema do capital. É um conceito complexo, pois parte do princípio de que seja um processo de luta coletiva e social, a ser aprofundado no Capítulo III.

Mas é preciso, também, uma formação para a emancipação individual ou das pessoas, no sentido proposto por Martins (2006). Essa autora aponta que um dos resultados de sua pesquisa sobre a percepção, por parte dos professores da rede pública paulista, acerca do uso das tecnologias da informação e comunicação no seu fazer docente, contribui para adquirir mais conhecimentos, mas não só: “A condição para apropriação das novas tecnologias pelo professor reside na percepção de que essas tecnologias contribuem para a emancipação das pessoas.” (MARTINS, 2006, p.8) Essa “emancipação das pessoas”, para a autora, vai além de se ter apenas o acesso às informações, do domínio dos recursos tecnológicos e da exploração da técnica, alcançando a transformação das informações em conhecimento e a apropriação desse conhecimento de forma individual e coletiva. Desdobramentos a serem abordados no Capítulo III.

Também a partir de um levantamento bibliográfico das dissertações apresentadas no Programa de Pós-graduação em Educação da FaE – UFMG, que tinham como eixo central de análise as TIC, conjugado à formação e/ou ao

trabalho docente, identificamos seis trabalhos que poderiam ser agrupados em duas categorias.

A primeira categoria fundamenta-se nas análises sobre a formação docente inicial em TIC, conforme: Mendes (2009), Campos (2011) e Oliveira, C.C. (2013). Já a segunda categoria, voltada para a *formação docente continuada*⁷ em tecnologias da informação e comunicação, analisa o impacto e o trabalho docente mediado pelas TIC. Ressaltem-se os trabalhos de Marinho (2005); Oliveira, W.L. (2007) e Laranjo (2008).

Na primeira categoria, Campos (2011) analisou a formação inicial de professores para a Educação Básica, em uma universidade privada de Belo Horizonte. Privilegiou aspectos da introdução das tecnologias da informação e da comunicação, utilizando-se de análise documental, questionário, observação e entrevistas.

Pelos seus estudos, constatou-se que, no Brasil, é ainda incipiente o uso das tecnologias na formação de professores, como pode ser também comprovado por Oliveira, C.C. (2013), ao fazer uma análise dos currículos para a formação inicial em TIC dos licenciandos da UFMG. Essa pesquisadora verificou se havia a incorporação das TIC nos ementários das 18 (dezoito) licenciaturas da universidade. Constatou que a inserção das TIC nas estruturas curriculares dos cursos de licenciatura são mínimas e, quando há, corroboram o uso meramente instrumental e técnico das TIC, com pouco ou nenhum olhar crítico. Com exceção de poucas disciplinas, inclusive a disciplina optativa ofertada no projeto que aqui analisamos.

Mendes (2009), ao aprofundar os estudos sobre como, especificamente, o curso de Pedagogia da FaE/UFMG tem contribuído para a discussão, teórica e prática, do uso das tecnologias da informação e da comunicação

⁷ A formação continuada ou em serviço envolve todas as aprendizagens decorrentes da atualização permanente, das experiências profissionais vivenciadas associadas aos cursos de atualização, nos níveis *lato* e *stricto sensu*, que ampliam a formação inicial. Baseado em Vidal *et al* (2001).

empregadas na educação, concluiu que o currículo do curso ainda carece de espaço para a discussão teórica sobre as TIC na educação.

Em relação aos docentes universitários entrevistados em sua pesquisa, Mendes (2009) concluiu que eles utilizam algumas tecnologias em suas aulas, de maneira pouco construtiva e criativa, reafirmando metodologias tradicionais. Segundo a autora, alguns docentes utilizam programas, aplicativos, processadores de texto, bancos de dados, programas de apresentação, navegadores e outros, entretanto, na maioria das vezes, há uma subutilização do computador, sem que sejam explorados diferentes recursos, como o áudio e a animação. Muitas vezes, ocorre a mera reprodução de textos ou *slides* no projetor. “Não há mudança na concepção de ensino e aprendizagem, apenas mudou-se o recurso utilizado.” (MENDES, 2009, p.76)

Essas constatações levaram a autora a inferir que o curso de Pedagogia deveria oferecer aos futuros pedagogos melhores possibilidades de interação com as TIC e propostas de problematização mais efetivas, de modo a garantir uma reflexão sobre a práxis integrada às questões operacionais, criativas e argumentativas envolvendo os recursos tecnológicos. Para a autora, o docente deve criar formas e caminhos de aprendizagem no ambiente digital e faz-se necessária uma capacitação para a adequada utilização das tecnologias com uma formação tecnológica educativa.

Na segunda categoria, Marinho (2005) trata as implicações do uso das TIC para o trabalho docente na educação básica, com ênfase nas mudanças provocadas no trabalho pedagógico do professor e as implicações para o seu próprio processo de trabalho. O resultado da pesquisa apresenta quatro categorias sobre as implicações do uso das TIC no trabalho docente: 1) *autonomia e controle*, “ela tanto pode significar a possibilidade de ampliar os horizontes do trabalho docente com maior autonomia como pode ocasionar perda de autonomia e maior controle sobre esse trabalho.” (p.126); 2) *Intensificação do trabalho docente*, “Constatou-se que cada docente dá um significado ao seu trabalho e coordena seu tempo, [...] da mesma maneira que o uso das Tecnologias Digitais diminui o tempo para executar uma tarefa, ele

também propicia o surgimento de novas atribuições.” (p.130-131); 3) Diversificação da categoria *docente* – em todas as escolas pesquisadas, identificou-se essa diversificação a partir de um trabalho colaborativo de docentes de diferentes áreas do conhecimento – e, 4) *impactos no trabalho pedagógico do professor* – nessa categoria, as conclusões são de que o docente recria sua atividade pedagógica, possibilita maior intervenção sobre o processo pedagógico, tem a preocupação de integrar o conteúdo com as demais atividades da escola e com a realidade dos alunos.

Nesse cenário, aparece a categoria *contradição*, nas implicações do uso das TIC, uma vez que, ao mesmo tempo em que provocam maior controle e intensificação do trabalho docente, também favorecem a autonomia e a criatividade do professor para elaborar novas atividades pedagógicas.

A análise de Oliveira, W.L. (2007) aponta possíveis alterações no processo de trabalho de docentes que usam as tecnologias, na mesma linha de Marinho (2005), mas com o recorte para o ensino médio. Oliveira (2007) comprovou duas grandes alterações presentes no processo de trabalho dos docentes: 1) a dissolução dos limites entre o público e o privado e; 2) a intensificação do trabalho. Constatou-se que os docentes que utilizam as TIC em outros espaços e tempos fora dos escolares, em função do trabalho que exercem, acabam misturando vida pública com vida particular. Tais docentes fazem confusão entre tempo de trabalho e tempo de lazer e descanso. Com isso, verificou-se que o capital está explorando mais e melhor o trabalho dos professores, a ponto de eles já não conseguirem separar o que é trabalho e o que é lazer. O processo de trabalho docente, baseado nas TIC, está, de fato, sendo alterado por essas tecnologias, especialmente pela internet, concluiu Oliveira, W.L. (2007).

O trabalho de Laranjo (2008) analisou o impacto das tecnologias da informação e comunicação no processo de trabalho dos docentes do ensino fundamental e da modalidade de educação de jovens e adultos, em escolas da Rede Municipal de Belo Horizonte. Os resultados obtidos apontaram que a implementação e a utilização dos computadores nas escolas investigadas é um

fato, porém a utilização ocorre de forma ainda incipiente e inadequada. Há um contraste entre as três escolas pesquisadas, apesar dos diferentes estágios de introdução das tecnologias em cada uma delas, com carências decorrentes de problemas na estrutura física dos laboratórios de informática, em algumas escolas, pela falta de flexibilidade no aproveitamento do tempo pelos docentes, pela ausência de planejamento adequado dos objetivos e metas na utilização das TIC e pela insuficiente capacitação desses docentes nas habilidades e competências da formação em TIC. Cenário esse de muitos desafios para os profissionais.

Em relação aos impactos das tecnologias no trabalho docente, percebe-se também uma *contradição* quanto ao posicionamento ante o uso das TIC pelos entrevistados por Laranjo (2008). Verificou-se, ainda, que a tecnologia intensifica o trabalho do professor, já que ele usa esse recurso de forma inconsciente em seus momentos de lazer e descanso, revelando uma exploração ainda maior do componente intelectual do trabalhador docente. Constatou-se, ao mesmo tempo, que a formação docente, continuada e/ou em serviço, para apropriação e uso do computador é ainda insuficiente, precária e de curta duração.

Foram feitos recortes em relação a outros trabalhos, também analisados, mas os seis aqui apresentados possuem uma relação direta com a análise que propomos neste estudo. Diante da breve exposição desses trabalhos é possível evidenciar que os pesquisadores fazem uma certa “denúncia” da precariedade na formação docente inicial e continuada em TIC. Quando relacionado o uso das TIC com o trabalho docente, ele é caracterizado como incipiente e, ao mesmo tempo, contraditório, pois, ainda que o uso das TIC possa demandar mais tempo de trabalho docente, ele também é apontado como um facilitador para a autonomia e criatividade do profissional da área. Como propõem Marinho (2005) e Laranjo (2008), esse uso promove a autonomia porque possibilita mais criatividade, amplia o horizonte de trabalho, contribui com a mediação pedagógica, pode aumentar a interatividade entre professor e aluno e levar, para dentro da sala de aula, informações que podem (e devem) ser transformadas em conhecimento.

A partir dessas análises, a categoria *contradição*, muito presente no levantamento bibliográfico, permanece. Mas propomos uma renovação de perspectivas, uma análise teórica e, ao mesmo tempo, relativa à prática de um projeto de pesquisa, ensino e extensão, no qual se pretendeu que seja possível e necessária, na formação docente, uma perspectiva mais crítica de trabalho com as tecnologias da informação e comunicação, como pretendemos evidenciar no decorrer dos capítulos.

Nesse sentido, no Capítulo I, faremos um breve histórico e uma análise sobre a técnica e a tecnologia, envolvendo seus conceitos e outros aspectos que as compõem, a partir, inicialmente, das reflexões de Vieira Pinto, entre outros autores.

CAPÍTULO I

TÉCNICA E TECNOLOGIA: DA CONFUSÃO CONCEITUAL AOS USOS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Pretendemos analisar, neste capítulo, a partir de um percurso histórico, de que maneira a técnica e a tecnologia foram apropriadas por grupos e classes sociais como elementos de poder, colaborando para a ampliação da produção e *acumulação de capital*. Para tanto, será realizado um aprofundamento teórico sobre o percurso da tecnologia na sociedade capitalista e a tecnologia contemporânea, seus usos e intencionalidades.

Iniciemos com a compreensão da diferenciação conceitual entre técnica e tecnologia. Essa proposição se deve, principalmente, por identificarmos algumas lacunas teóricas quando, comumente, as pessoas costumam utilizar os termos técnica e tecnologia como se fossem sinônimos. A mesma confusão que, em muitos momentos, pudemos perceber através da fala dos participantes do projeto,⁸ objeto de nossa investigação. Razão pela qual realizamos aqui uma diferenciação conceitual, a partir do conceito de tecnologia, seus usos, intenções e potencialidades.

No primeiro momento da pesquisa a que nos propusemos, a ideia era a de se fazer um levantamento para traçar uma linha do tempo da tecnologia, relacionando-a com a sociedade e com os modos de produção de cada época histórica. Porém, identificamos grande dificuldade, nas diversas fontes da literatura pesquisada, para atingir tal objetivo. São poucos, no Brasil, os dados e as informações sobre a temática, há pouco cultivo da história da tecnologia nos períodos mais remotos, as publicações são esparsas, há alterações do

⁸ Referimo-nos, aqui, aos participantes do projeto *Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente* (apresentado e analisado ao longo da dissertação), os cursistas da disciplina analisada, participantes das oficinas tecnológicas e dos seminários realizados.

conceito ao longo de diferentes contextos sociais, além da mistura conceitual entre os termos técnica e tecnologia. Nas obras a que tivemos acesso, muitas fazem uma abordagem única sobre técnica e tecnologia com os dois termos assumindo o mesmo sentido, prevalecendo certa confusão conceitual.

Diante de tal problema, buscaremos explicitar, a seguir, as diferentes concepções de técnica e de tecnologia, a partir de alguns questionamentos: para discutirmos tecnologia, devemos, necessariamente, falar de técnica?; Os dois termos definiriam, de fato, a mesma coisa? Qual a relação entre técnica e tecnologia?

1.1 Técnica e Tecnologia: Um aprofundamento conceitual

A história da tecnologia vem sendo registrada junto com a história das técnicas, com a história do homem. Tendo Gama (1986) como referência, retomaremos o contexto de cinco períodos históricos da técnica e da tecnologia.

O primeiro período histórico é o da energia dos músculos humanos, período em que o homem utilizava apenas a força física para a realização das tarefas. No segundo período, de domesticação dos animais, o homem consegue aumentar a energia disponível para o trabalho no momento em que coloca cargas sobre alguns animais, avançando mais com a utilização dessa força para a tração de carros e como montaria. O terceiro período abre-se com o uso do moinho d'água, no baixo Império Romano, momento de significativo avanço, em que o homem, além da força dos animais, aprende a utilizar a força dos recursos naturais, como a água e o vento, para a produção de alimentos. O quarto período, o da máquina a vapor, representa um período de grande avanço na história, pois essa força motriz foi-se transformando, gradualmente, em um importante instrumento para a produção. Já o quinto e último período está relacionado ao momento contemporâneo, da energia atômica e das TIC, representando um momento de grande velocidade nas transformações, período sobre o qual nos iremos deter nos próximos capítulos.

Quanto ao conceito de tecnologia, para White (1985), citado por Gama (1986), de um modo amplo, a tecnologia é “a maneira pela qual as pessoas fazem as coisas.” (p.11) Esse conceito inicial é criticado por Gama (1986), sendo considerado muito amplo, já que, nele, poder-se-ia inserir muitas coisas que, não necessariamente, seriam tecnologia. Alguns anos após a formulação desse conceito por White, o cientista Gordon Childe (1986), com sugestões de Charles Singer, divulga que “tecnologia deveria significar o estudo daquelas atividades dirigidas para a satisfação das necessidades humanas, que produzem alteração no mundo material.” (GAMA,1986, p.11)

Os dois conceitos iniciais acima apresentados divergem-se, como sustenta Gama (1986). O conceito de White refere-se ao fazer (técnica) e o conceito de Gordon Childe (1986) refere-se ao estudo das atividades dirigidas à satisfação das necessidades humanas. Aproximando-se da vertente de White e também citado por Gama (1986, p.12), Melvin Kranzberg, além de apontar que, na mentalidade popular, tecnologia é “sinônimo de máquinas de diversos tipos, assim como: imprensa, fotografia, rádio e televisão”, argumenta que a história da tecnologia é uma narrativa cronológica dos inventores e de seus aparelhos, somados a outros dispositivos e processos técnicos. E conceitua:

Como explicação mais simples, a tecnologia consiste nos esforços do homem para enfrentar seu entorno físico, tanto aquilo no que diz respeito à natureza, quanto no que foi criado pelas próprias conquistas tecnológicas do homem, como por exemplo, as cidades – e suas tentativas de dominar ou controlar esse entorno por meio de sua imaginação e engenho na utilização de recursos disponíveis. (KRANZBERG, 1981, citado por GAMA,1986, p.12)

E Kranzberg ainda complementa que tecnologia é mais do que ferramentas, máquinas e processos, põe em evidência o trabalho humano – a dimensão do homem enquanto ser.

Para Gama (1986), a tecnologia aparece, muitas vezes, como sinônimo de saber ou como um conjunto de técnicas. Muitas vezes, é conceitualmente confundida apenas com invenções, instrumentos ou maquinaria primitiva ou moderna. Justifica-se, em parte, a ocorrência dessa sinonímia pela tradução errônea da palavra inglesa *technology*, comumente traduzida como técnica. O

autor sintetiza que tecnologia é o “estudo e conhecimento científico das operações técnicas ou da técnica, [...] aplicação dos métodos das ciências físicas e naturais, assim como a comunicação desses conhecimentos pelo ensino técnico.” (GAMA, 1986, p.30-31) Assim, a tecnologia seria uma categoria distinta da técnica.

A partir dos significados apresentados, já encontramos divergências em relação ao conceito de tecnologia. Para tentar clarear um pouco mais a conceituação do termo, trazemos a análise de Vieira Pinto. Para este filósofo, a tecnologia tem, pelo menos, quatro significados. O primeiro, com base em seu significado etimológico, a tecnologia pode ser entendida como “a teoria, a ciência, o estudo, a discussão da técnica, abrangidas nesta última noção as artes, as habilidades do fazer, as profissões e, generalizadamente, os modos de produzir alguma coisa.” Esse sentido, primordial, evidencia a tecnologia “como valor fundamental e exato do *logos* da técnica.” O segundo significado toma a tecnologia como “pura e simplesmente a técnica”, sendo esta a tradução mais frequente e popular desse vocábulo – e, portanto, a mais utilizada corriqueiramente, principalmente quando não se exige maior rigor quanto à apropriação desse termo. O terceiro significado está vinculado à definição anterior, a tecnologia é também a expressão do “conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade, em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento.” Assim, o termo tecnologia é aplicável não apenas às civilizações pretéritas, mas também “às condições vigentes modernamente em qualquer grupo social.” Para o autor, essa concepção, assim representada, permite a mensuração do grau de avanço do processo das forças produtivas de uma sociedade. Por fim, no quarto significado, também relacionado à definição anterior, Vieira Pinto representa a tecnologia como sendo a “ideologização da técnica.” Processo pelo qual a técnica se converte numa “mitologia”, ou seja, numa espécie de ideologia social, estabelecendo, assim, as bases sobre as quais se assentarão as múltiplas faces do que se convencionou chamar “desenvolvimento tecnológico e científico”. Quanto à noção de técnica, Pinto (2005) a representa como “um modo de ser, um existencial do homem, e se identifica com o movimento pelo qual realiza sua posição no mundo,

transformando este último de acordo com o projeto que dela faz.” (PINTO, 2005, p. 219).

Na mesma linha de compreensão da tecnologia aprofundemo-nos no conceito de técnica. O conceito de técnica é discutido, desde a Grécia antiga, por pensadores como Platão e Aristóteles. Os filósofos discutiam como a técnica (do grego: *techné*), é exclusiva ao ser humano, corroborando o seu processo de *hominização* – diferenciação entre o homem e os animais através da utilização das técnicas e do trabalho. Pinto (2005) analisa que é facultado à espécie humana produzir e inventar meios artificiais para resolver os problemas e usá-los diante da natureza. Diferente da tecnologia, que é a ciência da técnica, que surge, como exigência social, numa etapa ulterior da história evolutiva da espécie humana.

Para Vieira Pinto (2005), a técnica é mais do que instrumentos ou ferramentas, o próprio homem é um animal técnico, pois ele produz a si mesmo. As técnicas são os procedimentos de ação, as produções humanas, as ações humanas concretas, mas que incluem produtos, mecanismos, procedimentos nos quais se materializam. A técnica só aparece com o surgimento da consciência, não podendo ser pensada sem o homem, sem o homem executor. É importante neste estudo tal proposição desse autor porque considera que a técnica personifica o portador da técnica, sendo ela a própria ação do homem. Sendo expressão do processo de hominização, do caminho evolutivo do homem, de sua ação sobre o mundo, empresta-lhe características que o diferenciam de seus antepassados primatas. A técnica, em si, não tem intencionalidade, mas é carregada das relações humanas, sociais e de produção nas quais está inserida, sendo representada e significada por tais relações.

A partir das análises anteriores, Vieira Pinto (2005) considera a técnica como um conjunto de regras práticas para fazer determinadas coisas, envolvendo habilidades, o uso das mãos, dos instrumentos, das ferramentas e das máquinas. Como argumenta Gama (1986), a esse conceito de técnica

acrescenta-se o conjunto de processos de uma ciência, arte ou ofício, obtendo o melhor desempenho da atividade realizada.

Respondendo a uma das questões iniciais postas neste capítulo, apesar da confusão histórica já apresentada, podemos identificar o nascimento da técnica com o nascimento do próprio homem como espécie, ou seja, a técnica é inerente ao homem, ou seja, o homem começa quando começa a técnica, como conclui Pinto (2005).

O homem serve-se da técnica para expandir sua razão humana, incorpora, na técnica, a sua ação, relacionando-se assim com a natureza, explorando o mundo material. Quando o homem projeta uma máquina, por exemplo, ele está imprimindo nessa máquina as suas intencionalidades. A máquina corporifica uma apropriação cultural, uma acumulação social do conhecimento por meio do homem que a projetou. O humano materializa-se ao projetar a máquina. Assim como, para Mumford (1971), a máquina é um produto da construção humana, ao compreendermos a máquina, compreendemos a nós mesmos, a sociedade. Entretanto, conforme afirma o autor, devemos estar atento às profundas modificações das culturas sociais, a partir do desenvolvimento da máquina. Para Vieira Pinto (2005), a máquina é “todo engenho que capte uma força da natureza e a coloque a serviço do homem.” (p.101) A partir desse conceito, podemos considerar que a origem da máquina dá-se pela capacidade humana de projetar.

Para exemplificar a discussão sobre como a tecnologia pode ser confundida com maquinaria moderna, citamos as experiências realizadas na disciplina/curso *Tecnologias da Informação e Comunicação: Teorias e práticas*.⁹ Era comum, para muitos cursistas da disciplina, a associação direta do termo tecnologia como sinônimo daquilo que é moderno, sofisticado e inovador. Tecnologia sendo entendida, portanto, como avanço, como um

⁹ A oferta da disciplina insere-se no projeto de pesquisa, ensino e extensão, objeto desse estudo e que merecerá aprofundamento no Capítulo IV desse trabalho.

software, ou até mesmo um aparelho móvel de comunicação, como celulares, *tablets*, *notebooks*, televisões, dentre outros.

Não se pode confundir o termo tecnologia tomando-o como sinônimo daquilo que é moderno e inovador. Uma enxada, por exemplo, não seria uma tecnologia, por não ser moderna, apenas um instrumento rudimentar de trabalho.

Ao empreendermos, aqui, uma interlocução entre os pensadores, Gama (1986) e Pinto (2005), identificamos um diferencial, em relação aos outros teóricos, acerca do conceito de tecnologia. Para os dois autores, a tecnologia poderia ser identificada como estudo, como ciência. A tecnologia como ciência teria, portanto, uma história mais recente do que a técnica. Diante dessa interlocução, como se localizaria a tecnologia enquanto ciência?

1.2 Considerações sobre Tecnologia e produção no Capitalismo

Ao considerarmos a tecnologia apenas como ciência, estudo e conhecimento científico, não podemos discordar de Vargas (1994), quando afirma que podemos falar em tecnologia somente após o estabelecimento da ciência moderna.

No caso brasileiro, a importação da ciência moderna, surgida na Europa no século XVII, ocorreu no início do século XIX, com a chegada da corte portuguesa e com a criação das academias profissionais de Medicina, Direito e Engenharia, além das academias militares. Também segundo Gama (1994), faz sentido falar em tecnologia no Brasil no século XIX, quando o termo entra em nossa língua e houve, nos primeiros cursos de engenharia, uma sistematização científica dos conhecimentos relacionados com a técnica. Entretanto, como já esclarecido, o conceito de tecnologia aqui apropriado é o conceito abrangente de Vieira Pinto: tecnologia como estudo e ciência, mas também como expressão e ideologização de todas as técnicas.

Quando se fala em ciência moderna, também se fala em tecnologia moderna. Para Gama (1994), ao se falar em tecnologia moderna – sinônimo de

ciência do trabalho produtivo, podemos batizá-la nos países europeus, a partir do século XVIII. A tecnologia moderna tem sua fundação como ciência dentro das relações de produção capitalistas. De acordo com Gama (1994), nesse momento, vemos, pela primeira vez, a citação da palavra *produção*, que nos remete, diretamente, ao modo de produção da sociedade atual – *Capitalismo*.

Para Marx, em *O Capital*, o capitalismo – sistema de produção da contemporaneidade – tem seu nascimento, apesar de não haver um marco histórico, no momento em que os trabalhadores começam a realizar as atividades conjuntas, utilizando-se do mesmo tempo e mesmo lugar, produzindo partes de uma mesma mercadoria, sob o comando de um mesmo capitalista. A partir desses elementos, a *manufatura*¹⁰, quando introduz a divisão do trabalho, poderia ser considerada como ponto fundante desse sistema.

Mas qual é a relação entre capitalismo e tecnologia?

O mecanismo fundamental para a existência da produção no *capitalismo* e, portanto, de acumulação de capital, é a *mais valia*, em suas duas vertentes de exploração da força de trabalho, a *mais valia absoluta* e a *mais valia relativa*. Segundo Marx, a extração da *mais valia* é a forma específica que assume a exploração sob o capitalismo. Apropriação do capitalista pelos resultados do trabalho excedente não pago. A interpretação da *mais valia*, a partir desse pensamento, é o tempo excedente despendido pelo trabalhador para a realização da atividade produtiva, ou seja, o tempo de trabalho despendido pelo trabalhador é um tempo maior do que o necessário para a produção. Esse tempo excedente, essa “sobra” da força de trabalho empregada é a *mais valia*.

Para Marx, “a produção de mais valia absoluta gira exclusivamente em torno da duração da jornada de trabalho; a produção de mais valia relativa

¹⁰ Baseado em Machado (1989), a manufatura pode ser considerada a fabricação de maior quantidade de produtos e a utilização de maquinaria, em meados do século XVIII.

revolucionaria os processos técnicos de trabalho e as combinações sociais.” (1975, p. 585)

Na mais valia absoluta, há um aumento do tempo de trabalho excedente com o aumento da jornada de trabalho ou com a intensificação do trabalho. A mais valia relativa considera, principalmente, uma redução do tempo da produção quando são utilizadas inovações tecnológicas. Requer, portanto, um trabalhador apto e formado para operar e conduzir máquinas. Nesse sentido, pode-se relacionar a mais valia relativa diretamente com a educação, pois pode ser necessário um sujeito com maior nível de escolaridade e/ou um processo formativo mais complexo, muitas vezes ofertado pelas próprias empresas. Mesmo porque há um grande interesse do capitalista em explorar, além da capacidade manual do trabalhador, também o seu intelecto, suas habilidades, conhecimentos, raciocínio e criatividade que se tornam, a cada dia, na sociedade atual, mais valorizados. Como afirma Dantas (1993), a informação e o conhecimento tornaram-se capital e “mercadoria” de muito valor.

Nessa perspectiva, Covre (1986) traz a afirmação de que a técnica pode ser um processo de acumulação de capital, tanto a partir da maquinaria, desde o século XVII, vinculada ao surgimento da ciência, quanto a partir da *técnica organizatória*, no século XIX, com o desenvolvimento das ciências sociais.

A partir da interpretação de Covre (1986), fica evidente que a burguesia, ainda em formação, em sua fase inicial e revolucionária, no final do século XVII, traz consigo a transfiguração da ciência em tecnologia, a partir do uso da maquinaria, reduzindo o tempo necessário de trabalho para uma determinada produção. Avançando, em meados do século XIX, a burguesia traz o embrião da *técnica organizatória*, os processos de administração, análise, planejamento e de controle do processo produtivo e de distribuição das mercadorias. A técnica passa a ser organizatória, ou seja, para aumentar a produção, acumular capital e gerar cada vez mais lucro.

Nesse momento histórico, já é visível o germe da *contradição*, dadas a técnica e a tecnologia, elas poderiam proporcionar uma relação harmoniosa

entre homem e natureza, ser um bem universal, proporcionar maior tempo livre para o homem. Assim como pensava Galileu Galilei, em relação à ciência, que ela poderia “aliviar a cansaça humana”. Entretanto, a ciência, transfigurada em saber tecnológico, torna-se, para a burguesia, um instrumento de exploraçaõ e de dominaçaõ de classe.

A partir da premissa apresentada por Covre (1986), podemos relacioná-la com as consideraçaõs de Albuquerque (2012) que, com bases marxianas e schumpeterianas,¹¹ apresenta, em suas análises, um viés da tecnologia como instrumento de dominaçaõ e de poder, colocando a inovaçaõ tecnológica no centro da dinâmica capitalista. A tecnologia e a técnica destacam-se como motor desse sistema.

Ao considerarmos a tecnologia como ciência, além dos outros significados apresentados, estaríamos afirmando, portanto, que o capitalismo apropria-se da ciência?

Para Covre (1986, p.142), o capitalismo apropria-se da ciência ao mesmo passo em que a burguesia revolucionária vai transformando-se em classe social dominante. Com o estabelecimento dessa classe dominante, com o processo industrial e a intensificaçaõ da maquinaaria, a burguesia, que se “apropria do conhecimento, ao nível ideológico, pretende que esse caráter universal fique embutido na servidãõ particular que dará esse conhecimento.” Assim, coloca esse conhecimento a seu favor, tornando-o “um instrumento para aprofundar as diferenças de privilégios econômicos, políticos e culturais entre classes sociais em embate.”(COVRE, 1986 p. 143)

Frisemos que o primeiro momento da apropriaçaõ do conhecimento dá-se com o surgimento da ciência, no século XVII, “com o aparecimento do método experimental, com o viés de transfiguraçaõ do conhecimento da

¹¹ Economista, Schumpeter lidou com a obra de Marx, incorporando importantes elementos de análise, como o papel e os efeitos da mudança tecnológica no sistema capitalista.

natureza em técnica.” (p.142) A transfiguração da ciência afirma-se, no final do século XIX, “com o desenvolvimento da *técnica organizatória*, vinda do desenvolvimento das ciências humanas, a partir de uma perspectiva epistemológica específica – o *positivismo*, que projeta a ciência como técnica social.” (p.142) O conhecimento e a ciência transfiguram-se em saber tecnológico e esse saber tem como função primordial explorar e dominar os demais.

Portanto, a junção da tecnologia e da ciência foi fundamental para o avanço do sistema capitalista, corroborando, então, o seu maior objetivo, mais produção, *acumulação de capital*, seja pela via da *mais valia absoluta* seja pela *mais valia relativa*.

Para Marx, a tecnologia é, assim, muito importante para o processo produtivo. E a ciência moderna faz da tecnologia uma força produtiva, apropriando-se dela para servir ao capital.

Partindo da premissa de Marx, tecnologia é aqui considerada, em resumo, como o processo de inserção dos instrumentos de trabalho, com suas respectivas bases técnicas, no âmbito das relações sociais de produção. E técnica é tomada como a base de funcionamento dos instrumentos e os meios auxiliares de trabalho, conforme análise de Bernardo (1977), argumentando que a tecnologia, para Marx, relaciona-se, diretamente, com o modo de produção, desvenda o modo de ação do homem sobre a natureza, é a expressão básica de um modo de produção e de organização social e desvela a *mais-valia* como uma forma tecnológica particular.

1.3 As grandes transformações da sociedade contemporânea

Já se sabe que, desde a década de 70 do século XX até os dias atuais, grandes transformações econômicas, políticas, culturais e sociais ocorridas no mundo processaram-se através da chamada terceira revolução industrial ou revolução informacional. Uma das características dessas transformações tem sido o uso das novas tecnologias como a microeletrônica, a robótica e,

principalmente, a junção das telecomunicações com a informática – a *telemática*.

As novas tecnologias modificaram e ainda vêm modificando e influenciando o comportamento humano, as maneiras de pensar e de relacionar homem e natureza, alterando as formas de produção dos trabalhadores, modificando sua relação com a matéria-prima, distanciando ainda mais o produtor do seu produto, além de contribuir para a intensificação da produção.

A partir dos anos 80 do século passado, a tecnologia, em especial a tecnologia digital, tem sido alvo de novos olhares, críticas e propósitos de mudança nas relações sociais. Essas transformações visariam o que alguns autores consideram um novo modo de desenvolvimento, o *informacionalismo* (CASTELLS, 1999; LEVY, 1999; SANTOS, 1997).

Para Castells (1999), a nova sociedade, chamada de “*sociedade informacional*”, está organizada a partir da geração, do processamento e da transmissão da informação, que se tornaram as fontes fundamentais de produtividade e poder, em razão das novas condições tecnológicas surgidas nesse período histórico. Para Dantas (2012, p. 141-142), o indivíduo, no informacionalismo, tornou-se um “elo informacional, que recebe, processa e transmite algum subconjunto de informação.” E esse percurso tem contribuído para o fluxo produtivo do *capital-informação*.

No contexto do informacionalismo é cunhado o termo “sociedade da informação,” no início dos anos 70 do século XX, como um plano elaborado pelo *Japan Computer Usage Development Institute* (Jacudi). O sociólogo belga, Armand Mattelart, estudioso de mídias, cultura de massa e indústria cultural, analisa que o termo tornou-se um “clichê” que foi naturalizado com a revolução da informação. No caso da sociedade da informação, há uma proposta, por parte dos ideólogos do capital, de uma sociedade igualitária, sem diferença social, democrática e informatizada. Entretanto, a realidade difere dessa proposta.

Para fazermos uma análise crítica da expressão sociedade da informação, a partir do seu conceito e de sua proposta, propomo-nos a exemplificá-la a partir dos dados sobre o analfabetismo no Brasil. Para o Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE), a pessoa analfabeta é aquela que declara não saber ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhece. Aquela que aprendeu a ler e escrever, mas esqueceu, e a que apenas assina o nome são, também, consideradas analfabetas. Seguem, abaixo, duas tabelas que apresentam dados percentuais sobre a taxa de analfabetismo entre os brasileiros no período da década de 1970 ao ano 2000. Vejamos as tabelas:

Abrangência: Brasil / Unidade: Percentual

Tabela 1:Taxa analfabetismo – homens 1970 a 2000

Período	Taxa de analfabetismo – homens
1970	29,8
1980	23,6
1991	19,8
2000	13,8

Tabela 2:Taxa analfabetismo – mulheres 1970 a 2000

Período	Taxa de analfabetismo –mulheres
1970	36
1980	27,1
1991	20,3
2000	13,5

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1970-2000. Dados extraídos de: Estatísticas do século XX. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Diversas tabelas.

Os dados acima estão apresentados até o ano 2000. Em 2010, os resultados¹² do Censo Demográfico, divulgados pelo IBGE, mostram que a taxa de analfabetismo, na população de 15 anos ou mais de idade, caiu de 13,63%, em 2000, para 9,6%, em 2010. Ao atualizarmos os dados para 2013,

¹² Mais informações, consultar em: <<http://www.brasil.gov.br/noTICias/arquivos/2011/11/16/censo-2010-cai-taxa-de-analfabetismo-no-pais>>. Acesso 04-05-2013.

identificamos que a taxa de analfabetismo compreende 8,3% da população brasileira acima dos 15 anos.

Diante desses dados, identificamos o grande percentual da população brasileira que está na condição de analfabetos, isso sem aprofundar os poucos dados sobre o *analfabetismo digital* – não acesso ao “mundo dos computadores” ou à informática. Hoje, no Brasil, segundo dados de 2012 do Instituto Brasileiro de Direito a Informática (IBDI),¹³ temos uma média de apenas 45% dos brasileiros como usuários regulares da internet. Realmente, será que podemos considerar que estamos imersos na “sociedade da informação”, no caso brasileiro? A realidade dessa sociedade não é para todos, não é democrática.

Os dados do IBGE, citados acima, trazem resultados quantitativos para essa comprovação. Entretanto, a expressão sociedade da informação foi naturalizada e está impregnada socialmente, trazendo uma falsa ideia de verdade. Poderíamos relacionar, de certa forma, esse tipo de clichê, como alienação, até mesmo ao conceito de *racionalidade do tipo instrumental*, base de estudos dos *frankfurtianos*?¹⁴

A *racionalidade instrumental* configura uma operacionalização dos processos racionais e da razão do sujeito, economia de pensamento, influência planejada, “limita-se a escolher os meios adequados para os fins pretendidos”, conforme afirma Tavares (2004, p.35). Analisando dessa forma, encaixa-se bem a proposta do capital de uso do conceito de *sociedade da informação*, naturalizando e propagando essa ideia com fins já definidos. Tavares (2004) analisa que o conceito de racionalidade instrumental, na verdade, é uma ampliação do conceito de alienação de Marx. A autora elabora uma interlocução entre o pensamento de Marx e o dos *frankfurtianos*, contrapondo a

¹³ Disponível em <<<http://www.ibdi.org.br/site/>>> acesso em 27-03-2014.

¹⁴ Entre o grupo dos chamados *frankfurtianos*, intelectuais com inspiração marxista que formularam uma teoria social específica como crítica à sociedade industrial, temos, como principais representantes, Theodor Adorno, Max Horkheimer, Herbert Marcuse e Jürgen Habermas.

racionalidade instrumental com a *racionalidade integral*, racionalidade completa, sendo esta somente possível se a coletividade social for emancipada, baseando-se em Marx; e se o ser humano também for emancipado (auto-emancipado), conforme elaboração de Herbert Marcuse (*Idem*, p.16), propondo a emancipação como antítese da alienação, como idealizaram inúmeros teóricos e revolucionários anticapitalistas.

1.4 O valor da informação e comunicação na “sociedade do conhecimento”.

A seguir, ao tratarmos da “sociedade do conhecimento” ou “sociedade da informação”, consideradas aqui como sinônimos, faremos uma relação direta com as tecnologias da informação e comunicação. A tecnologia da informação, na sociedade capitalista, chegou ao ser mais do que mercadoria com valores de uso e de troca, sendo considerada, na verdade, instrumento de valor.

Especialista na questão da informação enquanto valor, Marcos Dantas (1993; 2010; 2011; 2012; 2014) faz um estudo aprofundado de como os sistemas de informação servem diretamente ao capital e ao lucro, ainda que, entretanto, pudessem ser mais democráticos. A revolução tecnológica nas comunicações, como a microeletrônica, os computadores, os satélites, além das micro-ondas e fibras óticas, oferece, ao capital, novos meios de processar e transmitir informações. Investimentos feitos por grandes corporações, agentes financeiros privados e pelo Estado tornam cada vez mais rápido, eficiente e barato o transporte da informação que interessa ao capital. Para Dantas (2012), a informação foi mercantilizada a partir da metade do século XX, e seu valor realiza-se pelo trabalho de captar, processar e registrar a informação, assim com por sua distribuição e apropriação entre os agentes envolvidos e por sua (re)produção.

A questão central levantada pelo autor sobre o valor da informação é a de que a informação, no capitalismo, tem a função de poupar, diminuir o tempo de trabalho. E poupar tempo valoriza o capital, ou seja, concretiza-se, assim, a

mais valia. “A informação de maior valor, a informação escolhida, é aquela que orienta mais trabalho não espontâneo, porém no menor tempo possível.”(DANTAS, 2012, p. 49)

Com essa lógica do informacionalismo, há uma intensificação dos fluxos informacionais, alterando-se, profundamente, as relações entre as pessoas e as relações econômicas de produção. Dantas ilustra a questão a partir da produção de um filme, mostrando como se cumpre, no capitalismo informacional, o papel de agregar valor ao material produzido.

A produção de um filme, resulta-se em um original que servirá de modelo para a replicação industrial. O capitalista que detém os recursos industriais necessários a essa replicação e sua distribuição – o estúdio cinematográfico, a emissora de televisão –, se comportará de modo não muito diferente do editor de livros, na sua relação com o trabalho vivo produtor da cena: adquire-lhe os direitos de cópia, base das relações econômicas monopolistas que estabelecerá com os demais agentes do mercado, proprietários de salas de cinema, de videolocadoras, sobretudo com os espectadores finais, aos quais caberá pagar o preço. Em síntese, na produção industrial artística, estão envolvidos dois tempos distintos. Primeiro, o tempo do trabalho vivo concreto (do escritor, dos artistas gravando suas cenas), do qual resultará um modelo registrado para fins de replicação. Este tempo é aleatório, está submetido às incertezas dos testes, dos rascunhos, das experiências, dos ensaios, de buscas que vão indicando qual o melhor resultado afinal pretendido e atingido. O segundo tempo é o da replicação industrial: este tempo pode ser altamente controlado, tende à redundância, embora ainda afetado aleatoriamente por tarefas como ajuste de máquina (em gráficas) ou erros de processo (sempre possíveis) – é o tempo tipicamente fabril. (DANTAS, 2011, p. 11-12)

O fator de ganho, no capital informação, dá-se pela apropriação e distribuição da informação sobre um monopólio adquirido. O autor, especialista, acrescenta que se deve

Entender a informação como trabalho e seu produto como conhecimento, entender seu lugar na circulação e o lugar da circulação no processo de valorização; explicando nós que: i) a internet – redução do tempo de rotação do capital ao limite de zero; e ii) a crescente pressão do capital para naturalizar a propriedade intelectual (criminalização da “pirataria”), por meio da qual pode açambarcar, na forma de rendas informacionais, as riquezas criadas por um trabalho já despojado de qualquer medida de troca. (DANTAS, 2010, p. 32)

A discussão acerca da informação e da comunicação enquanto valor não se encerra aqui, apresentaremos alguns outros de seus desdobramentos ao longo desse estudo.

Nesse capítulo foram apresentados e discutidos os conceitos de técnica e tecnologia, introduziram-se elementos para a análise do capitalismo contemporâneo, destacando aí a apropriação das tecnologias para o aumento de produção e a abordagem das TIC como valor e instrumento de poder. A partir desse quadro analítico, avançamos para o Capítulo II, que tem o objetivo de relacionar as características centrais da sociedade atual com o papel das TIC na educação e sua função de contribuir ou não para ampliação do capital.

CAPÍTULO II

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA, CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO CAPITALISTA

O capítulo precedente teve como referencial de análise a reflexão sobre a confusão conceitual, ao longo da história, entre os conceitos de *técnica* e *tecnologia*. Em sequência propôs-se um questionamento sobre o modo como a técnica e a tecnologia foram apropriadas pelo sistema produtivo atual – o *capitalismo*, para intensificar a produção. Neste capítulo, a proposta é a de analisar o papel da educação e a inserção das TIC na escola, além de alguns desdobramentos relativos ao trabalho e à formação docente para a sua utilização, buscando evidenciar as intencionalidades políticas e econômicas da integração, na educação, das novas tecnologias tão presentes na sociedade capitalista contemporânea.

2.1 O papel da educação no sistema capitalista.

Apresentamos, a seguir, uma breve contextualização histórica do sistema educacional no *capitalismo*. Tomamos, como ponto de partida, o sistema educacional inglês, por ter sido concomitante ao processo de industrialização e da formação da burguesia, aspectos importantes neste estudo. Como surgiu, qual o interesse das classes, tanto da burguesia quanto do proletariado, em relação à educação e ao tipo de formação do sujeito. O objetivo é compreender o significado da educação para os trabalhadores e os seus possíveis papéis a partir do desenvolvimento econômico.

De acordo com Machado (1989), do século XVI ao início do século XVIII, o ensino tinha lugar no ambiente familiar ou nas *corporações de ofício* – associações de pessoas qualificadas para trabalhar numa determinada função, de acordo com o ramo da atividade, pois a produção de mercadorias ainda era uma produção voltada para a subsistência. As crianças participavam de todo o processo de produção dessas mercadorias, aprendendo, aos poucos, com os pais ou os mestres de ofício, a realizar as atividades produtivas familiares. Até

esse momento, não havia uma demanda educacional, a família e as corporações cumpriam esse papel de ensino das atividades e tarefas. Entretanto, aos poucos, a produção doméstica vai sendo suprimida à medida que os trabalhadores (camponeses e artesãos) começam a se organizar e vão avançando para processos de trabalhos mais complexos. Baseada na *divisão do trabalho* – especialização de funções dentro do trabalho coletivo, para aumentar a eficiência produtiva – surge a *manufatura*, como já apresentado. Esses novos procedimentos colaboram, em grande medida, para fortalecer o *capitalismo*. O trabalhador passa a ter o seu trabalho fragmentado e as operações a seu cargo simplificadas. A família perde a condição de produzir ela própria para a sua subsistência, o ensino do ofício aos mais jovens perde a centralidade.

O desenvolvimento do sistema industrial, no final do século XVIII, modificou as relações sociais, que passam a ser, mais e mais, mediadas pelo trabalho coletivo com a intensificação da produção capitalista e a extensão da escala de produção. Podemos citar dois fatores fundamentais para essa intensificação, o primeiro seria a cooperação no trabalho e o segundo, o aperfeiçoamento da maquinaria. A cooperação no trabalho, a partir da junção de trabalhadores, efetua uma revolução produtiva na indústria. Produz-se muito mais no trabalho coletivo e cooperado. A *cooperação*, nomeada por Marx, é a “forma de trabalho em que muitos sujeitos trabalham planejadamente lado a lado e conjuntamente, no mesmo processo de produção ou em processos de produção diferentes.” (MARX, 1975, p. 442) Existe uma força de massa, com o coletivo de trabalhadores gerando, uns com os outros, uma excitação que conduz a uma maior produção por indivíduo, pois o homem é um animal social. Há combinações de trabalho, configurando o momento da primeira modificação real do processo de trabalho subordinado ao capital.

Aliada a esse trabalho cooperado, a maquinaria também imprimiu uma mudança significativa no processo produtivo. A maquinaria desenvolve-se em seu processo de transformação. Essa mudança dá-se pelo aperfeiçoamento das ferramentas e pela otimização da força motriz. Essa força motriz era, inicialmente, a força exclusivamente humana, mas que passa a incorporar

forças da natureza como a água, o vento e a força dos animais. A força motriz vai adquirindo forma autônoma, chegando ao ponto de as máquinas produzirem outras máquinas.

Esse percurso da indústria exige a expansão da quantidade e do tamanho das máquinas, a expansão dos transportes e da comunicação, tudo isso vindo do período manufatureiro. Mas os sistemas de comunicação e de transporte foram, pouco a pouco, ajustados, mediante um sistema operacional com os navios fluviais a vapor, as ferrovias, os transatlânticos a vapor e os telégrafos, ao modo da produção de uma grande indústria.

Com a crescente produção mecanizada, nas primeiras décadas do século XIX, a maquinaria aumenta o material humano explorável pelo capital, mediante a apropriação do trabalho de mulheres e crianças, que passam a ser considerados aptos como trabalhadores das indústrias, na medida em que a força muscular torna-se dispensável. Portanto, o trabalhador passa a ser mais explorado, pois a maquinaria intensifica seu ritmo de trabalho ao mesmo tempo em que se dá a incorporação do trabalho cooperado. A indústria, com toda a maquinaria e técnica, torna-se o espaço de produção e de exploração dos sujeitos.

Com a mudança no sistema de trabalho, tanto na manufatura quanto nas indústrias, o comércio e as instituições militares passam a exigir requisitos educacionais. A própria burguesia, ainda em formação, vê a escola como um componente de estratégia política, buscando nessa instituição forças para acabar de vez com o regime feudal. Enquanto, no Brasil, nesse momento, ainda prevalecia o modo de produção escravista e o ensino era uma atividade elitista, muito diferente do contexto Inglês.

A escola, com a divisão do trabalho, começa a tornar-se indispensável para a produção. Machado (1989) analisa que se vê aí, claramente, a diferença de visão entre Durkheim e Karl Marx, em relação à divisão do trabalho. Segundo a autora, para Emile Durkheim, a divisão do trabalho criava um sentimento de solidariedade no homem, uma chamada solidariedade orgânica.

Já para Marx, a divisão do trabalho causava uma deformação no modo operacional do trabalhador que, ao ter seu trabalho fragmentado, a tendência era que ele, ao mesmo tempo, perdesse a sequência de todo o seu processo de trabalho. Mas, a partir dessa discussão, qual a relação entre divisão de trabalho e educação?

Há uma relação direta, pois a complexidade do processo de diferenciação e divisão de trabalho relaciona-se com a formação do sujeito, com a sua educação. Uma educação para o trabalho, que tem como centralidade preparar o sujeito ensinando-lhe as habilidades necessárias para a execução de tarefas ou propiciando sua formação integral como homem,¹⁵ para que desenvolva por inteiro de todas as suas potencialidades. Questão que ainda permanece central na educação do capitalismo contemporâneo.

Em meados do século XIX, na Europa, predominava a dicotomia no papel da educação, tanto para a classe burguesa, quanto para o proletariado. A educação para a burguesia, somada à parceria com o Estado e com a força dos militares, poderia consolidar uma unidade nacional – uma *hegemonia*. Havia a proposta de uma escola única, que significava um questionamento à escola aristocrática. Para Machado (1989), o proletariado, por sua vez, desejava uma educação pública e gratuita para todos, trabalho e educação como único processo de unir teoria e prática, uma formação *politécnica*. Para a autora, o ensino politécnico destinava-se a desenvolver a cultura do trabalho, articular o estudo de todas as matérias com a atividade prática, tomando o trabalho como princípio educativo: “No plano pedagógico, a articulação entre ensino e trabalho pressupõe a integração de todas as disciplinas, (...) questões e desafios concretos suscitados pela atividade laborativa.” (MACHADO 1989, p. 156).

Na tentativa de desvelar um pouco das intencionalidades da educação e o seu papel na atualidade, recorremos a Enguita (1989). Em “*A face oculta da*

¹⁵ Baseado em Fidalgo e Machado (2000).

escola, educação e trabalho no capitalismo”, esse autor nos convida a reflexões críticas sobre a educação e a escola, instituída “não apenas como veículo para transmissão e circulação das ideias, mas também e sobretudo o cenário de uma série de práticas sociais materiais,[...] (para a) aprendizagem das relações sociais de produção.” (ENGUITA 1989, Prefácio)

Analisar a educação sob uma perspectiva da produção e reprodução não é uma tarefa simples nos dias atuais, pois predomina um olhar unidirecional para a educação, um olhar romântico, idealizado, que vê a educação como apenas formadora do ser educado, do ser social, uma educação para a formação humana. Apesar de não desconsiderarmos essa visão ideal do papel da educação escolar, propomos uma análise crítica sobre ela na sociedade capitalista.

Nesse sentido, Enguita (1989) nos apresenta dois papéis gerais da escola. Um deles seria o da possibilidade de melhoria da condição dos indivíduos e, ao mesmo tempo, propiciar a luta pessoal por mudança de grupos sociais, talvez a projeção de uma ascensão social. Mas o autor detém sua análise na perspectiva do outro papel da escola, apresentando-nos à escola em que crianças e jovens são conduzidos a aceitar as relações do trabalho adulto, assumindo como principal o seu papel de promover a socialização para o trabalho.

Santos (2004), atualizando essa análise, afirma que o capitalismo, ao se reestruturar, desde final do século XIX, a partir do período de acumulação de capital, com o *taylorismo*,¹⁶ foi direcionado a adotar novas formas para a gestão

¹⁶ O taylorismo caracteriza-se como uma forma avançada de controle do capital (com o objetivo de elevar a produtividade do trabalho) sobre processos de trabalho nos quais o capital dependia da habilidade do trabalhador... De que forma? Através do controle de todos os tempos e movimentos do trabalhador; ou seja, do controle de todos os passos do trabalho vivo. Estamos bastante distantes da forma descrita por Marx do ajustamento da base técnica às determinações do capital: num momento mais avançado do desenvolvimento do capitalismo, à questão historicamente recolocada de sua dependência frente ao trabalho vivo, o capital reage de uma forma diferente: ao invés de subordinar o trabalho vivo através do trabalho morto, pelo lado dos elementos objetivos do processo de trabalho, o capital lança-se para dominar o elemento subjetivo em si mesmo. Esta 'façonha' do capital significa, em uma palavra, a busca da transformação do homem em máquina. (MORAES NETO, 1989, p. 34)

das empresas, das pessoas, ou melhor, do trabalho. Essa gestão busca, principalmente, apropriar-se da capacidade de raciocinar dos trabalhadores, de sua capacidade intelectual. A escola, portanto, assume aí seu novo papel de alinhar trabalho e educação, de propor uma formação do trabalhador que some competências às exigências do mercado de trabalho. Bruno (2011) também analisa que a escola atua diretamente na produção de qualificação do trabalhador para o exercício do trabalho. A autora afirma que, para se compreender a importância da educação no processo de reprodução da classe trabalhadora, é necessário relacioná-la com a *mais valia*, permitindo compreender, assim, a sua relação com o desenvolvimento econômico. Recordemos que *mais valia* é o tempo excedente despendido pelo trabalhador durante o processo de produção; para realização da atividade produtiva, *mais valia absoluta*; e para a intensificação da produção através da tecnologia, no mesmo tempo de trabalho, *mais valia* relativa.

A educação tem, portanto, um papel muito importante no desenvolvimento econômico; a partir do momento em que houve um maior uso de maquinarias a vapor nas indústrias e uma expansão da classe trabalhadora, mais a educação se subordinou ao capital, mediatizada pelo Estado.

[...] a educação dita pública foi condicionada, não para o desenvolvimento da inteligência e da autonomia intelectual dos filhos de trabalhadores, mas para atender às necessidades de determinadas especialidades, da nova tecnologia, das novas estratégias de controle social e, acima de tudo, das necessidades oriundas do novo quadro disciplinar que se tornou dominante. (CLEAVER, 1981; BERNARDO, 1985; BRUNO, 1996 citados por BRUNO 2011, p.547)

Como se pode perceber, o sistema educacional nasce a partir de uma exigência para o trabalho no capitalismo, mesmo com demandas divergentes entre as classes. A própria escola, como instituição social, transforma-se em uma instituição capitalista. Através da organização das relações de trabalho, seu papel é modificado, cabendo a ela a socialização do saber sistematizado. Nesse sentido, a educação escolar torna-se fundamental para o desenvolvimento capitalista. Contudo, não é novidade que a educação vem incorporando, em grande medida, as tecnologias e todo o seu aparato, instrumentais e ferramentas tecnológicas.

De acordo com Tavares (2004, p.27), podemos considerar que a “junção da tecnologia, da informação e do conhecimento é hoje talvez a força produtiva mais essencial para a produção de produtos e serviços.” Nesse sentido, poderíamos afirmar que a tecnologia na educação seria uma unidade fundamental para a expansão do *capitalismo*?

Na tentativa de responder tal questão, passemos para o próximo tópico.

2.2 Tecnologias da informação e comunicação na escola

O termo tecnologia, conforme apresentado no primeiro capítulo, tem amplos significados. Serão, aqui, analisadas suas ramificações relacionadas à informação e à comunicação. A transmissão e a circulação da informação permitem uma dada *interatividade*,¹⁷ que a cada dia está mais presente na escola. O aluno chega à sala de aula ouvindo músicas no seu *ipod* ou mostrando uma foto tirada pelo seu “telefone celular inteligente” ou, por que não, mostrar o vídeo do *youtube*, disponível *online* em seu *tablet*, que ganhou no final de semana. Apesar de ser uma realidade comum no cotidiano de muitas escolas brasileiras, temos de analisar criticamente essa realidade.

O fácil acesso aos diferentes recursos digitais móveis, acima citados, faz parte de uma lógica capitalista de uso e de consumo. Uma acumulação de objetos considerados, socialmente, de valor. O consumo de “equipamentos tecnológicos”, mídias, *softwares* e informações dão “giro” à produção capitalista. Sobretudo, conforme apresenta Tavares (2010), o capitalismo imprime à escola uma função social de “formadora de hábitos de consumo necessários para a expansão de uma produção capitalista crescentemente mediatizada” (p.102), através de uma aliança de papéis formadores – mídia e escola – fomentando toda uma indústria de bens de capital tecnologicamente

¹⁷ Consideramos a interatividade como algo além da potencialidade técnica oferecida por alguma máquina ou meio tecnológico, mas por ações de reciprocidade e compartilhamento de conhecimentos e experiências, conforme Silva (2003).

sofisticada. Assim, os sujeitos em formação, de certa forma também são preparados para adquirir o hábito do consumo.

Há hoje, uma unidade intrínseca entre tecnologia e educação. Essa unidade tem sido muito importante para o avanço do sistema capitalista. Com base nessa unidade, analisamos uma reportagem apresentada na revista eletrônica semanal *Fantástico*¹⁸.

Uma escola localizada em uma grande favela do Rio de Janeiro, durante o período de férias escolares, teve sua estrutura física reorganizada. Novos mobiliários, carteiras, cadeiras, quadro branco e uma multiplicidade de cores, somados a um espaço adaptado às novas tecnologias: computadores, projetores, *tablets*, celulares, lousas digitais e outros equipamentos. Com esta chamada “*sala de aula do futuro*”, cheia de instrumentais tecnológicos, o aluno aprende mais e melhor? Se, sim, em que sentido?

Se tomarmos como ponto de partida a reportagem, consideraríamos que esses “instrumentais” possibilitariam uma efetiva aprendizagem aos alunos. Mas o que a reportagem enfatiza é a facilidade e a viabilidade do uso meramente instrumental das TIC na educação, uso planejado de acordo com o capitalismo para a formação de trabalhadores com capacidades mínimas de operacionalização futura dos recursos tecnológicos no mercado de trabalho. Essa é a grande intencionalidade implícita na inserção das TIC na educação.

Assim como M. N. Oliveira (2001) afirma, a presença das tecnologias da informação e comunicação na educação e os recursos da internet “não são em si fatores de equalização social, nem uma condição suficiente ou mesmo necessária para formação crítica e ativa do aluno” (p.106), mas sim uma “conexão com o modo de desenvolvimento informacional com a denominada sociedade do conhecimento, que não se pauta por valores de justiça e inclusão

¹⁸ *Fantástico* - Revista eletrônica brasileira apresentada aos domingos à noite. Reportagem: Tecnologia invade sala de aula da rocinha e muda processo de aprendizado. Disponível em: <<http://globoTV.globo.com/rede-globo/fantasTICo/v/tecnologia-invade-sala-de-aula-da-rocinha-e-muda-processo-de-aprendizado/2438497/>> Acesso em 15-05-2013.

social.” (*idem* p.106) A autora acrescenta que os recursos tecnológicos e sua oferta no cenário educacional cumprem funções mais ligadas ao consumo do que à intenção de construção da cidadania e do respeito aos direitos humanos.

Entretanto, para a mesma autora, a educação também assume um “papel crucial na socialização e construção do conhecimento e da cultura, podendo ultrapassar o caráter instrumental do conhecimento” (OLIVEIRA, 2001 p.106). Nesse sentido, seria possível a apropriação e utilização dos recursos tecnológicos de outra forma, com a possibilidade de que eles conduzam o sujeito a aprender mais e a se apropriar de novos conhecimentos?

Pelo exposto, algumas questões são fundamentais para maior entendimento da relação entre tecnologia e educação. Seria possível utilizar as TIC na educação para que o sujeito possa aprender mais, de forma emancipadora, e não só com o propósito capitalista de habilitá-lo para o mercado de trabalho? De que forma usar essas tecnologias em tal perspectiva? Como se dá o trabalho docente mediado pelas tecnologias da informação e comunicação? Estariam os docentes em exercício tendo uma formação adequada para o trabalho com as TIC, ainda que somente em termos instrumentais? Esses docentes têm clareza das intencionalidades políticas e econômicas das TIC na educação? Como podem aplicar, no seu trabalho, práticas pedagógicas que se utilizem das tecnologias educativas¹⁹ a favor do conhecimento e de uma *emancipação*?

Coscarelli (1998) fala da importância de deixar claro que os “bons resultados das TIC na escola, depende do uso que se faz dela, de como e com que finalidade ela esta sendo usada” (p.41). Nessa perspectiva, entramos no campo da *educação tecnológica*. De acordo com Miranda (2007), a *educação tecnológica* é um conceito mais amplo do que um conjunto de conhecimentos,

¹⁹ Tecnologia Educativa (TE): recursos técnicos usados no ensino envolvendo todos os processos de concepção, desenvolvimento e avaliação da aprendizagem. Para maior compreensão, consultar Miranda (2007).

competências e atitudes em relação ao uso dos computadores. É “saber usar a tecnologia e ainda analisar sua evolução e repercussão na sociedade. Supõe ainda desenvolver um discurso racional sobre as tecnologias.” (p.43) Assim, a verdadeira educação tecnológica age no sentido de “ensinar aos estudantes a história das diferentes tecnologias e seus efeitos econômicos, sociais, psicológicos e ainda de como elas refizeram o mundo e continuam a refazê-lo.” (p.43) Ou seja, o que a autora nos apresenta como educação tecnológica perpassa por significados maiores do que apenas os relativos ao uso técnico do equipamento, mas também um conjunto de práticas e saberes que devem compor a formação humana em uma mobilização transversal dos conteúdos curriculares.

Para Oliveira (2005), a educação tecnológica é uma educação ampla, envolvendo uma formação intelectual, cultural, científica e técnica, ligada a uma compreensão histórica do desenvolvimento tecnológico e societário. Para a autora

[...] educação tecnológica pode se referir à natureza, ao conteúdo de um dado processo educativo que tenha aquelas características mencionadas de integração entre cultura e produção, ciência e técnica, educação geral e educação profissional (Oliveira, 2005, p. 16).

Mas, para tanto, analisamos que a forma de organização do trabalho do professor, na sociedade atual, não possibilita uma educação tecnológica nos sentidos acima apontados. Mesmo porque, neste trabalho, o papel central das tecnologias da informação e comunicação é o de potencializar o ensino ou de torná-lo mais produtivo em termos capitalistas, como veremos adiante.

2.3 Trabalho docente mediado pelas TIC

A linha conceitual do termo trabalho está aqui fundamentada no conceito marxiano. No viés antropológico, o trabalho é a essência do homem, relação e transformação da natureza. Para Marx (1975), o trabalho é a atividade vital que torna possível a existência e a reprodução da vida humana. É no trabalho que

se manifesta a superioridade humana diante dos demais seres vivos, ou seja, pelo trabalho o homem diferencia-se de todo o resto da natureza. A categoria trabalho emerge como categoria central do ser social, pelo trabalho o homem realiza e torna-se fonte de riqueza e bem material.

Entretanto, Marx, em sua dialeticidade, analisa o trabalho na sua condição particular, diferente de sua análise antropológica. Apresenta o trabalho no capitalismo, como elemento de subordinação ao *capital*, que conduz o homem à perda de sua essência. Marx (1975) argumenta que o trabalho, no capitalismo, perde sua condição fundamental de ser atividade vital e torna-se uma atividade *estranha*. Por estranhamento, podemos considerar que

[...] o trabalho é externo (äusserlich) ao trabalhador, isto é, não pertence ao seu ser, que ele não se afirma, portanto, em seu trabalho, mas nega-se nele, que não se sente bem, mas infeliz, que não desenvolve nenhuma energia física e espiritual livre, mas mortifica sua physis e arruina o seu espírito. O trabalhador só se sente, por conseguinte e em primeiro lugar, junto a si [quando] fora do trabalho e fora de si [quando] no trabalho. Está em casa quando não trabalha e, quando trabalha, não está em casa. O seu trabalho não é, portanto, voluntário, mas forçado, trabalho obrigatório. O trabalho não é, por isso, a satisfação de uma carência, mas somente um meio para satisfazer necessidades fora dele. Sua estranheza (Fremdheit) evidencia-se aqui [de forma] tão pura que, tão logo inexista coerção física ou outra qualquer, foge-se do trabalho como de uma peste. (MARX, 2004, p. 82-83)

Nessa condição, o homem subtrai-se quando perde o objeto de seu trabalho, no próprio processo de produção, a partir do momento em que não tem mais o controle do que está produzindo.

Em relação ao trabalho docente, seria a mesma lógica da dialeticidade, do duplo caráter do trabalho? Decerto, o trabalho do professor também possui especificidades e contradições dentro do sistema capitalista contemporâneo.

Para Lessard e Tardiff (2005, p.35) “a docência é um trabalho cujo objeto não é constituído de matéria inerte ou símbolos, mas de relações humanas [...]”. O trabalho docente é considerado pelos autores como um trabalho humano interativo, trabalho sobre e com o outro. Diferenciado de outros trabalhos, o trabalho docente, por ter como matéria prima o ser humano,

modifica-se profundamente quanto à própria natureza do trabalho e à atividade do trabalhador. Não é um trabalho com uma mera transformação do objeto pelo sujeito humano, há uma transformação dialética sobre o objeto e sobre o trabalhador.

Uma análise crítica sobre o trabalho docente pode ser identificada em Santos (1989). Ao analisar a organização do processo de trabalho docente, o autor afirma que essa organização é determinada pelo modo de produção capitalista. A escola, enquanto instituição preparadora de trabalhadores com determinado tipo de formação e treinamento, necessita de trabalhadores assalariados com determinado tipo de qualificação profissional. A venda da força de trabalho desses trabalhadores está organizada pela “divisão de tarefas, na distribuição hierárquica de poder, organização e distribuição de conteúdos, de períodos e horários escolares, de processos de exames e avaliação [...] que condiciona e determina a prática docente.” (SANTOS, 1989, p.26) Para o autor, há uma cisão entre os docentes e a organização do processo de trabalho.

No viés em que Santos (1989) nos apresenta o trabalho docente, não podemos deixar de relacioná-lo com qualquer outro tipo de trabalho, no qual o trabalhador está cindido dos meios ou dos instrumentos de trabalho ou, até mesmo, não reconhece o “produto” desse trabalho. Nessa linha de pensamento, identificamos o trabalho docente como um trabalho também subordinado ao capitalismo, entretanto, com a especificidade de que a venda da força de trabalho docente forma a classe trabalhadora.

A docência, como uma das mais antigas ocupações modernas, está presente na contemporaneidade com significativas mudanças. Uma dessas mudanças está relacionada ao trabalho docente mediado pelas novas tecnologias – como o uso de computadores, da internet, de recursos midiáticos e equipamentos eletrônicos.

Essas mudanças podem ser comprovadas a partir do relatório do *New Media Consortium* (NMC),²⁰ publicado em Julho de 2014, que apresenta o novo papel do professor nos próximos cinco (5) anos. Segundo o relatório, o docente tem se tornado um mentor para os discentes, pois deixou de ser a primeira fonte de conhecimento e deverá ser, fundamentalmente, orientador e mediador, sobretudo por conta de uma forte tendência à adoção de abordagens pedagógicas mais profundas, com a utilização de Recursos Educacionais Abertos (REAs),²¹ aliada ao uso de novas tecnologias: as tecnologias intuitivas, aquelas sensíveis ao toque e ao movimento, a computação em nuvem,²² a utilização de games (gamificação) e as tecnologias “vestíveis”.²³ Nesse sentido, o relatório aponta que o avanço tecnológico irá impactar a escola, a forma de aprender, a relação professor aluno e, principalmente, o trabalho docente.

Entretanto, em uma perspectiva crítica, conforme trazida por Santos (1989, p.28), “todas as formas de realização da tecnologia capitalista obedecem a uma tendência básica e fundamental: cisão crescente entre o trabalhador e os meios ou instrumentos de trabalho.” Nessa lógica, aconteceria a mesma cisão no que diz respeito também ao trabalho docente?

Se nos apropriarmos da proposta de Tavares (2014), de uma “*pedagogia social da tecnologia*”²⁴, veremos que as tecnologias podem contribuir para que

²⁰ O NMC é um consórcio internacional que analisa a exploração e utilização de novas mídias e novas tecnologias. O relatório do NMC apresenta as seis tendências e seis tecnologias que devem se difundir na educação básica até 2019. Disponível em: <<http://blackboard.grupoa.com.br/relatorio-aponta-novo-papel-do-professor-como-tendencia/>> acesso em:10/07/2014

²¹ Baseado em Pretto (2014), os REAs são materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer suporte ou mídia que estejam sob domínio público ou licenciados de maneira aberta, permitindo livre acesso, distribuição e redistribuição por todos que tiverem qualquer interesse em sua utilização.

²² Podemos referir a computação em nuvem como a utilização da memória e das capacidades de armazenamento de dados dos computadores e servidores compartilhados e interligados pela Internet.

²³ As tecnologias “vestíveis” são equipamentos que tomam a forma de roupas e acessórios, a citar: relógio e tênis inteligentes, pulseiras para atividades físicas, dentre outros.

²⁴ Conceito criado pela autora no desenvolver do artigo, a partir de estudos e reflexões sobre a complexidade dos desafios da relação contemporânea entre educação e tecnologias. Pedagogia que propõe um uso emancipador das tecnologias, no sentido do diálogo entre professor/aluno e a utilização da tecnologia como meio de criação, de reflexão e de conhecimentos.

os discentes aprendam mais e melhor, se o professor promover o diálogo como perspectiva pedagógica central, se souber usar com competência as várias tecnologias e técnicas e, ademais, mediando, com vários recursos, a relação com os discentes, favorecendo, assim, o desenvolvimento do pensamento reflexivo. Desde que, ao mesmo tempo, tal pensamento esteja alicerçado na crítica aos valores e fundamentos da sociedade capitalista, posto ser esta pautada em valores que sustentam seus principais vértices, quais sejam, a exploração do trabalho e a opressão política.

De outra forma, Preto (2014) propõe uma escola em rede, conectada com todos os sujeitos que a compõem e com a sociedade. Propõe “navegar livremente”, conhecendo outras linguagens e conteúdos e pensando a escola como espaço de produção de cultura e conhecimentos, em que os docentes possam agir como ativistas digitais. Para isso compartilha a ideia de que são importantes potentes redes tecnológicas digitais e docentes fortalecidos.

Entretanto, apesar da presença, cada dia mais constante, das TIC na educação e na escola, há um descompasso entre a formação dos docentes, pela pouca inserção das TIC nessa formação, com a prática docente dos instrumentais tecnológicos e o trabalho com os “nativos digitais”, como Prensky (2001) nomeia aqueles que já nasceram em um meio digital e que, na maioria das vezes, manipulam facilmente os artefatos tecnológicos, em grande medida, muitas vezes melhor do que os adultos e seus professores. Portanto, identificamos, a exemplo do que já fora constatado por outros autores, que a precariedade na formação docente, seja ela inicial ou continuada, em tecnologias da informação e comunicação é uma das grandes problemáticas da atualidade, quando se trata do trabalho docente mediado pelas TIC.

A pesquisa realizada por Oliveira C.C. (2013, p. 90) a partir dos estudos dos ementários dos cursos de licenciatura da UFMG, compreendendo o período de 2000 a 2012, confirma-nos essa precariedade. Ao apresentar dados sobre a formação docente em TIC nos cursos de licenciaturas da UFMG, a partir de um estudo sobre a presença ou ausência de disciplinas que fazem referência às tecnologias da informação e comunicação, no decorrer desses

anos, constatou a “pouca incidência de disciplinas que, em seus ementários, tratam efetivamente das múltiplas possibilidades de utilização das TIC no processo de ensino aprendizagem de futuros professores.”

Em relação à formação docente continuada em TIC, Laranjo (2009, p. 37), ao realizar pesquisa qualitativa com professores sobre o processo de informatização da rede municipal de Belo Horizonte, constatou que “a formação docente, continuada e/ou em serviço, para apropriação e uso do computador é insuficiente, precária e de curta duração.” Para a autora, é necessário que sejam pensadas outras ações no sentido de preparar os professores para uma perspectiva transformadora, de possibilidades diferentes das determinadas pelo capitalismo – instrumentalização do uso do computador na educação para simplesmente qualificar a força de trabalho.

No contexto da globalização econômica e das transformações no mundo do trabalho, sobretudo na formação e no trabalho docente, Castro (2005) demonstra que há demanda por uma formação docente que seja reflexiva e mobilize competências, prática e instrumental de acordo com as exigências do mercado, para além dos conhecimentos técnicos e científicos, mas ainda assim inovadoras, como o domínio de novas tecnologias (em constante renovação), sem as quais não se pode competir no mundo atual. Sobretudo, o trabalho do docente tem sido pautado por uma organização e uma gestão em formato empresarial, com valores, qualificações e padronizações. Isso tem se intensificado a partir de meados dos anos 1990. Conforme podemos verificar em Silva (2002), ao discorrer sobre a forte intervenção do setor empresarial na gestão de escolas públicas brasileiras.

O que se justifica pelo fato de haver uma demanda formativa, de acordo com a lógica e a necessidade da empresa, de um sujeito pronto para o trabalho. Para Silva (2002, p. 2), há uma “intensificação das exigências de um novo perfil de trabalhador em suas características cognitivas, comportamentais e plásticas.” A educação, para a autora, em decorrência das “inovações dinâmica gestorial, da microeletrônica, da automação e da robótica, tem sido

posta como uma aliada para responder aos desafios das empresas no processo de mundialização do capital.” (*ibidem*)

A educação torna-se importante para o desenvolvimento econômico. Nesse sentido, grandes empresas vêm inserindo-se, de forma sistemática, na educação formal, ou seja, o setor empresarial tem investido em sua atuação no interior da escola pública, por meio de ações pedagógicas, através de “conteúdos culturais e políticos que operam na rotina escolar por intermédio das práticas e discursos da empresa que veiculam representações, gestos, maneiras, imagens, condutas e comportamentos específicos.” (SILVA, 2002, p.3) Na prática, as ações das empresas variam desde a “reforma de um prédio, doação de material escolar, livros para biblioteca [...] visitas na empresa” (*idem*, p.6), mas, além disso, como complementa Tavares (2004), as empresas financiam computadores, equipamentos modernos, ofertam treinamento em tecnologia, disponibilizam programas educacionais, desenvolvem, nos alunos, a consciência da meritocracia e colocam a marca e o nome da empresa como um tema na educação.

Essas interferências e modificações nos processos formativos da educação são pautadas, na verdade, pelas mudanças organizacionais do mundo do trabalho e pelas inovações tecnológicas. No campo do trabalho docente, as TIC têm trazido novas formas de organização desse trabalho. A organização do trabalho docente, no capitalismo contemporâneo, como já apontado, procura assentar-se, como nos demais setores produtivos, na lógica do modo de produção do sistema *Toyota*,²⁵, que exige maior qualificação,

²⁵ As mudanças no processo produtivo em meados do século passado, a revolução da técnica e o desenvolvimento tecnológico contribuíram para o novo modelo de produção – sistema *Toyota* – com uma organização da produção capitalista originária do Japão. Baseado em Antunes (2006), o *toyotismo* configura a flexibilização da produção, da organização do trabalho e flexibilidade do aparato produtivo. A produção em série e em massa são “substituídos” pela diversidade de produtos, estoque mínimo, mas pronto para o suprir o mercado. Os novos processos de trabalho combinam tarefas simples, operacionalização de várias máquinas por um único trabalhador, intensificando, assim, a exploração do trabalho. É, também, característica do *toyotismo* a *horizontalização* – redução da produção da montadora, estendendo, às subcontratadas, a produção de elementos básicos, antes comuns às montadoras. A *horizontalização* “acarreta no *toyotismo* expansão de métodos e procedimentos,

diferentes habilidades, domínio de diferentes conteúdos e de novos instrumentais e ferramentas tecnológicas, em uma prática docente que demanda trabalho em equipe, autonomia e polivalência. A partir das análises dos dados colhidos e analisados por Laranjo (2008), Oliveira, W.L. (2007) e Mill (2006), podemos afirmar que as TIC na educação, em especial, na escola, trouxeram mudanças expressivas e desafiadoras para o trabalho do professor, principalmente uma maior exploração do componente intelectual, considerando que o trabalho docente é potencializado, no sentido de sua intensificação, pelas tecnologias da informação e comunicação (MILL, 2006).

Avaliamos que uma das funções do docente é a de analisar criticamente o uso das TIC, buscando a compreensão das intencionalidades políticas e econômicas de sua intensificação e propondo um uso que não as tenha como um fim em si mesmo, mas que possa significar transformações sociais entre os homens.

Neste capítulo, apresentamos a mudança do papel histórico da educação no desenvolvimento capitalista, analisamos o contexto da inserção das TIC na educação e a configuração do trabalho docente mediando o uso dessas tecnologias.

O Capítulo III, a seguir, põe em evidência uma questão central: é possível usar das TIC, não apenas na escola, mas também na sociedade, para além do uso capitalista? Na tentativa de responder tal questão, abrimos o capítulo propondo uma análise do conceito de *contradição*.

CAPÍTULO III

MANIFESTAÇÕES DO PAPEL CONTRADITÓRIO DAS TECNOLOGIAS

Esse capítulo tem como centralidade evidenciar a contradição das TIC na atual sociedade capitalista. Ao propormos a contradição enquanto categoria analítica, retomamos o conceito de *dialética*, pois a contradição é a sua essência.

Baseado em Konder (1981) e Chauí (2004), podemos sintetizar a dialética em três sentidos principais ao longo da história. A dialética antiga (Sócrates, Platão e Aristóteles) como: (a) arte do diálogo para atingir a verdade; (b) a concepção de que o mundo está em contínuo movimento por um processo que envolve a contradição e a luta de contrários (tese, antítese e síntese), avançando para a nova dialética (de Heráclito, Hegel e Marx); (c) método de análise que procura evidenciar as contradições da realidade social e resolvê-las no curso do desenvolvimento histórico. Nesse último sentido, é que pensamos e compreendemos a contradição.

Ao afirmarmos que o uso das tecnologias da informação e comunicação, na sociedade contemporânea, é contraditório, tomamos, como referencial, a concepção de realidades e de diferentes possibilidades de uso das TIC. Ao emprendermos as análises de Tavares (2004), verificamos que a autora nos instiga, a partir da composição de um quadro de análises sobre as contradições das tecnologias, a problematizar e compreender essas contradições tão presentes na atual sociedade, evidenciando o quanto é importante afirmar que a abordagem do aspecto contraditório da tecnologia nos permite contrapor, à racionalidade de tipo instrumental, a racionalidade do tipo integral. O que também nos possibilita justificar as bases desse estudo, apoiadas na *teoria crítica da sociedade*.

A *teoria crítica da sociedade* trouxe a ampliação e o desenvolvimento da noção de crítica elaborada por Marx, no século XIX, e pelas premissas da

Escola de Frankfurt, que desenvolveu uma perspectiva crítica na análise de todas as práticas sociais, preocupando-se com a crítica da ideologia, ou seja, das explicações da realidade sistematicamente distorcidas que procuram ocultar e legitimar relações assimétricas de poder; com a maneira pela qual os interesses, conflitos e contradições sociais se expressam no pensamento e, também, com a maneira pela qual se produzem e se reproduzem os sistemas de dominação. A teoria preocupa-se com os problemas ligados ao homem, seu autoconhecimento e os estudos do presente.

Na busca de algumas explicações da realidade, fazemos um recorte sobre as contradições das tecnologias. Propomos um aprofundamento nesse estudo para desvendar sua complexidade.

3.1 Tecnologia e a contradição

Os estudos aprofundados de Tavares (2004; 2009; 2010) nos apresentam que a tecnologia tem tido um papel estratégico na sociedade capitalista contemporânea, afirmando que não se pode falar da função da tecnologia, mas, sobretudo, falar em funções. Pois a tecnologia conjuga, através de diversos instrumentos, a dominação política com a exploração econômica. Ela tem sido fundamental para o novo padrão de desenvolvimento capitalista. A tese central da autora é a de que as TIC têm sido potencializadas pelo resultado da reestruturação das relações entre capital e trabalho.

Por tal razão, o uso das TIC na sociedade capitalista tem desempenhado um papel estratégico para a acumulação de capital. “Elas vêm se configurando como força essencial, ou seja, são hoje elementos que atuam na sociedade exercendo significativa influência para modificar ou transformar a natureza, bem como produzir bens materiais.” (TAVARES, 2010, p.97), além de uma formação escolar ou social que gere, no sujeito, uma demanda pelo consumismo, que alimenta a si e ao sistema capitalista.

Por outro lado, a autora afirma que o grande potencial das TIC tem sido sua capacidade de controle, “devido sua potencialidade de modificar tempo e espaço, intensificam os processos de mais valia relativa e intensificação da

alienação.” (TAVARES, 2010, p.286) Como vimos nos capítulos precedentes, o processo de produção capitalista, desde o seu nascedouro, com a inserção da manufatura e maquinaria, ganha também, com a histórica introdução incessante de novas tecnologias, novos ritmos de produção. De maneira que todo o processo de trabalho fique mais rápido, aumentando, assim, o número de produtos produzidos e buscando, ao mesmo tempo, o barateamento da força de trabalho.

Com a presença das tecnologias da informação e comunicação contemporânea nesse processo, o tempo parece ter se acelerado. A produção realiza-se num fluxo contínuo, dia e noite, sem interrupções. As máquinas, programadas, fazem esse trabalho. Somado ao rompimento das fronteiras geográficas, o processo de produção deixa de ser local, dá-se lugar à produção global, aproveitando assim, todos os tempos e os espaços, como analisa Santos (2000). Sobretudo, a inovação tecnológica cumpre seu papel central, de economia de tempo, elemento mais valioso para o sistema.

Por sua vez, Dantas (2012) analisa como a rede, através de grandes corporações e empresas, usa a internet como espaço de mercado-rede. O indivíduo passa a consumir produtos, passa a consumir informações, a informação torna-se um produto, como já analisado. Ou seja, as pessoas passam a utilizar a internet para comprar. Além de produtos desejados, como roupas, livros, CDs, passam a comprar músicas, *softwares*, cursos e o que for possível de ser comprado. Há um estímulo à compra impulsiva e desnecessária, uma facilitação do consumo. Desta forma, beneficiando as corporações e dando força à orientação econômica vigente, a transação financeira é realizada, estejam quem compra e quem vende em qualquer parte do mundo. O que o especialista nos incita a analisar é que a internet torna mais “ideais” as metamorfoses de circulação do dinheiro. A compra *on-line* reduz o tempo de circulação da mercadoria, reduz o próprio tempo do movimento do consumidor (DANTAS, 2012, p.222). As redes mundiais de computadores, com a internet, tendem a anular o espaço pelo tempo, com ela, o capitalismo torna-se quase ideal, segundo o autor.

Como podemos avaliar, a economia torna-se dominante na rede. Há um controle, seja por parte das *corporações-rede* – companhias e empresas ligadas ao negócio da informação e comunicação, seja pelo sistema capitalista ou pela classe dominante – a burguesia ou os seus gestores, que controlam e exploram, em grande medida, o *ciberespaço*.

Entretanto, as TIC decerto possibilitam meios de controle da sociedade, como vimos acima, sendo esta uma ação política hegemônica; mas podem ser, também, meios controlados, de certa forma, pela sociedade, conforme veremos adiante, ainda que em ações políticas contra-hegemônicas. Ou seja, foi apresentado, até aqui, um dos vieses das TIC, que contribui para a manutenção do capital, sua reprodução, maior acumulação e controle pela classe dominante. Entretanto, também podemos, com um olhar otimista e em outro plano, evidenciar outras possibilidades das TIC na atual conjuntura política, econômica e social.

Este outro viés, conforme podemos ver em Tavares (2004, p.16), é o de que as TIC seriam capazes de produzir uma *racionalidade emancipadora* do ser humano – conceito construído em sua tese a partir da junção teórica das análises de Hebert Marcuse, sobre *autoemancipação* e de Karl Marx, sobre *emancipação humana*.

Baseado nas análises empreendidas por Tavares (2009, p.6), a autoemancipação, para Marcuse, seria o desenvolvimento das capacidades e da felicidade de indivíduos associados, a felicidade total do ser humano, o homem não reprimido. Tais condições são possíveis pela unidade entre a natureza e a razão, através da dimensão estética, meio para a liberdade. Já a *emancipação humana*, segundo Marx (que se referencia em Rousseau), efetiva-se a emancipação humana recuperando-se a dupla dimensão do

homem, individual e genérica, nele reconhecidas e organizadas, as suas “*forces propes*”, como forças sociais.²⁶

Adiantamos que é essa perspectiva que vamos nos deter ao longo do Capítulo IV, quando analisaremos o projeto educacional da Universidade Federal de Minas Gerais/Prodocência/CAPES.

Consideramos que as tecnologias da informação e comunicação têm possibilitado a interação no *ciberespaço*, possibilitando a investigação, a comunicação e a apropriação do conhecimento. Através da internet, podemos ter uma comunicação imediata. A utilização de redes sociais para mobilização política, como aponta Tavares (2004, p.286), pode “ajudar nos processos de resistência às novas formas de exploração do trabalho e da opressão política”, potencializando a capacidade mobilizadora dos cidadãos. Ou seja, a telemática pode ser um meio para atualizar conhecimentos, organizar politicamente as pessoas e ser usado, principalmente, como fator de inclusão social.

Já na educação escolar, as TIC, para Veiga (2012), podem contribuir para a formação de um sujeito ativo, possibilitando um múltiplo desenvolvimento das competências humanas e de um outro olhar do e para o mundo em relação a um sujeito que utiliza diferentes recursos e instrumentais tecnológicos, mas além de instrumentos, utiliza o espaço social, sendo conduzido a uma consciência crítica de sua realidade. As TIC “são educativas e úteis, não somente para os negócios, mas também para a educação escolar, a investigação, a ampliação da cultura, interação social, saúde, instituições estatais e movimentos sociais.” (Tavares, 2004, p. 304)

²⁶ “Aquele que se propõe à tarefa de instituir um povo deve sentir-se capaz de transformar, por assim dizê-lo, a natureza humana, de transformar cada indivíduo, que é por si mesmo um todo perfeito, solitário, parte de um todo maior, do qual o indivíduo recebe, até certo ponto, sua vida e seu ser, de substituir a existência física e independente por uma existência parcial e moral. Deve despojar o homem de suas próprias forças, com o fim de entregar-lhe outras que lhe são estranhas, e das quais só possa fazer uso com a ajuda de outros homens.” (ROUSSEAU, citado por MARX, 1991, p.51. - Tradução livre do francês)

Segundo Almeida (2005), para que as TIC na educação possam contribuir para a criação de redes de conhecimento, ultrapassar os muros da escola e romper com as amarras, é preciso

ousar, vencer desafios, articular saberes, tecer continuamente a rede, criando e desatando novos nós conceituais que se inter-relacionam com a integração de diferentes tecnologias, com a linguagem hipermídia, teorias educacionais, aprendizagem do aluno, prática do educador e a construção da mudança em sua prática, na escola e na sociedade. Essa mudança torna-se possível ao propiciar ao educador o domínio da TIC e o uso desta para inserir-se no contexto e no mundo, representar, interagir, refletir, compreender e atuar na melhoria de processos e produções, transformando-se e transformando-os. (ALMEIDA, 2005, p.5)

Desta forma, os sujeitos poderão desenvolver a capacidade de utilizar a TIC na criação de suas redes de conhecimento.

Entretanto, um dos grandes problemas para a construção de redes de conhecimento e para avanços em uma perspectiva emancipadora, são as desigualdades de acesso ao “mundo” dos computadores e à internet. Podemos inferir que a *exclusão digital*,²⁷ estando associada à crescente importância das TIC no desenvolvimento econômico dos países, torna crescente o risco de marginalizar, ainda mais, os grupos já excluídos, social e historicamente, das práticas educativas de qualidade. Isso gera uma verdadeira exclusão social que decorre da incapacidade do sujeito, cidadão, de participar da “sociedade da informação”, para o que é preciso, além do acesso às novas tecnologias, o desenvolvimento das habilidades necessárias para usá-las.

Para maior clareza dessa problemática, mostramos dados de estudos da Fundação Getúlio Vargas (FGV), lançados em 2011, demonstrando que, no Brasil, apenas 33% das pessoas têm acesso à rede – internet – , em suas casas, ou seja, o equivalente a um terço da população total. Claro que os acessos à grande rede também são realizados em outros espaços, como o

²⁷A exclusão digital é uma expressão que classifica a condição daqueles que não podem, tanto por dificuldades materiais de acesso, como pela insuficiência de conhecimento, apropriar-se e fazer uso das tecnologias da informação, podendo ser considerada como consequência da exclusão social ou um subgrupo dela. (TAVARES 2004, p.335)

espaço escolar, empresas, *lan house*, dentre outros. Entretanto, outros dados que reafirmam essa exclusão foram apresentados, em 2012, pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do IBGE, revelando que 53% dos brasileiros – mais da metade da população – não têm nenhum tipo de acesso à internet. Esse fato, segundo a pesquisa, deve-se à baixa renda e à difícil acessibilidade, sendo estes os principais problemas para a exclusão digital atualmente, seguidos da falta de habilidades digitais para o uso dessas tecnologias.

Um dos problemas centrais, em termos de infraestrutura, para resolver a exclusão digital, no Brasil, tem relação com a precariedade da banda larga. Dito de outra forma, o acesso em massa à internet em banda larga pode ser também um importante fator de inclusão social, pois quanto mais um país disponibilizar uma banda larga eficiente e para todos, mais permitirá o acesso à internet e à troca de dados, informações e conhecimentos. No caso brasileiro, o problema revela-se pela análise de alguns dados. De acordo com a reportagem²⁸ do jornal Estadão, (publicada em 23-05-2014), o Brasil expandiu o acesso à banda larga em 63%, em comparação com o mês de abril do ano anterior (2013). Apesar dessa expansão, segundo a Telebrasil, a quantidade de acessos em banda larga fixa está na média de 39% dos domicílios brasileiros urbanos. Números esses que estão distantes de possibilitar uma efetiva inclusão digital, ficando aquém, também, se comparados aos números apresentados por países de primeiro mundo, como a Finlândia. Nesse país, o governo aprovou legislação que institui o acesso à internet, através de conexão em banda larga, como um direito fundamental de todo o cidadão, considerando que as conexões de dados não são apenas relativas a entretenimento, mas uma necessidade. Nesse sentido, é necessário que o Brasil avance em políticas públicas inclusivas para alcançar patamares mínimos de inclusão digital.

²⁸ Disponível em: <<<http://economia.estadao.com.br/noticias/economia-geral,brasil-passou-de-150-milhoes-de-acessos-em-banda-larga,185795,0.htm>>> Acesso em: 23-05-2014.

Ao longo do trabalho, pudemos evidenciar, muitas vezes, de forma não tão otimista, a crescente incidência das tecnologias da informação e comunicação na sociedade contemporânea e na educação. Focamos as tecnologias numa perspectiva que contribui para a expansão do capitalismo, colaborando diretamente para a intensificação da produção com a apropriação da *mais valia relativa*, como já analisado. Entretanto, mais adiante, chamaremos a atenção para o desenvolvimento de uma possibilidade de uso das TIC. Como sinaliza o subtítulo abaixo, ela estaria pautada a partir do resgate da *emancipação humana*. Seria possível?

3.2 TIC como possibilidade de Emancipação humana?

Recordemos que o conceito de emancipação humana, para Marx, é quando o homem converte-se de indivíduo em ser genérico, quando reconhece e se organiza suas “forces propes” como forças sociais, quando não separa essa força social da força política, operando essa mudança tanto na forma de pensar quanto nas práticas sociais.

Ao propormos a utilização das TIC numa perspectiva de emancipação humana, podemos afirmar, em um primeiro momento, que, com a utilização das tecnologias da informação e comunicação, o sujeito pode mudar a sua forma de pensar, processando informações e transformando essas informações em conhecimentos, fazer diferentes cursos disponíveis na internet, comunicar-se com seus pares ou com o coletivo. Pode também participar, de forma crítica e ativa, de redes sociais, entre tantas outras possibilidades, utilizando os recursos midiáticos *online*. Pode, ainda, mudar suas práticas sociais, através, por exemplo, do *ativismo digital* ou *ciberativismo* – forma de participação política, militância ou tipo de protesto realizado através de meios eletrônicos e da internet, conforme apresentaremos no próximo item deste capítulo. Dessa maneira, podemos utilizar as TIC de forma emancipatória. Apontamos, assim, possibilidades emancipatórias de uso das TIC para a

aquisição de novos conhecimentos, para a investigação, a ampliação cultural, para a interação social e a articulação de movimentos sociais.

A grande questão da análise que propomos é a de pensar se seria realmente possível utilizar as TIC numa perspectiva que promova a emancipação humana. Se nos apropriarmos do conceito, na dimensão que interpretamos de Marx, talvez não fosse possível, diante de sua complexidade, pois, para Marx, a emancipação humana não é um processo individual e, além disso, seria necessário um modelo social com um novo ordenamento, que difira do capitalismo e seja antagônico a ele.

O capitalismo, a partir do aparelho produtivo, da tecnologia e da ciência, personifica a razão. Faculdade, antes, apenas do homem, a razão torna-se um instrumento. Essa personificação da razão estabelece a relação calculada entre meio e fim, nomeada *racionalidade instrumental*. O pensamento humano passa a ser tecnológico; com o avanço das tecnologias, há a imposição de uma racionalidade tecnológica, de controle desse pensamento. A autonomia da razão perde-se no sistema de controle, produção e consumo. Assim, a racionalidade tecnológica na sociedade industrial, como afirma Marcuse (1973), domina a natureza e a própria consciência humana.

Pelas análises e estudos realizados até o momento, afirmamos que só com a superação do capitalismo, a emancipação, em qualquer sentido, será possível. Por enquanto, desejamos o resgate da utopia, cabendo, a quem não quer ser alienado, explorar as contradições e delas se utilizar para adquirir novos conhecimentos.

A seguir, procedemos a uma exemplificação dessa discussão a partir de possibilidades emancipatórias de uso das TIC através de mobilizações sociais em rede.

3.3 Redes sociais: da futilidade à mobilização popular

Nesse tópico, propomos a análise de uma exacerbada *contradição* possibilitada pelas TIC no contexto das redes sociais. Da futilidade do uso individual à autonomia coletiva, do amor ao ódio, da insegurança à liberdade, da comunicação à linguagem enquanto mercadoria, metaforicamente, do céu ao inferno.

Sabemos que as tecnologias da informação e comunicação, nas últimas duas décadas, têm exercido funções antes inexploradas, desconhecidas, que se referem à utilização dessas tecnologias como um meio de conectar pessoas, trocar informações, possibilitar comunicações interativas, mobilizar e, em grande medida, possibilitar uma movimentação social. Entretanto, como pontua Castells, não podemos afirmar que a “internet ou qualquer outra tecnologia, pode ser fonte de causação social. Os movimentos sociais surgem da contradição e dos conflitos de sociedade específicas, e expressam as revoltas e os projetos das pessoas.” (CASTELLS, 2013.p.166). Ou seja, não é o instrumento, em si, que promove as mobilizações, mas sim as pessoas que, a partir do grande acesso aos dispositivos móveis e da disseminação do uso de redes sociais, usam esses “instrumentais” para determinados fins.

Ao elencar a discussão sobre a futilidade das TIC, tomamos por base as análises do escritor português João Bernardo. Em seu trabalho, “*A complexa arquitetura da futilidade*”, Bernardo (2014) analisa os usos rotineiros que muitas pessoas fazem da internet e das relações sociais possibilitadas pela grande rede. As redes sociais,²⁹ – compostas, em sua estrutura, por pessoas ou organizações – conectadas, normalmente, por relações horizontais e descentralizadas, têm sido usadas de forma exponencial, na sociedade moderna, como um lugar de exposição e espetacularização da vida privada. Ou seja, Bernardo analisa que, no momento em que o sujeito faz o registro do seu percurso de vida, com postagens de fotos, exposição de pensamentos e dos

²⁹ Principais redes sociais atuais: *Facebook*, *MySpace*, *Twitter*, *Badoo*, conhecidas como redes de relacionamentos e *LinkedIn* como rede social de cunho profissional.

seus mais íntimos desejos, ele está promovendo a liquidação de sua privacidade. Tudo isso compartilhado em rede dilui o coletivo, há uma disputa individual entre os espetáculos de cada pessoa. Como pontua o autor, ao criarmos espaços nas redes sociais, como se estivéssemos numa sala de espelhos em que há uma múltipla reprodução de nós mesmos, estamos fazendo justamente o que o mercado e a política necessitam que as pessoas façam: “ao mesmo tempo destruïrem o social pela concentração no individual e diluïrem as fronteiras do individuo pela supressão da privacidade.” (BERNARDO, 2014, no prelo). Ou seja, à medida que se perde tempo com a frivolidade da exposição individual ou em pequenos grupos de amigos, a partir de “cliques fotográficos” ou representações, mensagens e vídeos da vida privada, perde-se também a noção do coletivo, das possibilidades de análises da conjuntura social, política e econômica. É necessário refletir sobre essa grande perda de tempo dos que usam de forma ingênua as potencialidades desse tipo de mídia, pois, enquanto isso, grandes questões políticas e econômicas vão avançando, principalmente, as novas formas de organização e de reorganização do capitalismo e as novas formas de produção. Como exemplifica Dantas (2014):

Enquanto as pessoas, individualmente, divertem-se ou realizam-se nas interações reticulares, trocam mensagens e fotos, "curtem" um filme, uma música, uma notícia ou qualquer ordinário feito de amigos e amigas, como se substituindo ou, talvez, substituindo mesmo, o divertido e despreocupado "papo de botequim" por um novo formato de "papo" (ou *chat*) via computador ou *smartphone*, grandes corporações empresariais desenvolvem e difundem as tecnologias, serviços e produtos que permitem esses "papos", nisso auferindo elevadas receitas, altíssimos lucros e ainda maiores ganhos nas bolsas de valores. Seus nomes são bem conhecidos: Apple, Google, Facebook, Microsoft, Samsung, entre outros.. (DANTAS, 2014, no prelo)

Segundo o autor, a partir dessas simples ações de entretenimento ou de um inofensivo *chat*, a linguagem aí apresentada vem se transformando em fonte de valor para o capital. As linguagens utilizadas, sejam elas significantes ou não, por mais que pareçam sem valor ou utilidade, a exemplo das simples trocas de informações nas redes sociais, podem estar carregadas de significados e potenciais intencionalidades.

A partir da linguagem icônica, são traduzidos os gostos e desejos, há uma reprodução da consciência de determinada cultura. Essas informações, traduzidas a partir da linguagem, tornaram-se mercadoria para o capital, mercadoria com grande fonte de valor. Dantas (2014) afirma que devemos compreender a internet como:

[...] Possivelmente, o lugar central da acumulação neste século XXI, assim como Marx entendeu o lugar da indústria no século XIX, pode ser o primeiro passo para entendermos a dinâmica histórica destes nossos tempos e, daí, formular, em bases reais, algum novo projeto de libertação desalienada. Ao contrário, seguir entendendo a internet e demais tecnologias digitais, excessivamente presentes em nosso atual cotidiano, apenas como ferramentas divertidas ou práticas que tornam mais fácil ou mais agradável o nosso dia a dia, só nos reduzirá, ainda mais, a meras formiguinhas rigorosamente programadas para trilhar freneticamente os caminhos oferecidos pelos jardins proprietários dos reais donos da rede.” (DANTAS, 2014 no prelo)

Apesar do uso que o capitalismo tem feito das informações e de todos os elementos que compõe a grande rede, desvelamos, nessa década, ricas possibilidades de uso emancipatório das TIC, em especial a partir da utilização das mesmas redes sociais. Seria possível utilizar as redes como instrumentos de participação política, indo além do uso “ingênuo”? Afinal, seriam as redes sociais espaços de autonomia, muito além do controle de governos e empresas, conforme afirma Castells (2013)?

De toda forma, o que aqui queremos analisar é como as redes sociais têm multiplicado os canais de informações. Apesar da sua não neutralidade, das intencionalidades já estabelecidas, conhecidas redes sociais, principalmente o *facebook* e o *twitter* vêm sendo usados, também, como veículo de organização e mobilização política.

As chamadas “jornadas de junho”, de 2013, por alguns nomeadas como “Primavera Brasileira”, numa alusão à “Primavera Árabe”,³⁰ foram mobilizações e protestos que aconteceram, inicialmente, em São Paulo, deflagradas pelo Movimento do Passe Livre (MPL) para reivindicar a diminuição da tarifa do

³⁰ Onda revolucionária de manifestações e protestos que vêm ocorrendo no Oriente Médio e no Norte da África desde dezembro de 2010.

transporte público, o que desencadeou uma série de protestos, com diferentes pautas, desde gastos públicos com eventos esportivos, má qualidade dos serviços públicos, como saúde e educação, indignação política e a problemática da corrupção.

O que nos chama a atenção nas “Jornadas de Junho” e na Primavera Árabe é a semelhança quanto ao uso das grandes mídias sociais para organizar, comunicar, sensibilizar e convocar a população para a participação.

A reportagem *A revolução será twittada*,³¹ (Estado de São Paulo, 17-12-2011) traz relatório sobre mídias sociais (School of Government, 2010)³² no qual é apresentada a grande influência da internet na Primavera Árabe. Noventa por cento dos tunisianos que participaram da mobilização usaram o Facebook para organizar protestos, fazer postagens e consultar informações sobre as marchas.

No caso brasileiro, alguns sociólogos e especialistas em mídia afirmaram que as manifestações não teriam acontecido sem a “geração das redes sociais”. Segundo o doutor em Sociologia e professor da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (USP), Victor Aquino:

É a tecnologia facilitando um objetivo comum. As pessoas ainda não tinham se reunido porque elas dependiam de outro tipo de recurso: os panfletos, aquela coisa de ficar convidando para as pessoas irem. Hoje, todo mundo está online.³³ Todos sabem o que está rolando. Aí, com uma proposta objetiva, essa tecnologia encurtou a forma de protestar. A rede social em si não é o instigador, o incentivador das manifestações. É apenas um recurso. Só que é um recurso fantástico, que põe todo mundo em sintonia. (R7 Notícias, publicado no dia 02-07-2013)³⁴

³¹ Reportagem disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/internacional,a-revolucao-sera-twittada,812020,0.htm>>, acesso em: 15-02-2014.

³² Instituição de pesquisa e ensino em Dubai, Emirados Árabes Unidos, Escola de Governo de Dubai, que incide sobre as políticas públicas no mundo árabe.

³³ Registre-se uma observação no sentido de que não concordamos, na íntegra, com a fala do professor Victor Aquino, quando afirma que “Hoje, todo o mundo está *online*.” Estamos ainda muito distante dessa realidade de uma efetiva inclusão digital.

³⁴ Disponível em:<<http://noticias.r7.com/tecnologia-e-ciencia/noticias/manifestacoes-no-brasil-nao-aconteceriam-sem-redes-sociais-afirmam-sociologos-20130701.html>> Acesso em: 15-02-2014.

Análises de experiências pioneiras nesse sentido são propostas no livro *Sem Logo*, de Naomi Klein (2002). Ela localiza que essa utilização política das mídias iniciou-se no início dos anos 1990, pelo Exército Zapatista de Libertação Nacional e, durante a década de 1990, por vários movimentos sociais na Europa. O fato de o Brasil entrar “atrasado” nesse processo de apropriação política das tecnologias para promover movimentos sociais parece ter relação com o próprio atraso econômico, expresso no atraso em termos de tecnologias e de seus usos, em especial pela exclusão digital, ocasionada, entre outras coisas, pela pobreza e pela fraca estrutura de banda larga, como analisado em profundidade por Tavares (20014).

Com isso, identificamos a importância das redes sociais como um dinâmico veículo de mobilização popular. Poderíamos, então, supor que a acelerada comunicação, no século XXI, mediada pelas tecnologias da informação e comunicação, permite a participação de novos atores, gerando trocas, informações e conhecimentos?

Rodrigues (2013) aponta que as tecnologias digitais conferiram maiores possibilidades de interação, produção, distribuição e compartilhamento das informações em rede, promovendo interações sociais e explorando o *ciberativismo* – ativismo *online*. Para a autora, a utilização das redes sociais estimula a participação e a transformação nas esferas política, econômica e social. “E o virtual sempre acaba no espaço público. Essa é a novidade. Sem depender das organizações, a sociedade tem a capacidade de se organizar, debater e intervir no espaço público.”(RODRIGUES, 2013 p. 38)

Tavares (2004), ao analisar as potencialidades transformadoras das TIC, aponta os desafios dos movimentos sociais potencializados pelas novas tecnologias, principalmente porque a internet tornou-se o veículo preferido para a divulgação de informações, meio de socialização, lugar de difusão de reivindicações, espaço de denúncia e de luta. Isso se deve à sua horizontalidade e à sua força de comunicação.

A análise que apresentamos teve o objetivo de mostrar como as novas tecnologias, a integração das TIC e, em especial, o uso das redes sociais, tornaram-se importantes instrumentos de mobilização política e de atuação coletiva. Um exemplo real de uso emancipatório coletivo mediado pelas TIC, possibilitando maior compreensão e atuação da chamada *tecnopolítica* – apropriação política das tecnologias – e seus desdobramentos. Entretanto, avaliamos ser imprescindível que, ao mesmo tempo em que são usadas tais tecnologias, haja uma reflexão sobre seus sentidos políticos e econômicos, conforme apontou, com muita propriedade, a Escola de Frankfurt, quando da crítica à indústria cultural, que hoje se renova, corroborada pelos estudiosos atuais da temática aqui referidos: Dantas (2012), Bernardo (2014), Tavares (2004), Klein (2002).

A partir do que apresentamos, foi possível visualizar o quanto a contradição faz-se presente nas análises teóricas sobre as tecnologias da informação e comunicação. Nesse momento, esclarecemos uma contradição que talvez não tenha ficado clara, mas, pela sua importância, devemos retomá-la no capítulo seguinte.

No decorrer do trabalho, identificamos a utilização das TIC numa perspectiva instrumental, como ferramentas tecnológicas e/ou meios. Apresentamos, então, outra realidade com, por exemplo, os computadores conectados à internet, que vão muito além de serem só um meio ou meramente um instrumento. Compactuamos com os estudos e a defesa do especialista e professor da universidade federal da Bahia (UFBA), Nelson de Luca Pretto, de que eles são mais do que recursos tecnológicos, atuam como elementos estruturantes do pensar, transformam a linguagem, são espaços sociais.

A partir desse esclarecimento, avaliamos que as contradições não se apresentam apenas no plano teórico. Pelo que vivenciamos no Projeto *Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente*, que será analisado no próximo capítulo, as contradições permearam

a prática em todo o seu desenrolar, assim como avanços foram perceptíveis, além de possíveis lacunas.

CAPÍTULO IV

PROJETO INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE E NOVAS PROPOSIÇÕES

A primeira parte deste capítulo destina-se à apresentação dos dados gerais do projeto analisado. No segundo *momento*, mostraremos a metodologia utilizada para a efetivação do trabalho, a justificativa, os números alcançados, o público atingido e as avaliações obtidas através da pesquisa empírica.

4.1- Apresentação (Período de 1º/2011 a 1º/2013)

A Faculdade de Educação (FaE), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), foi contemplada, em 2011, pelo edital do Programa de Consolidação das Licenciaturas, Prodocência 028/2010, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal e Nível Superior (CAPES). Segundo informa o *site* dessa entidade, o Prodocência é um programa criado em 2006, com o objetivo de contribuir para elevar a qualidade dos cursos de licenciatura e ampliar a qualidade das ações voltadas à formação docente inicial.

Atendendo ao objeto do edital,³⁵ o projeto da UFMG, sediado na Faculdade de Educação, *Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente*, com o caráter de ensino, pesquisa e extensão, foi realizado em 2011, 2012 e 1º semestre de 2013, ancorado e executado pelo Núcleo *Pr@xis/CNPq*, Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão Sobre Sociedade, Universidade e Tecnologias.

O projeto, em termos de ensino, teve como objetivos gerais norteadores ofertar disciplinas, seminários e oficinas, implementar formulações teóricas,

³⁵ O edital tem por objeto a seleção de projetos institucionais que visem contribuir para a elevação da qualidade dos cursos de licenciatura, na perspectiva de valorizar a formação e a relevância social dos profissionais do magistério.

materiais didáticos interativos e práticas pedagógicas renovadas sobre o conjunto didático da sala de aula, na graduação, a partir da utilização das tecnologias da informação e comunicação em suas atividades.

No período de execução do projeto, a proposta central foi a de trabalhar com a formação docente inicial em TIC dos licenciandos de 15 (quinze) licenciaturas da UFMG: Artes Visuais, Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Dança, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras, Matemática, Música, Química, Teatro e Pedagogia. Entretanto, no final do primeiro semestre de 2012, atendeu às 18 (dezoito) licenciaturas da universidade, somados os cursos de Formação Intercultural de Educadores Indígenas (FIEI), Licenciatura do Campo (LECAMPO) e Psicologia.

No decorrer do projeto, foram realizadas intensas reflexões e discussões, em seminários, reuniões e palestras, sobre as relações entre a sociedade contemporânea, as tecnologias da informação e comunicação e a formação de professores. Ao mesmo tempo, ocorreram uma série de atividades práticas e experimentações sobre a utilização das tecnologias em processos pedagógicos escolares e não escolares. Além da oferta de inúmeras oficinas sobre o uso didático das tecnologias em salas de aula.

O objetivo central era propiciar uma formação em tecnologias da informação e comunicação, para além do aspecto instrumental, uma formação teórica e analítica das TIC no contexto da sociedade capitalista contemporânea. E, por outro lado, produzir pesquisa e extensão universitária. Relatamos e analisamos, a seguir, essas experiências.

4.2 - Desdobramentos e análise dos dados colhidos

Através do projeto, foi possível realizar diversas atividades de formação docente em tecnologias da informação e comunicação. As atividades contemplaram os dezoito (18) cursos de Licenciatura da UFMG na formação docente inicial, além da formação docente continuada, com a participação de professores da educação básica, professores de nível superior e, também, a

participação de mestrandos e doutorandos de diferentes programas de pós-graduação, da UFMG e de outras universidades.

O fio condutor das atividades do projeto foi a disciplina-curso *Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação: Teorias e Práticas*.³⁶ Disciplina optativa, de 30h/a e de 60h/a, que compôs o quadro das disciplinas optativas da Faculdade de Educação por cinco semestres. Ao mesmo tempo, tinha caráter de curso para outros participantes que não o público-alvo, de licenciandos. A disciplina-curso propunha, como orientação teórico-prática, uma análise da relação entre TIC e a educação na sociedade contemporânea e das perspectivas teóricas sobre a utilização das TIC para fins educativos. Além de apresentar e dialogar sobre as diferentes possibilidades de uso de recursos tecnológicos em sala de aula, como celulares, *blogs*, redes sociais, lousa digital, ambientes virtuais de aprendizagem, programas e softwares educacionais.

O projeto tinha como proposta de trabalho a formação de uma criticidade no que diz respeito ao uso de “ferramentas tecnológicas”, no sentido de uma maior compreensão das intencionalidades políticas e econômicas das TIC no capitalismo, além de construir, junto aos cursistas, possibilidades de mediação pedagógica utilizando as novas tecnologias na busca de diferentes conhecimentos.

No próximo tópico, apresentamos um aprofundamento sobre o principal público – os licenciandos – atendido pela disciplina ofertada e seus principais números.

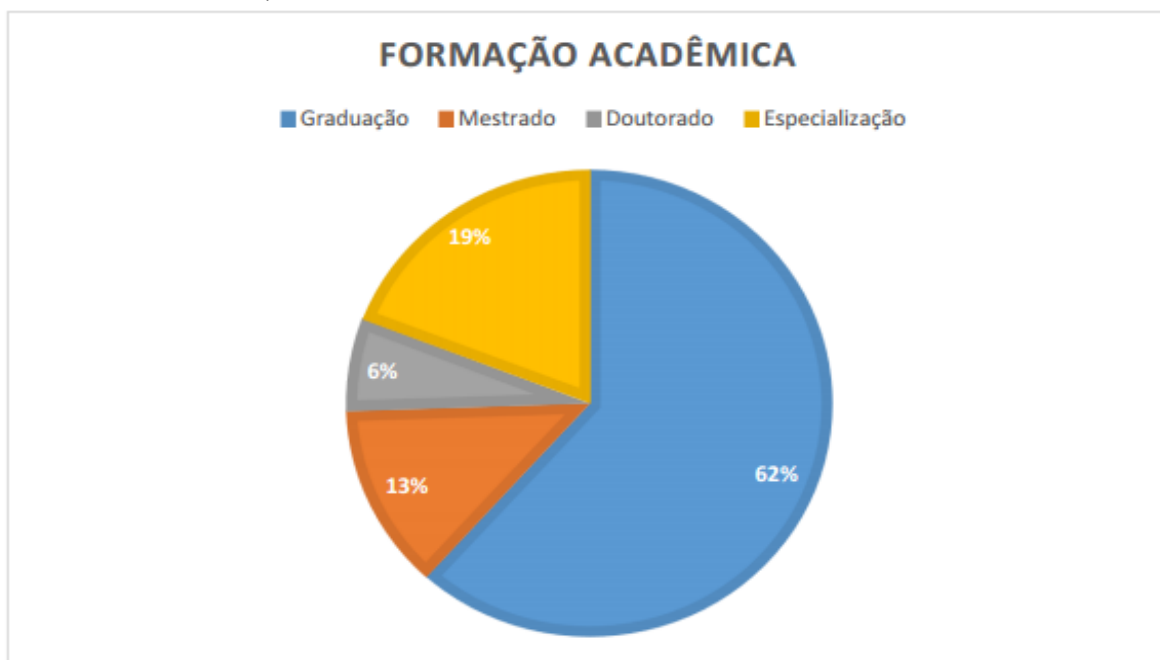
³⁶ O Anexo 1, Plano de curso da disciplina, apresenta a bibliografia básica do curso, a bibliografia comentada, além de *links* e sugestões de importantes *sites*.

4.2.1 – Perfil dos cursistas da disciplina.

A disciplina-curso *Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação: Teorias e Práticas* foi ofertada para 10 (dez) turmas, do início ao fim do projeto, superando o objetivo que era de ofertar oito cursos. Atendeu, diretamente, a um público de 178 (cento e setenta e oito) discentes das licenciaturas, além de profissionais da educação que tinham interesse na temática.

A partir dos dados colhidos e analisados a partir do questionário³⁷ aplicado, apresentamos, no gráfico abaixo, a formação acadêmica dos cursistas da disciplina.

Gráfico 1- Formação acadêmica (Respostas de acordo com o último nível de formação do cursista)



Fonte: Elaborado pela autora

Com o gráfico, verificamos que 62% dos cursistas são graduandos dos 18 cursos de licenciatura da UFMG, atendendo, assim, ao objetivo geral do

³⁷ Questionário aplicado disponível no anexo II.

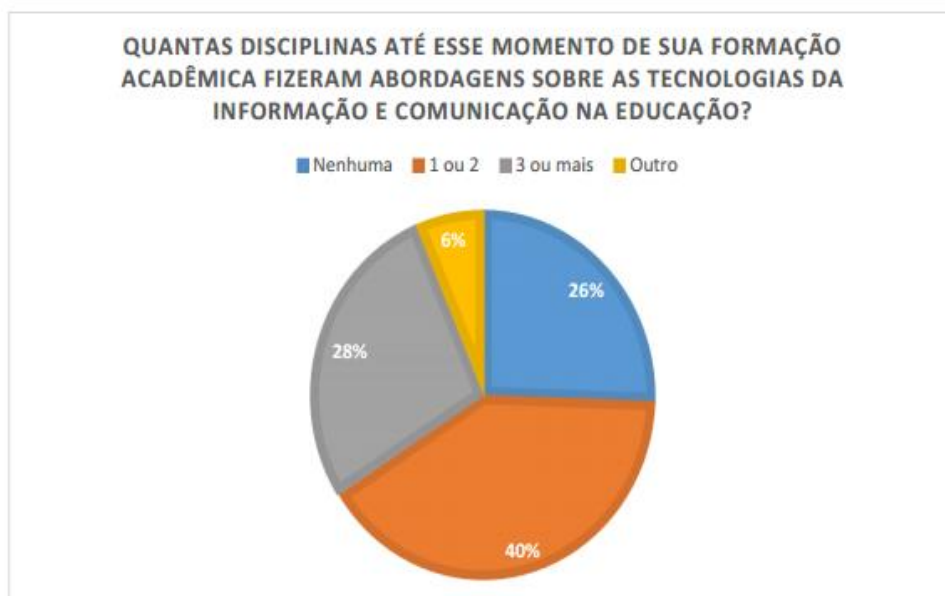
Programa Prodocência/CAPEs, de ampliar as ações formativas na formação docente inicial. Os outros cursistas, também concluintes da disciplina, subdividem-se em 19% com especialização, 13% de mestres e 6% de doutores.

4.2.2 – Avaliação dos cursistas sobre a disciplina

Os cursistas da disciplina, a partir dos relatos apresentados e das avaliações realizadas, apontaram as contribuições mais significativas dessa disciplina para o seu processo formativo. A avaliação final das turmas sobre a proposta da disciplina é unânime, com 100% de avaliações positivas.

Em relação a essa avaliação positiva, 26% dos cursistas afirmaram ter sido essa a primeira e única disciplina que cursaram com alguma abordagem sobre as TIC, antes não cursaram qualquer disciplina com conteúdo similar durante a sua formação acadêmica. Apesar de esse dado parecer positivo para os cursistas, não o é, em nosso ponto de vista. Pelo contrário, é muito preocupante que um futuro profissional docente não tenha tido nenhuma formação sobre a temática das novas tecnologias no seu percurso acadêmico. Vejamos o gráfico.

Gráfico 2- Disciplinas cursadas com abordagem em TIC



Fonte: Elaborado pela autora

Pelo gráfico acima, podemos verificar, também, que 40% cursaram uma ou duas disciplinas sobre o tema. Graduandos que cursaram três ou mais disciplinas sobre tecnologia no currículo correspondiam a 28% dos respondentes.

Para os cursistas já graduados e por já estarem na prática docente, 91%, afirmaram utilizar algum recurso tecnológico ou *software* educacional em suas práticas pedagógicas. Entretanto, quando perguntados sobre quais tecnologias ou recursos utilizam, eles responderam, majoritariamente, que revezam o uso entre retroprojetores, *power point* e televisão para exibição de algum filme. De forma pouco expressiva, quantitativamente, foi citado o uso de lousa digital, *blogs* ou algum *software* de apoio educacional.

Uma justificativa muito comum, entre os docentes, para o pouco uso de diferentes recursos multimeios (computadores conectados à internet, equipamentos de áudio e vídeo, *tablets*, telefonia móvel, hipertextos, dentre outros) está relacionada ao desconhecimento das possibilidades de uso desses recursos, sobretudo o distanciamento e a ausência de interlocução de sua prática docente com os multimeios. Ou seja, podemos afirmar que há uma lacuna na formação docente para trabalhar com as TIC. Podemos evidenciar um pouco disso a partir do relato de um cursista da disciplina optativa citada:

“No ambiente escolar percebo que grande parte dos professores tem resistência a utilizar a tecnologia em suas aulas e vejo que isso é um grande erro e também falta de preparo. Como professora, percebo que os alunos estão muito ligados à tecnologia e que isso pode ser utilizado em favor do professor no processo de aprendizagem na medida que se leva para sala de aula uma ferramenta conhecida e tão presente no cotidiano dos estudantes. As escolas estão se modernizando e algumas já possuem lousa digital, laboratório de informática e o professor precisa estar preparado para lidar com essa nova situação e perceber o quão útil é aliar a tecnologia ao ensino. E, dessa forma, o professor tem que ter uma bagagem teórica e prática que envolva o tema de TIC.” (Cursista A)

A necessidade de uma “bagagem teórica e prática” que a cursista nos apresenta está relacionada a uma precária formação docente em TIC. Entretanto, outras justificativas para o pouco uso de diferentes recursos multimeios também foram citados, algumas já bastante conhecidas, como a falta de computadores nas escolas, degradados laboratórios de informática, máquinas obsoletas, acesso discado à internet ou ausência de banda larga eficaz, como analisou Laranjo (2008).

A realidade acima apresentada pode ser comprovada a partir do questionamento que fizemos aos cursistas que estão na prática docente, sobre qual o principal elemento para a “recusa” ou pouca utilização das TIC na escola. Dentre eles, 81% dos respondentes do questionário, afirmaram que a ausência de formação docente é o principal fator que contribui para o “estranhamento” ou não familiaridade com as TIC a serem utilizadas em sala de aula. Outros 11% afirmaram que a problemática gira em torno da ausência de um profissional capacitado disponível nos laboratórios de informática, seguidos de 4% que relacionaram o não uso das tecnologias na escola à ausência de laboratórios, e outros 4% indicaram a falta de equipamentos de qualidade nas escolas.

A deficiência da formação docente em TIC é, de fato, uma problemática, conforme estudos recentes de Oliveira (2013), que confirmaram a constatação de outros pesquisadores, como Campos (2011), Marinho (2005), Mendes (2009), Laranjo (2008), Oliveira, W.L. (2007), Parada (2011) e Santos (2009). Ao analisarmos ementários das licenciaturas da UFMG, conforme apresentado no capítulo anterior, um aspecto nos chamou a atenção. A disciplina que estamos analisando foi apresentada nesses estudos com uma particularidade: “A abordagem crítica das tecnologias aparece, com clareza, somente no ementário da disciplina *Tecnologias da Informação e Comunicação: Teorias e Práticas*.” (OLIVEIRA C.C. 2013, p.89) A autora ainda expõe que:

Acreditamos ser este um dos passos para que se estabeleça, na UFMG, uma discussão mais ampla a respeito do assunto e, sobretudo, abra o caminho para que disciplinas semelhantes sejam incluídas nas estruturas dos demais cursos, especialmente como disciplinas que possam compor o currículo pleno. Ainda mais quando se consideram

as possibilidades de uma formação para além do instrumental e que nos auxilia a refletir. (*idem*, p.96)

Ao se fazer uma análise das avaliações dos cursistas sobre a disciplina, identificamos que, no início do curso, havia grande expectativa de uma formação mais técnica, mais instrumental, um curso que simplesmente “ensinasse” a utilizar as ferramentas tecnológicas, a conhecer mais sobre *hardwares* e *softwares* educacionais. Também encontramos, a partir das respostas, conforme nomeia Pinto (2005), um “encantamento e maravilhamento” da parte dos cursistas em relação à tecnologia. Era muito comum um “olhar maravilhado” para as tecnologias digitais. Inclusive por parte de alguns cursistas que integraram a disciplina demonstrando, inicialmente, um entendimento do conceito de tecnologia associado àquilo que é novo, moderno e inovador.

Ao final de cada semestre, e em cada turma, pelas avaliações realizadas e pelos dados colhidos a partir do questionário aplicado, temos a confirmação de que a maioria dos cursistas compreendeu que as tecnologias são realmente contraditórias.

Ao perguntarmos aos cursistas em que medida a disciplina contribuiu para sua maior compreensão das tecnologias da informação e comunicação na sociedade capitalista contemporânea, ficou claro, para 66% dos cursistas que responderam ao questionário, que a disciplina analisou os papéis contraditórios das TIC na atualidade. Conforme pode ser visto no gráfico 3, abaixo:

Gráfico 3- Importância da disciplina para compreensão das TIC na sociedade contemporânea



Fonte: Elaborado pela autora

Também perguntamos aos cursistas se a disciplina *Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação: Teorias e Práticas* foi importante para a sua formação docente inicial ou continuada. Caso a afirmativa fosse positiva, pedíamos para explicitar de que maneira foi importante. Seleccionamos alguns relatos, que se relacionam com os dados apresentados no gráfico e, em seguida, passamos à discussão desses dados.

“A disciplina foi importante na perspectiva de ampliar o meu olhar nas múltiplas possibilidades de utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula e possibilitar-me refletir sobre os papéis contraditórios dos aspectos positivos e negativos dos avanços das tecnologias na contemporaneidade.” (Relato do cursista A)

“A disciplina apresentou diferentes ferramentas tecnológicas, que podem ser introduzidas nos planejamentos pedagógicos, além de provocar reflexões acerca dos problemas contemporâneos relacionados ao tema.” (Relato do cursista B)

“Foi muito importante para mim, pois possibilitou conhecer alguns recursos através das oficinas, como o blog, Prezi e outros, além de contribuir para uma visão crítica do mundo capitalista com as tecnologias.” (Relato do cursista C)

“Foi muito importante, pois foi a partir dessa disciplina que comecei a perceber algumas coisas que antes não fazia ideia. Pude ver os dois lados da tecnologia, o bom (facilitador de algumas tarefas) e o ruim (que, em contrapartida, nos deixa sobrecarregados de funções). Além de focar na prática, através das oficinas, permitiu uma reflexão sobre essa experiência. Ainda não atuo como professora, mas estou fazendo o estágio curricular obrigatório e espero em breve poder aplicar na prática o que aprendi.” (Relato do cursista D)

“Abriu meus olhos para algumas reflexões, como: 1) As tecnologias também servem como elementos de exclusão numa sala de aula; 2) Os professores têm trabalhado mais devido ao uso das tecnologias (mais-valia); 3) A interação dos alunos com a aula pode ser maior com o uso das tecnologias. Além das oficinas, bastante diversas.” (Relato do cursista E)

“Foi importante, pois passei a utilizá-la para aplicabilidade de minhas atividades, provas, atividades que os alunos não estava conseguindo aprender dentro de sala de aula. Por exemplo estava com um grupo de 15 alunos que não estava aprendendo ADIÇÃO, com a professora de matemática de jeito nenhum, sugeri a ela fazemos um trabalho em conjunto, e elevamos os a turma para o laboratório para trabalhamos matemática na sala de informática utilizando sites tais como:<http://www.exercicios-de-matematica.com> e <http://www.marciofelix2011.xpg.com.br> em menos de 2 semanas os alunos começaram a aprender de forma clara... Então esta formação me ajudou a lidar com uma situação que eu e a professor de matemática não sabíamos o que fazer pois todos os métodos já haviam sido aplicado. Olha como é de suma importância esta formação, se eu não tivesse participado da formação creio que estes alunos iriam sair do 5º ano sem aprender adição.” (Relato do cursista F)

Os poucos relatos selecionados abrem-nos diferentes possibilidades de análise e discussão. Mas fizemos um recorte relativo à dimensão da *contradição* das TIC na educação e na sociedade capitalista contemporânea. Essa dimensão ficou clara para 66% dos cursistas, conforme gráfico analisado. Entretanto, o relato do cursista F, inicialmente com uma perspectiva mais

instrumental, “levar os alunos para o laboratório de informática” para trabalhar um conteúdo da matemática, nos remete ao que defendemos ao longo desse trabalho: uma possibilidade de conduzir o sujeito a utilizar determinados recursos tecnológicos para conhecer mais, processar a informação e produzir conhecimento. O relato do cursista F nos conduz à análise de que ambos os lados, alunos e professores, utilizaram-se das TIC para se apropriar do conhecimento.

Diante dos dados colhidos e dos relatos, acreditamos que a disciplina atingiu o seu objetivo geral proposto e foi muito importante para novas reflexões e olhares sobre o papel das TIC na atualidade. Alcançando resultado positivo também para a formação docente crítica, inicial e continuada, em um cenário complexo do capitalismo reestruturado pelo modelo de organização produtiva atual – o *toyotismo*.

4.2.3 – Oficinas tecnológicas

Além da disciplina, *Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação: Teorias e Práticas*, foram promovidas 62 (sessenta e duas) oficinas³⁸ de tecnologias e educação, amplamente divulgadas pelo Núcleo *Pr@xis*, da FaE e, por seu intermédio, em 3 (três) representativos canais de comunicação da UFMG; a TV e a rádio UFMG e o jornal institucional Boletim UFMG.³⁹

Nas oficinas, foram realizadas atividades práticas sobre as TIC, buscando preparar os cursistas e os integrantes do projeto para o trabalho docente em escolas e para o desenvolvimento de projetos pedagógicos sobre diferentes temáticas.⁴⁰ Apresentamos, no quadro abaixo os títulos e os respectivos objetivos das oficinas que tiveram maiores demandas:

³⁸ Anexos III, IV e V: dois modelos do Cartaz de divulgação e o Plano de trabalho das oficinas, respectivamente.

³⁹ Disponível no anexo VII

⁴⁰ Temática das oficinas ofertadas: Informática aplicada à sala de aula; extração de áudio e vídeo digital; ambientes virtuais de aprendizagem e *moodle* no cotidiano da sala de aula; *web 2.0* para crianças; criando histórias na *web 2.0*; letramento digital; jogos eletrônicos e

Quadro 1- Oficinas mais demandas pelos participantes do projeto

<p>LOUSA DIGITAL E <i>PREZI</i> NA EDUCAÇÃO</p> <p>Possibilitar o conhecimento das potencialidades da ferramenta <i>Prezi</i>, apresentando seus recursos e possibilidades pedagógicas nos diferentes níveis da educação. Possibilitar também, o conhecimento e o reconhecimento da Lousa Digital.</p>
<p>NOÇÕES PARA EXTRAÇÃO E EDIÇÃO DE VÍDEO</p> <p>Reconhecer as diferentes extensões das mídias áudio visuais. Extrair e editar estas mídias para enriquecer e complementar o processo comunicativo e de educação.</p>
<p>TECNOLOGIA ENQUANTO LINGUAGEM: PERSPECTIVAS E DESAFIOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA</p> <p>O objetivo desta oficina é discutir sobre a apropriação das novas linguagens tecnológicas, num movimento de multiletramento digital, promovendo a transposição do papel de meros “participantes” do ciberespaço, convidando-os a construir, de forma colaborativa, redes de saberes. Utilização das ferramentas de redes sociais</p>
<p>SOFTWARE EDUCACIONAL <i>LINUX</i></p> <p>Facilitar a utilização de <i>software</i> livre em ambientes de informática voltados para a educação, proporcionando aos técnicos, professores e alunos uma maior liberdade de personalização do ambiente.</p>
<p>NOÇÕES BÁSICAS DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO (UTILIZANDO O HTML)</p> <p>O objetivo desta oficina é realizar a introdução sobre os conceitos básicos da lógica de programação e a estruturação básica de algoritmos. Serão discutidos as fases de um algoritmo, a formação de variáveis e os tipos de dados.</p>
<p>AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM - <i>AVA's</i></p> <p>Apresentar e discutir a utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem como plataforma tecnológica que permite a interação e a socialização de conteúdos e atividades. Utilizar as potencialidades do Ambiente de Aprendizagem - <i>Moodle</i>, utilizado na UFMG.</p>
<p>O USO PEDAGÓGICO DOS MAPAS CONCEITUAIS</p> <p>Aprender a utilizar os mapas conceituais em práticas pedagógicas. Criados na década de 70, os mapas conceituais ganharam força nos anos 90, quando surgiram as ferramentas informatizadas que possibilitam sua construção e seu compartilhamento. Os Mapas conceituais são propostos como uma estratégia potencialmente facilitadora da aprendizagem.</p>
<p>UTILIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO <i>GOOGLE DOC'S</i> E <i>DRIVE</i></p> <p>Criar e possibilitar a construção e compartilhamento de documentos, planilhas e</p>

educação; o uso de celulares de forma pedagógica; tecnologias assistivas; lousa digital e aplicativo *prezi*; como trabalhar com hipertexto na educação; ativismo digital e ativismo político no ciberespaço; o uso da tecnologia na educação: da informação ao conhecimento; dentre outros.

formulários a partir do conceito de *cloud computing*, utilizando o *Google docs*, *drive* e *DropBox*.

INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA BÁSICA

Aprender noções básicas de informática. A oficina traz noções da apropriação das múltiplas linguagens tecnológicas e da decodificação de signos universais que facilitarão a compreensão e acesso à navegação na internet e programas básicos do *Windows*, com foco na discussão da Alfabetização Digital.

BLOG NA EDUCAÇÃO

Discutir possibilidades do uso do *blog* como ferramenta didática, visando a potencialização do trabalho do professor da educação básica. Criação e edição de um *blog*.

TECNOLOGIA ENQUANTO LINGUAGEM: PERSPECTIVAS E DESAFIOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA

Discutir sobre a apropriação das novas linguagens tecnológicas, num movimento de multiletramento digital, promovendo a transposição do papel de meros “participantes” do ciberespaço, convidando-os a construir colaborativamente redes de saberes. Será utilizada a ferramenta de rede social *Facebook*.

NOÇÕES SOBRE DESIGN INSTRUCIONAL

Definição de *Design* Instrucional com possíveis campos de trabalho profissional e noções de ferramentas úteis na elaboração de materiais facilitadores na Educação a Distância.

Fonte: Site Núcleo *Pr@xis*, cujas informações foram adaptadas pela autora.

As oficinas foram abertas a toda a comunidade acadêmica, docentes, discentes, técnicos administrativos em educação e comunidade externa à universidade. Nesse contexto, foram atendidos pelas oficinas cerca de novecentos e trinta (930) cursistas, todos com certificação expedida pelo Núcleo *Pr@xis*. O grande número de participantes parece revelar a dimensão do interesse pela formação docente nesta área e, ao mesmo tempo, lacunas em tal formação. De fato, Gatti (2011) afirma que a principal lacuna na formação docente dá-se pelo distanciamento da formação em relação às necessidades práticas de atuação do profissional. Ou seja, a formação docente, seja ela inicial ou continuada, não oferece condições de suprir as reais necessidades formativas para o trabalho docente, diante das diversidades e subjetividades dos discentes. No que tange a uma formação docente em TIC,

parece haver uma “maior procura”, justamente no sentido de preencher tais lacunas.

Se retomarmos o relato do cursista “C”, apresentado no tópico anterior, confirmamos também a importância de apresentar as funcionalidades instrumentais das TIC, “*conhecer alguns recursos através das oficinas, como o blog, Prezi e outros*”. Aprender a utilizar essas “ferramentas” e os diferentes recursos multimeios, bem como adquirir conhecimento sobre *softwares* educacionais são iniciativas que proporcionam ao sujeito maior aproximação e familiaridade de uso, tão importante no dia a dia do trabalho docente.

4.2.4 - Seminários e palestras

As palestras e os seminários realizados pelo projeto, num total de 35 (trinta e cinco) eventos, atenderam cerca de 2.300 (duas mil e trezentas) pessoas, diretamente. Além dos cursistas frequentes da disciplina *Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação: Teorias e Práticas*, participaram desses eventos diferentes convidados, como docentes da universidade, graduandos, mestrandos e doutorandos, professores da educação básica da rede pública e privada de ensino, diretores de escola, coordenadores de cursos e interessados na temática, de modo geral.

Especialistas e estudiosos em TIC foram convidados como palestrantes dos seminários, possibilitando diferentes abordagens temáticas: Formação de Professores e o Desafio da Integração das TIC; Tecnologias Digitais e Educação; Tecnologias Digitais na Educação Básica; Letramento Digital; O Papel da América Latina na Sociedade da Informação; Mudanças de Padrões Tecnológicos; Educação e Tecnologia nas Escolas da Rede Municipal de Belo Horizonte; Infância e Mídia; Mídia-Educação; O papel do Livro; Leitura e Internet na Sociedade Atual; Capitalismo e Movimentos Sociais; Desafios da Inclusão Informacional; dentre outras temáticas abordadas.

As palestras foram transmitidas ao vivo para o público *online*, o que possibilitou a participação de muitos internautas em diferentes partes do Brasil, nos Estados Unidos e em alguns países europeus, com comentários e questões que contribuíram para o debate. Pela riqueza das palestras e dos conteúdos apresentados, evidenciaremos, a seguir, os principais pontos de algumas.

No primeiro ano de execução do projeto, em 2011, o ciclo de palestras teve início com a professora Juliane Correia (FAE-UFMG/Giz) apresentando o tema, "*Corporeidade, afetividade e as tecnologias de informação e comunicação*". A palestrante falou de um novo formato de educação contemporânea, a educação que utiliza tecnologias digitais. Apresentou as experiências formativas do GIZ - Rede de Desenvolvimento de Práticas de

Ensino Superior,⁴¹ que trabalha com inovação e novas práticas de ensino e aprendizagem com os docentes e discentes da universidade.

O professor Nelson de Luca Pretto (UFBA) proferiu, na Faculdade de Educação, a palestra “*Educação, Ética Hacker e Formação de Professores*” e, no dia seguinte, discorreu sobre as “*Políticas Públicas e Tecnologias Digitais*”. Retomou o contexto do nascimento da internet em um formato de colaboração. Abordou a velocidade da evolução das tecnologias e propôs uma “navegação” pelas temáticas sobre cultura digital, crescimento das redes sociais, suas implicações, sobretudo, o ciberativismo. Enfatizou, em sua apresentação, uma abordagem conceitual e a defesa do *software* livre – programas e *softwares* que permitem o livre acesso ao código-fonte e que podem ser executados, copiados, modificados e redistribuídos pelos usuários, além de uma discussão avançada sobre reformas na atual lei do direito autoral – direitos dos autores sobre suas obras intelectuais, que podem ser literárias, artísticas ou científicas. Abordou a importância de se utilizar diferentes recursos educacionais abertos (REAs) e finalizou sua apresentação fazendo uma análise crítica sobre as políticas públicas nessa área, especialmente, sobre a questão da banda larga. Para Nelson Pretto, de nada adianta todas as possibilidades de uso das TIC sem uma banda larga eficiente e acessível para todos os cidadãos.

A professora Núria P. Vilardell Camas (UFTM), apresentando a temática “*Tecnologias Digitais e Educação: Um olhar na Formação do Professor*”, fez uma análise com abordagem teórica acerca da complexidade e desafios da formação docente para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação nesse século. Em seguida, a professora Beatriz R. O. Gonçalves (PUC Minas Virtual) instigou o público à reflexão sobre a “*Educação a Distância no Ensino Superior, seus desafios e possibilidades*”.

⁴¹ A Rede de Desenvolvimento de Práticas de Ensino Superior - GIZ, vinculado à Pró-Reitoria de Graduação, tem por finalidade o aprimoramento das metodologias de ensino superior utilizando novas tecnologias e possibilitando a reflexão contínua da prática docente. Para saber mais consulte: < <https://www.ufmg.br/giz> >

As temáticas “*Jogos Digitais e Educação Básica*”, pela professora Carla Coscareli (Fale - UFMG) e “*Letramento Digital e Formação de Professores*”, por Suzana dos Santos Gomes (FaE-UFMG), foram apresentadas numa mesma tarde, em um seminário na Faculdade de Educação. As professoras trataram de suas temáticas abordando a importância de jogos digitais no processo de aprendizagem e aprofundaram-se na questão do letramento digital na formação de professores, a partir de pesquisas empíricas realizadas em parceria com graduandos do curso de letras e pedagogia. Apresentaram os desdobramentos da pesquisa e os discutiram com o público.

Diana Alexandra Vargas (pesquisadora ECI-UFMG), responsável pela temática “*O Papel da América Latina na Sociedade da Informação*” apresentou, a partir de sua pesquisa, como tem sido o processo de globalização e a luta pela hegemonia mundial. Discorreu sobre os impactos sociais relacionados ao domínio do conhecimento e sobre a exigência de um domínio do aparato técnico dos cidadãos com as tecnologias de informação e de comunicação como uma das condições fundamentais para a inclusão dos países, bem como, sobre a necessidade de políticas ou diretrizes que orientem os cidadãos acerca do uso das redes e de seu conteúdo para obter conhecimento e desenvolver competências.

Representante da Prodabel, empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte, Samir Rodrigues Haddad, apresentou ao público uma “*Experiência de Inclusão Digital no Município de Belo Horizonte*”. Dentre os trabalhos realizados pela Prodabel, o palestrante tornou pública a parceria realizada entre diferentes entidades, como a Faculdade de Educação e a prefeitura de Belo Horizonte, no projeto *Formação Comunitária Para o Trabalho Por Meio das Tecnologias Digitais*, com o objetivo geral de promover a inclusão social e o aprendizado profissional de jovens da regional leste de Belo Horizonte. A partir da realização de cursos e oficinas centrados na inclusão digital e na qualificação em novas tecnologias da informação e comunicação (rádio, televisão, fotografia, edição de vídeos, filmagem, informática básica, manutenção de computadores e outros), demonstrou-se que a realização do projeto possibilitou, mais do que uma socialização dos jovens da regional, um

processo de profissionalização com a formação para o uso de novas tecnologias no trabalho.

A Professora Maria Luiza Belloni (UFSC), com o tema “*Infância e Mídias: a perspectiva da Mídia-Educação*”, procedeu a uma análise sobre as mudanças sociais na sociedade contemporânea, destacando, sobretudo, o incrível progresso das tecnologias de informação e comunicação. Nesse sentido, explorou a importância de se oferecer, a todos os cidadãos, competências necessárias para compreender a informação. Apresentou, ainda, as tendências da mídia-educação, seus conceitos e suas ações.

O último seminário realizado em 2011, com o tema “*Formação Docente Inicial e o Papel da Faculdade de Educação - UFMG*”, teve a mesa composta por Samira Zaidan (Diretora FaE/UFMG), Fernanda Litvin Villas Boas (Diretoria DEB/CAPES) e pelas coordenadoras do programa Prodocência, Rosilene Horta Tavares (FaE/UFMG) e Suzana dos Santos Gomes (FaE/UFMG). O seminário possibilitou uma avaliação do primeiro ano de execução do projeto. A direção da Faculdade de Educação avaliou de forma muito positiva todo o trabalho já realizado, assim como apontou a necessidade de novas ações conjuntas e colaborativas para a melhoria da formação docente inicial realizada pela Faculdade. A diretora da CAPES apresentou dados atuais do programa Prodocência em outras universidades e a importância do programa para elevar a qualidade dos cursos de licenciatura. Confirmou uma avaliação muito positiva do programa realizado na FaE-UFMG. As coordenadoras responsáveis pelo projeto executado através do Prodocência trouxeram dados quantitativos e qualitativos do projeto e apresentaram o planejamento dos trabalhos para a sua continuidade no ano seguinte. O seminário foi muito importante como um momento avaliativo, entretanto, muito reflexivo, sobretudo sobre as atividades realizadas.

No ano de 2012, novas palestras aconteceram, iniciando-se o ciclo com a temática “*O hipertexto, a Produção de Conhecimento e a Elaboração de Materiais Didáticos em Língua Portuguesa*” apresentada pela professora Célia Abicalil Belmiro (FaE-UFMG), que discorreu sobre a importância de se utilizar

diferentes recursos midiáticos na construção do conhecimento. A partir de experiências realizadas na turma de graduação em pedagogia, apontou que a construção de *blogs* efetivou uma rede de conhecimento entre os discentes e criou possibilidades de ensino e aprendizagem, utilizando não apenas os *blogs*, mas outros recursos digitais, como o aplicativo *Prezi* e repositório de aprendizagem.

Nos dois semestres finais de execução do projeto (2º de 2012 e 1º de 2013), foi firmada uma parceria entre o projeto analisado e a disciplina optativa do programa de pós-graduação em educação, “*Capitalismo contemporâneo, educação e tecnologia*”. Essa parceria foi sistematizada pela aproximação das temáticas, o que possibilitou um aprofundamento teórico e analítico do que propunha sua ementa: uma análise das configurações contemporâneas do capitalismo, estudo da relação entre capitalismo, educação e tecnologia e suas implicações para a realidade brasileira.

A economista e professora Dirlene Marques (FACE-UFMG), ministrou uma palestra-aula intitulada “*Fundamentos teóricos do capitalismo e educação*”. A professora apresentou a dinâmica do capitalismo, perpassando três grandes períodos: o primeiro, das comunidades primitivas, com meios de produção precários, baixa produtividade e a primeira divisão do trabalho. O segundo período, de pequena produção mercantil, no qual o valor de uso era o de suprir as necessidades de subsistência do homem. E o último período, bem mais avançado na história, demarcado como o momento da produção para a troca, o da mercadoria, período no qual se muda o objetivo social – o lucro – , e em que se definem e se intensificam as grandes contradições sociais. Essa palestra teve grande importância para a contextualização do sistema capitalista que, para o cursistas iniciantes da disciplina analisada, trouxe um olhar macro sobre a dinâmica capitalista.

A palestra do autor português João Bernardo, com o título “*De universidade de elite em universidade de massas*”, trouxe, como elemento central de análise, a questão da educação básica precária, com baixos investimentos versus um ensino profissionalizante e universitário “satisfatório”,

no Brasil atual. Apresentou o quanto o investimento governamental é muito maior para pesquisas e desenvolvimento das universidades do que todo o montante para a educação básica. Entretanto, ele diz que devemos ter clareza de que esse termo, “satisfatório”, significa um razoável investimento se comparado ao investimento financeiro destinado ao público da educação básica. O autor problematizou essa realidade no sistema educacional brasileiro e fez um convite aos pós-graduandos para novas pesquisas e estudos sobre os investimentos e políticas públicas para o ensino superior brasileiro.

O professor emérito da Faculdade de Educação, Oder José dos Santos, proferiu a palestra “*Natureza do capitalismo transnacional: implicações na educação*”, questionando, já de início, que sociedade é essa em que vivemos; sociedade do consumo, da informação ou pós-moderna? Qual a função da escola, como se “produz” capitalistas e operários, trabalhadores. Ele fez uma crítica ao conhecimento que se tornou mercadoria, o conhecimento como valor econômico e, também, como valor estratégico, com as empresas funcionando como “Estado Amplo” – três poderes legais do Estado somados a empresas e indústrias para direcionar as políticas públicas. Esse *Estado Amplo* estaria gerenciando as políticas educacionais, numa configuração de poder que, aliada ao controle através das avaliações externas, funciona para controlar o que foi planejado, além de outras questões para se pensar e problematizar nas políticas educacionais.

O professor Marcos Dantas esteve presente na Escola de Ciência da Informação (ECI /UFMG) para falar sobre “*Economia política da informação e comunicação em tempos de Internet: valor das redes e sociedade do espetáculo*”. Realizada com a participação de um grande público, essa palestra também possibilitou um diálogo direto com o objeto de estudo deste trabalho – tecnologia no capitalismo contemporâneo. O palestrante abordou o papel das TIC na sociedade atual, fez críticas pertinentes à chamada sociedade do espetáculo ou sociedade das marcas, que potencializa, como objeto de valor, as grandes marcas e produtos, o consumo das marcas e o fetichismo da mercadoria. Abordou a redução do tempo ocioso a quase zero pela internet, contribuindo, assim, para a acumulação do capital e do lucro, com a rede

mundial de computadores constituindo-se como a base técnica do capital informação e o papel das grandes corporações no cenário mundial. Analisou, ainda, o papel produtivo e valorativo da informação e do conhecimento no capitalismo industrial.

A palestra “*Revisitando o tema do trabalho humano*”, proferida pelo professor Antônio Claret (Escola de veterinária-UFMG), abordou a dimensão do ser humano enquanto trabalhador. Instigou polêmicas, trouxe a questão de como o mercado capitalista tem capturado a própria vida humana, transformando-a em mercadoria. Discutiu a dimensão do trabalho humano na complexidade do capitalismo contemporâneo e, em um segundo momento da palestra, a professora Rosilene Tavares (FaE - UFMG) compôs a mesa com a temática “*Política da tecnologia, mais-valia, e lutas sociais configurações do capitalismo atual*”. A professora discorreu sobre como a tecnologia tem feito política e como a ciência e a técnica têm sido apropriadas pelo capitalismo. Fez uma análise sobre os níveis de acumulação de capital que o capitalismo conseguiu, através da apropriação de novas tecnologias no processo de trabalho, intensificado pela mais valia relativa. Demonstrou como as formas de trabalho denominadas flexíveis colaboram para expansão do capitalismo e finalizou sua apresentação, de maneira otimista, apresentando possibilidades de lutas sociais contemporâneas que se contrapõem ao contexto da hegemonia do capital e os desdobramentos desse enfrentamento.

Com as temáticas “*Capitalismo e Movimentos Sociais: Socializar o que?*”, proposta pelo professor William Rosa Alves (IGC-UFMG) e “*Movimentos Sociais, Luta de Classes e Educação*”, com o professor Antônio Júlio de Menezes Neto (FaE/UFMG), as palestras realizadas na Faculdade de Educação analisaram o contexto e o papel dos movimentos sociais na atualidade, como têm sido organizados e quais as dificuldades. Os palestrantes argumentaram que os movimentos não são apenas pelos direitos culturais, mas, centralmente, pelos direitos ao trabalho, terra, moradia. Apresentaram o problema atual de muitos movimentos sociais, que estão sendo substituídos por ONGs (organizações não governamentais), o que descaracteriza-os. Ao final da palestra, no momento do debate, foi possível discutir sobre como os

movimentos sociais têm utilizado a rede, a internet, nos processos de mobilização e participação política.

Para consolidar esta apresentação dos conteúdos mobilizados e discutidos nesses eventos, acima relatados, não poderíamos deixar de citar a obra de Stéphane Hessel, na tradução: “*Indignai-vos*”, que foi base para todas essas palestras e reflexões no tenso momento vivenciado pela comunidade acadêmica, em que transcorria uma greve nacional das universidades públicas federais, no final do ano de 2012. Finalizamos, assim, o relato dessas apresentações com a fala do professor Wander Emediato (Fale - UFMG), na palestra “*Democracia Representativa e Democracia Participativa*”, sintetizando que, em uma efetiva democracia participativa, não adianta apenas a indignação. Ela é, sim, o primeiro passo para uma possível mudança, mas é necessária uma ação concreta e coletiva.

A parceria entre as atividades do projeto e a disciplina da pós-graduação contribuiu para a formação dos discentes da disciplina, pois possibilitou a participação nas palestras e nas oficinas ofertadas, no mesmo momento de formação dos licenciandos participantes do projeto. Nesse sentido, houve uma troca de experiências entre os sujeitos dos diferentes níveis de formação.

A diversidade das temáticas abordadas nos diferentes seminários ao longo dos anos de 2011, 2012 e 2013, as diferentes linhas de pensamento e as análises dos palestrantes deixaram um legado de conhecimento a todos os participantes. Foram momentos de reflexão, estudo, aprendizado, troca de conhecimento e debates. Acreditamos não ser possível quantificar a riqueza desse ciclo de palestras, mas podemos afirmar que cada palestra, cada seminário possibilitou, em especial para os licenciandos atendidos pelo projeto, uma interlocução muito direta sobre as tecnologias da informação e comunicação, suas realidades, possibilidades e contradições na educação e na sociedade capitalista contemporânea.

4.2.5 – Reuniões pedagógicas

Como forma de avaliação e monitoramento do projeto, realizaram-se quinze (15) reuniões pedagógicas, com discussão do projeto entre os membros do *Núcleo Pr@xis* e do colegiado especial das licenciaturas e, em outros momentos, com o planejamento participativo em suas ações. Alunos do mestrado e do doutorado da FaE-UFMG, assim como de outras faculdades e de outras universidades estiveram presentes. Participaram, ainda, os alunos bolsistas da graduação (Prograd/UFMG), professores da Rede Municipal de Belo Horizonte e da Rede Estadual de Minas Gerais, professores e técnicos administrativos da UFMG e funcionários da instituição, todos em diálogo com os colaboradores do *Núcleo Pr@xis*, envolvidos diretamente no projeto.

4.2.6 – Laboratório de Pesquisas e Experimentações Didáticas com Tecnologias Digitais.

A partir do projeto, também foi possível contribuir com a montagem do Laboratório de Pesquisas e Experimentações Didáticas com Tecnologias Digitais, na Faculdade de Educação (sala 1202), equipado com 13 (treze) *notebooks* financiados com verba do projeto, mais 4 (quatro) computadores de mesa e 1 (uma) lousa digital, adquiridos com outras verbas pela diretoria da Faculdade de Educação (FaE). O laboratório passou a ser referência pedagógica para a disciplina, como já apresentado, mas as oficinas tecnológicas também atenderam, até o momento da finalização desta dissertação (Agosto /2014), aos professores da FaE, discentes da universidade e a comunidade externa, nos diversos cursos e oficinas ministrados pelo *Núcleo Pr@xis*, em continuidade, após a finalização do projeto.

4.2.7 Produção acadêmica

Ao longo do projeto, foram publicados cinco artigos em congressos nacionais e internacionais. No congresso internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), em 2011, foi apresentado o artigo *Desafios da formação docente inicial em Tecnologias da informação e comunicação: o projeto da Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG*, de autoria das professoras coordenadoras do projeto, Rosilene Horta Tavares e Suzana dos Santos Gomes. O artigo faz uma reflexão sobre a formação do pedagogo e as capacidades necessárias para atuação na educação básica. Os resultados destacam os impactos provocados pelo uso das TIC e, além disso, revelam o que as alunas pensam sobre as tecnologias digitais no ambiente escolar e que possibilidades veem para o seu uso na prática docente.

Em 2012, também no congresso internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), Rosilene Horta Tavares, Cristiana Chaves e Suzana Gomes apresentaram o artigo *A inserção das tecnologias da informação e comunicação na formação inicial de professores: o que dizem as alunas de um curso de pedagogia a distância*. As autoras fazem uma análise sobre as experiências e formações em TIC dos graduandos do curso de Pedagogia a distância.

No VIII Colóquio Nacional de Pesquisa em Educação, *Espaços Escolares e Não-Escolares de Conhecimento*, realizado em Agosto de 2013, na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), foram publicados três artigos, como desdobramentos do projeto aqui analisado. O primeiro artigo, da professora Rosilene Horta, *Educação comunitária para o trabalho por meio das tecnologias digitais*, analisa a problemática de como a formação nos cursos profissionalizantes em Informática básica, montagem e manutenção de computadores pode colaborar para a profissionalização e a inserção de jovens e adultos no mercado de trabalho.

Delimitou-se, então, o assunto em torno da formação comunitária para o trabalho por meio das tecnologias digitais, também sob o ponto de vista de considerar a inclusão digital como uma forma de inclusão social, sendo tais

formas de inclusão parte de uma perspectiva teórica e de uma prática de luta por melhores condições de vida para os trabalhadores. Esse trabalho foi resultado do projeto *Formação Comunitária para o Trabalho por meio das Tecnologias Digitais*,⁴² apresentado no ciclo de palestras, conforme já citado. Nesse sentido, esse trabalho dialogou e aproximou práticas e estudos com o projeto que aqui analisamos.

O segundo artigo, de autoria de Cristiana Chaves de Oliveira e Rosilene Horta Tavares, *Licenciaturas presenciais na UFMG: um estudo exploratório sobre as TIC*, analisa as perspectivas de uso das TIC nos cursos presenciais de formação de professores da UFMG e como as TIC têm sido incorporadas nas estruturas curriculares e ementas dos dezoito cursos de licenciaturas, no período de 2000 a 2012.

O último artigo publicado no evento, por Ana Paula Batista e Rosilene Horta, *Para além da formação docente instrumental em tecnologias da informação e comunicação*, propõe elucidar uma formação em TIC diferente do que pretende impor o capital, uma formação crítica-reflexiva das tecnologias no contexto da sociedade atual, com centralidade para a análise das prerrogativas político-econômicas de uso das tecnologias na educação.

Para a fase final de execução do projeto, foi planejada a publicação de dois livros que tivessem como centralidade as análises e estudos sobre a relação entre sociedade, educação e tecnologias da informação e comunicação. Os dois livros estão no prelo e serão publicados no segundo semestre de 2014, pela Editora Junqueira&Marin.

Compondo o quadro dos resultados do projeto, há duas dissertações de mestrado. A primeira dissertação, (C.C. OLIVEIRA, 2013) foi defendida em

⁴² Projeto financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa - CNPq e pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, desenvolvido pelo *Núcleo Pr@xis* a partir do edital MCT/CNPq N°. 49/2010. Relatório completo do projeto disponível em: < <http://www.praxis.fae.ufmg.br/projetos/projeto?q=mops> >

Agosto de 2013, no Programa de Pós Graduação, Conhecimento e Inclusão Social em Educação FaE-UFMG, e a segunda dissertação é este trabalho.

4.3 – Contribuições e limites do projeto realizado

Avaliamos que o projeto contribuiu para possíveis processos de ampliação do pensamento crítico e de atuações auto-emancipatórias dos participantes, em perspectivas individual e coletiva. As atividades do projeto dividiram-se em atividades teóricas: com a oferta da disciplina optativa, realização dos seminários, estudos dos referenciais teóricos selecionados, exploração dos conceitos sobre tecnologia, técnica, TIC, educação tecnológica, capitalismo contemporâneo, organização do modo de produção- toyotismo, dentre outros; e atividades práticas, como as oficinas tecnológicas, a formação quanto ao uso instrumental e técnico das novas tecnologias, visando a necessária contribuição do projeto em qualificar, também, para o trabalho docente e novas práticas pedagógicas.

Mesmo que o projeto tenha proposto, como horizonte, deixar claro a ambivalência econômica, política e social de usos e entendimentos teóricos em relação às TIC, principalmente na educação, considerou-se fundamental evidenciar, para embasar os docentes em formação inicial e continuada, que as tecnologias da informação e comunicação, como quaisquer tecnologias, não são neutras. São frutos das relações sociais, considerando que não se pode falar em neutralidade da técnica em um sistema capitalista, marcado pelos antagônicos interesses entre as classes sociais. Circunstância que releva a categoria *contradição* como elemento da realidade social

No plural, as contradições, presentes no desenrolar do projeto, foram identificadas a partir do início de sua execução. Havia uma demanda e um anseio coletivo dos licenciandos dos diferentes cursos por uma abordagem muito utilitarista de uso dos “instrumentais tecnológicos”. Entretanto, desde o princípio, foi preciso deixar claro que o projeto tinha, como proposição, uma abordagem tanto prática, de uso das novas tecnologias, de aprendizados de *softwares* educacionais, de funções mais técnicas, mas, sobretudo, uma abordagem da importância do estudo e do aprofundamento teórico sobre os

contraditórios papéis das tecnologias da informação e comunicação na complexidade do sistema produtivo contemporâneo – o capitalismo, e de sua atual forma de organização da produção, o sistema *Toyota*.

A demanda pelo aprendizado mais instrumental e utilitarista foi, aos poucos e pelos próprios cursistas, deixando de ser considerada como o mais importante em seu processo formativo de licenciandos da universidade. A diminuição dessa demanda instrumental deu-se a partir do momento em que se começou o desvelamento das intencionalidades políticas, econômicas e sociais das tecnologias no capitalismo. Essa análise teórica dialogou muito com as experiências dos docentes em formação e também daqueles da formação continuada. A análise teórica, em grande medida, justificava o que acontecia no dia a dia e nas reflexões dos participantes do projeto. E o anseio por maior entendimento e compreensão da realidade do uso das TIC, tornou-se central no decorrer do processo formativo, o que iremos apresentar adiante.

No decorrer das atividades do projeto, a contradição também se fez muito presente nos relatos dos docentes em formação, mas já em exercício de sua prática docente e, também, nos depoimentos dos docentes em formação continuada. Muitos relataram que, em seu cotidiano de trabalho, mobilizavam apenas o uso instrumental de diferentes equipamentos como suporte de suas práticas pedagógicas, não viam as tecnologias da informação e comunicação como lugar, como espaço social, como meio de possibilidades emancipadoras para os seus alunos. Durante o percurso formativo, através da disciplina ofertada, das oficinas e das palestras realizadas, foi perceptível uma mudança de pensamento e de práticas, a partir dos relatos dos cursistas.

Outra perspectiva analítica que colocamos em evidência é a compreensão das políticas públicas sobre as tecnologias educacionais dos últimos anos e como essas políticas têm contribuído ou não para um “melhor” uso da tecnologia nas escolas.

4.4 Políticas públicas em tecnologias educacionais

O mundo está mudando de uma forma muito veloz e essa velocidade tem-se intensificado com a utilização de novas tecnologias. A educação, nesse cenário, também adquire novas configurações, como analisado no Capítulo II. A questão é pensar o que tem direcionado essas novas configurações e mudanças na educação. Quais as intervenções e como os governos, as grandes empresas e as agências multilaterais – analisadas mais adiante – têm feito o planejamento e a “gestão” da educação, em uma fase histórica de grande inserção de novas tecnologias na sociedade, no trabalho e na produção. Essas configurações têm sido orientadas por políticas educacionais. Analisaremos, em especial, as que se referem às tecnologias na educação.

Em um sentido geral, a política educacional brasileira, para Castro (2005, p. 471), tem buscado correlacionar “educação, desenvolvimento e trabalho, ressuscitando a *teoria do capital humano*,⁴³ [...] nessa (re)significação da teoria, a política governamental traz para o foco central a educação como forma de integrar a sociedade no processo produtivo.” Nesse sentido, é perceptível, a partir dos dados colhidos no *site* do Ministério da Educação e do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação, como as políticas públicas em tecnologias educacionais foram intensificadas a partir da década de 2000. E essa intensificação tem se dado sob o discurso do governo federal, de se evitar que o avanço da tecnologia possa gerar mais exclusão social.

Ao voltarmos um pouco na história brasileira, vemos que, somente a partir da década de 1980, abriu-se o caminho para a discussão da tecnologia educacional brasileira, através do projeto EDUCOM (Educação e Computador), primeira e principal iniciativa pública a tratar da informática educacional, e com

⁴³ Teoria que procura explicar o investimento em educação como potenciador do aumento da capacidade de trabalho e de produção. A produtividade do indivíduo estaria relacionada com a quantidade de capital humano que tiver. Conforme Shutz (1973), citado por Castro (2005, p. 471).

as discussões iniciadas no 1º Seminário Nacional de Informática na Educação, realizado na Universidade de Brasília.

A partir desse seminário, iniciou-se um processo de proposições políticas, com projetos e programas para implantar a informática na educação. O objetivo inicial do governo era o de garantir formas de capacitação para o acesso ao conhecimento de uso das TIC. Uma análise desse objetivo nos leva a compreender se e como as políticas públicas têm contribuído para o acesso ao conhecimento por meio das tecnologias educacionais ou tecnologias educativas que, segundo Miranda (2007), seriam, além dos recursos técnicos usados no ensino, todos os processos de concepção, desenvolvimento e avaliação da aprendizagem.

Nos anos 2000, as iniciativas intensificaram-se com o incentivo do Ministério da Educação (MEC), como a regulamentação da Educação a Distância (EaD), a Universidade Aberta do Brasil (UAB)⁴⁴ e a criação de diversos *sites* educacionais para “facilitar” a pesquisa e o estudo. Ademais, por parte do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), atual Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), houve uma demanda de traçar políticas de inclusão digital, presentes no *Livro Verde*⁴⁵ e no *Livro Branco*,⁴⁶ da Sociedade da Informação.

⁴⁴ Programa do MEC que busca ampliar e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior, por meio da educação a distância para a formação inicial e a formação de professores em efetivo exercício na educação básica pública, porém ainda sem graduação, além da formação continuada àqueles já graduados. Também oferta cursos a dirigentes, gestores e outros profissionais da educação básica da rede pública. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/> acesso em 04/06/2014>.

⁴⁵ O *Livro Verde* apresenta uma proposta inicial de ações concretas, composta de planejamento, orçamento, execução e acompanhamento específicos do Programa Sociedade da Informação.

⁴⁶ O *Livro Branco*, resultado de debates e discussões sobre a democratização das TIC, propôs o marco institucional para o desenvolvimento da ciência e tecnologia nos próximos dez anos (a partir de 2002).

Uma das primeiras iniciativas do governo federal para universalizar a inclusão digital foi a criação dos telecentros comunitários, em 2004. A iniciativa buscava proporcionar a inserção dos brasileiros mais pobres na “sociedade da informação” por meio da criação de locais públicos com acesso livre e gratuito para a população, com conexão em banda larga. Em uma parceria com as prefeituras municipais para disponibilizar um corpo de infraestrutura e equipamentos, além de indicar um monitor e constituir um conselho gestor, os telecentros utilizavam, preferencialmente, *softwares* livres.

De outra forma, criado em 1997, mas somente regulamentado em 2007, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) tem como proposta o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio. Em parceria com estados e municípios, promove capacitação dos profissionais da escola. Os sistemas operacionais têm código fonte aberto e diferentes “ferramentas” para auxiliar esses profissionais. Dentro do PROINFO, o governo federal lançou o projeto Um Computador por Aluno (UCA), para a distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino, um projeto complementar às ações do MEC referentes às tecnologias na educação, em especial aos laboratórios de informática, produção e disponibilização de objetivos educacionais na internet. Outra ação do PROINFO foi a distribuição de *tablets* para professores de escolas de ensino médio de regiões urbanas. Somados à disponibilidade de internet banda larga, laboratórios do programa e rede sem fio (*wi-fi*), os *tablets* têm, como conteúdo, o Portal do Professor, portal da *Khan Academy* (Física / Matemática / Biologia/Química) com tradução para o português, e projetos de aprendizagem educacionais através do banco internacional de objetos educacionais do Ministério da Educação.

Lançado, em 2008, pelo governo federal, o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), por sua vez, tem o objetivo conectar todas as escolas públicas urbanas à internet, com tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para incrementar o ensino público no país. Segundo o censo escolar de 2012, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), vinculado ao Ministério da Educação, a

cobertura em banda larga nas escolas, em 2010, era de 86% das 69,6 mil instituições de ensino que atendem aos critérios do programa. Apesar de o programa ainda não atender a todas as demandas, podemos afirmar que esse tem sido um dos mais “eficientes” programas, se analisarmos o efetivo cumprimento na execução de suas propostas.

A partir da breve apresentação de políticas públicas em tecnologias educacionais, em especial, a partir dos anos 2000, fica uma questão. Qual tem sido o real papel ou interesse do Estado com essas políticas? Pelas análises que temos feito sobre as TIC na sociedade contemporânea, podemos, em certa medida, afirmar que o Estado tem tido um papel secundário com essas políticas de tecnologias.

Os estudos de Santos (1997) nos apontam que a proposição dessas políticas e suas ações não são planejadas, em primeiro lugar, pelo Estado, mas por grandes empresas e, principalmente, por meio das principais agências multilaterais, como o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Mundial (BIRD), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), entre outras. Já existe uma lógica norteadora de realização das políticas públicas, com uma clara racionalidade do tipo instrumental. Como afirma Gonçalves (1997), a inserção das TIC na educação, não se deu por estratégia educacional nem por melhorias na qualidade de ensino, mas resultam de um propósito de adequação política a um modelo de desenvolvimento, significando uma apropriação da ideologia dos gestores, das multinacionais e das principais agências multilaterais já mencionadas.

Essas discussões também nos remetem a Silva (2002), a cujos estudos já nos referimos no Capítulo II, mas convém reafirmar que o setor empresarial tem investido na educação escolar para a formação do futuro sujeito trabalhador. As grandes empresas, em parceria com o Estado, gerenciam e executam políticas públicas, sobretudo políticas de acesso e aprendizado das novas tecnologias de informação e comunicação. Através dessas políticas, atingem, diretamente, a escola, para que ela possa preparar, desde a mais tenra idade, a mão de obra para operar “máquinas inteligentes” e formar

sujeitos multifuncionais no dinamismo do capitalismo contemporâneo. Um capitalismo com forte lógica informacional, que se apoia das tecnologias como seu pilar fundamental de *acumulação de capital*, como aprofundado nos estudos de Tavares (2004). E, estando inserida nesse processo de produção, a escola tem de formar trabalhadores capazes de saber lidar com os processos da nova dinâmica social.

Nessa perspectiva, as análises de Hirt (2001) reafirmam que a educação pública, em países industrializados ou “em vias de industrialização”, como o Brasil, tem se adequado às novas exigências da economia capitalista. Um verdadeiro processo de massificação do ensino na era da mercantilização. O que podemos relacionar com a grande intervenção nas políticas públicas, orientadas pelo capital, por parte de grandes corporações e empresas. Tudo isso tem se efetivado para que a educação sirva mais e melhor à competição econômica. Há uma demanda, tanto na indústria quanto no comércio, para uma mão de obra qualificada, instruída e educada.

E a inserção das TIC na escola tem, como sua primeira função, segundo Hirt (2001), fazer com que os futuros trabalhadores aprendam a utilizar as tecnologias, adquirindo um diálogo proficiente homem-máquina, para uma rápida adaptação a diferentes programas, tudo isso caminhando para um determinado fim, o aumento da produção. A escola, segundo o autor, tem sido instrumentalizada, então, a serviço de uma competência econômica: uma escola para formar, adequadamente, o trabalhador, que deve aprender a produzir e a consumir.

Apesar de mostrarmos um pouco das intencionalidades dessas políticas sobre as tecnologias educacionais, não devemos perder de vista que podemos também criar outras finalidades com essas ações. Mesmo que a intencionalidade seja a de formar uma massa capacitada de mão de obra, podemos utilizar essas políticas públicas, como os telecentros e o programa em banda larga, para criarmos novas redes de conhecimento e de apropriação das tecnologias da informação e comunicação, tão caras e contraditórias na atual sociedade.

4.5 Proposições em Formação de Professores

Nesse tópico, apresentamos proposições acerca da formação de professores para o trabalho com as TIC e algumas possibilidades didáticas para a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem. Nesse sentido, trazemos, como referencial, Tavares (2014) e a experiência de uma formação alternativa de professores relatada por Costa e Viseu (2008).

Tavares (2014) demonstra que o primeiro desafio, para os professores, tem sido o conhecimento e a apropriação teórica sobre o sentido e o papel político e econômico das tecnologias na sociedade atual, apresentando o apontamento de Giusta (2003, p.20), de que são necessários “conhecimento e exploração dos recursos tecnológicos de ponta e formação de profissionais para a criação, desenvolvimento e atualização.” Mais do que um arcabouço teórico, o professor necessita, ao mesmo tempo, do apoderamento das tecnologias digitais na educação, e de sua aplicação em atividades práticas (TAVARES, 2014, no prelo). Somadas às condições dignas de trabalho, com a motivação e a possibilidade do exercício pleno de sua profissão, o professor pode estabelecer uma intencionalidade relativa às tecnologias, sobretudo com a sua capacidade criativa e sua competência no domínio do conhecimento.

Nessa mesma linha, Costa e Viseu (2008, p.2) se detêm sobre o papel que os professores podem desempenhar e, principalmente, sobre o tipo de formação e de preparação que é necessário que os professores adquiram, para usarem as tecnologias em sua prática pedagógica, no currículo e nas situações concretas. Para esses autores, a formação deve conduzir os professores a “reconhecerem os benefícios que o uso do computador pode trazer para a aprendizagem e à tomada de consciência da sua importância enquanto ferramenta de trabalho intelectual.” Uma formação que permita a modificação das atitudes dos professores frente as tecnologias, “tomada de consciência da relevância, utilidade e potencialidades que esses recursos poderosos podem trazer ao processo educativo e, em especial, à aprendizagem.” (*ibidem*)

A partir da experiência de uma proposta alternativa de formação de professores, em Portugal, Costa e Viseu (2008) apresentam o modelo *F@R*:

Formação - Ação - Reflexão. Modelo de formação que, segundo os autores, ajuda os professores a questionarem e a construir uma visão concreta sobre o potencial dos computadores para a aprendizagem. Esse modelo divide-se em três fases. Na primeira fase, é feito um diagnóstico inicial da competência dos professores e dos alunos em utilizar as TIC, a partir daí, procede-se a uma seleção de estratégias de trabalho. A segunda fase concretiza-se com a realização de atividades de pesquisa, comunicação e expressão, com os alunos. A última fase tem configura-se em um balanço da atividade desenvolvida, refletindo sobre o processo de formação. A ação e reflexão seriam estratégias nucleares do desenvolvimento profissional dos professores, sendo a formação entendida para além do espaço formativo habitual. O modelo

[...] tem como ponto de partida para o trabalho dos professores com os seus alunos (Ação), equacionando e desencadeando situações concretas de exploração das tecnologias disponíveis em cada contexto e no quadro dos respectivos projectos curriculares de turma. A actividade curricular desenvolvida por alunos e professores constituirá, por sua vez, oportunidade privilegiada de análise crítica (Reflexão), quer no que respeita às estratégias e recursos utilizados e suas implicações nas práticas de trabalho usuais, sem computadores, quer no que respeita aos resultados conseguidos e aos benefícios que o seu uso terá, ou não, proporcionado, de forma a conduzir a novas necessidades e oportunidades de formação e assim sucessivamente. (COSTA; VISEU, 2008, p.3 - 4)

A formação de professores deve ter o foco principal na mudança de atitudes dos professores face às tecnologias de informação e comunicação e o seu potencial para uso em contexto educativo, fator determinante, inclusive, para a opção de utilizar ou não as tecnologias.

Como resultado, os professores participantes do modelo *F@R* de formação destacaram a mudança de paradigma, ao afirmarem que iriam aprender mais com seus alunos do que ensinar. Reconheceram a importância da valorização do seu trabalho docente, da possibilidade do trabalho em rede e em comunidade e experimentaram o modelo formativo como uma proposta desafiadora.

CONSIDERAÇÕES (não) FINAIS

O aprofundamento teórico possibilitado pela pesquisa confirmou nossa hipótese inicial em relação ao poderio das tecnologias da informação e comunicação no sistema capitalista atual. Entretanto, não tínhamos a dimensão do quanto o capitalismo tem se apropriado das tecnologias para maior produção e otimização dos processos produtivos, da maquinaria e do trabalho. No plano educacional, essa realidade não é diferente, a inserção das tecnologias na escola tem avançado para os fins pretendidos pelo capital em relação à preparação para o trabalho e à qualificação da mão de obra. Apesar disso, pelo viés da contradição, acreditamos em outras possibilidades que se diferenciem desse interesse, a citar, a apropriação do conhecimento através de diferentes recursos midiáticos e a construção de redes colaborativas, desde que pensadas para *além do capital*.

Em relação ao *Projeto de Pesquisa, Ensino e Extensão Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente*, aqui analisado, e que compôs o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência), tínhamos como pressuposto inicial que seus desdobramentos iriam contribuir para uma efetiva ampliação da formação teórica crítica dos licenciandos, no sentido de que eles reflitam sobre o papel das TIC na sociedade capitalista, cientes de seu caráter contraditório e da sua não neutralidade, além das reflexões sobre as práticas pedagógicas de seu uso. Entretanto, ao final da pesquisa, o que podemos apresentar é que, em certa medida, esse movimento aconteceu, de fato, mas não de maneira extensiva a todos os licenciandos. Como apresentado no Gráfico 1 - *Importância da disciplina para compreensão das TIC na sociedade contemporânea*, atingimos, diretamente, nossos objetivos para um público de sessenta e três por cento (63%) do total pesquisado, que confirmaram o entendimento das contradições e das possibilidades emancipatórias das TIC na sociedade contemporânea. Quanto aos cursistas da disciplina optativa: *Tecnologias da Informação e Comunicação Teorias e Práticas* e aos participantes das oficinas tecnológicas e dos seminários realizados, o que podemos afirmar é que o projeto provocou

inquietações, reflexões e diálogos sobre os “papéis” das tecnologias na contemporaneidade.

As análises do desenvolvimento do projeto confirmaram as preocupações apresentadas por diversos estudiosos. O projeto tinha como pressuposto que, tanto no cenário nacional como no regional e local, há, ainda, um distanciamento entre a demanda requerida aos professores em exercício e a formação de futuros professores para o uso pedagógico, a prática e a didática, através das tecnologias da informação e comunicação. Ou seja, existe uma lacuna prática nessa formação. Ademais, tornam-se necessárias mais pesquisas sobre a formação dos professores para que se aprofunde essa questão.

Apesar de estarem inseridas em um contexto de contradição, é possível um olhar otimista para as TIC, que contemple um uso crítico pelas “massas”, que supere a barreira da exclusão digital e que se direcione para um uso *emancipatório*, assim como apresentado no Capítulo III, e experimentado pelo povo brasileiro, pelas mobilizações e questionamentos políticos vivenciados nas grandes metrópoles e na periferia, quando o “povo” vai para as ruas, com todo esse movimento sendo intensificado e acelerado pela comunicação nas redes sociais.

Mesmo considerando os limites de uma ação pontual, em certa medida, através do projeto, consideramos positivos os resultados alcançados, ainda que existam lacunas a serem preenchidas no que diz respeito à formação docente, tanto inicial (estudantes de licenciaturas) quanto continuada (professores dos cursos de licenciaturas/ensino superior). Inclusive no que diz respeito a uma qualificada formação teórica, para a qual será fundamental, agora, remetermos nossos estudos e ações para uma formação em *educação tecnológica* – conceito amplo, pois implica “saber usar” a tecnologia e, ainda, analisar a sua evolução e repercussão na sociedade, conforme discutido no Capítulo II.

A pesquisa apontou que a análise do uso das TIC na educação, em seu aspecto contraditório, permanece necessária, considerando que são poucos os autores da temática educação e tecnologias que possuem uma visão em tal perspectiva. Portanto, devem ser repensadas e redimensionadas as ações no sentido de preparar os professores, tanto para a utilização – para além do instrumental – das tecnologias como para uma perspectiva transformadora de seus usos sociais e educacionais.

No campo da formação docente, faz-se necessário uma educação em tecnologias digitais não somente para as demandas mercadológicas de qualificação, mas também para as novas formas sociais de criação tecnológica, socialmente referenciada. Mas isto, certamente, exige sujeitos (educadores e educandos) com uma *consciência crítica* da sociedade em que estão inseridos, no sentido apontado.

Em relação às políticas educacionais, ficou evidente que elas têm sido direcionadas para atender à lógica do mercado a partir do tripé “educação, desenvolvimento e trabalho”. Nessa lógica, identificamos, em relação ao trabalho docente, a demanda por um trabalho flexível, crítico e dinâmico, de acordo com o ideário da economia globalizada. Mas a realidade apresenta um processo de formação e de trabalho docente que tem andado na contramão, até mesmo desse ideário, considerando que as políticas públicas não são suficientes nem mesmo para atingir uma plena formação instrumental. A nosso ver, são necessárias políticas de formação docente que, além da preparação para o trabalho, valorizem o profissional, desde a sua formação inicial, na formação continuada e nas práticas docentes.

A opção pelo estudo com tais desdobramentos deu-se pela importância do projeto *Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente* para a formação inicial em TIC dos licenciandos da UFMG e para a formação continuada de outros participantes. Além de o estudo ter ampliado os conhecimentos acerca da relação entre sociedade, tecnologia e educação e, assim, poder colaborar para o avanço da área específica de

conhecimento, a *educação tecnológica*, mas com um posicionamento e entendimento das tecnologias de maneira crítica.

Ratificamos que: *a)* tecnologia em si não tem intencionalidade, mas está carregada das relações humanas sociais e de produção; *b)* as tecnologias da informação e comunicação vão muito além de serem ferramentas ou suporte tecnológico, tornando-se verdadeiros espaços sociais; *c)* as TIC são contraditórias, devemos utilizar essa contradição para abrir possibilidades que conduzam as pessoas a se apropriarem dos conhecimentos e das políticas de tecnologias educacionais; e, por fim, *d)* é necessário o resgate de grandes utopias, nas quais as TIC poderiam ser meios a contribuírem para a possibilidade de efetivação da *emancipação humana*.

A partir da contradição apresentada, problemáticas teóricas e práticas colocaram-se e permanecem como desafios. Os limites não conseguimos avaliá-los, em toda a sua extensão, mas podemos afirmar que o projeto trouxe uma outra dimensão do aprendizado sobre as potencialidades das TIC, antes não percebida ou não tão clara. Para a equipe executora do projeto, ficou evidente que as tecnologias promovem novas formas de organização social e, também, dentro da escola. Do que resulta a necessidade de defendermos a plena imersão, desde que crítica, na *cibercultura*, na qual a colaboração e o compartilhamento, seja de ideias ou de conhecimentos, devem ser práticas fundamentais na educação. As reflexões e as experiências possibilitadas pela execução do projeto, realizada ao longo de dois anos e meio, nos mostram a importância de nos apropriarmos das tecnologias nos diferentes contextos sociais.

Como limite, o projeto nos revelou que, quanto à formação docente na UFMG, temos muito que avançar, em especial, buscando integrar, de fato, a formação em TIC nos currículos das licenciaturas. Há, nos ementários das licenciaturas, poucas propostas de estudo das TIC. Quando aparecem nos ementários, as propostas referem-se a um uso instrumental e técnico das TIC, com pouco ou ausente olhar crítico. É importante, assim, pensar em uma reconfiguração da formação docente inicial no que tange o conhecimento e o

uso dessas tecnologias. E, para isso, a universidade, em nosso entender, deve abrir concurso específico para professores efetivos da instituição, condição fundamental para suprir a reconhecida lacuna de formação nesta área de conhecimento, considerando que projetos como o que aqui analisamos têm um determinado período para que se realizem e terminem.

Esperamos que este trabalho, aqui apresentado, tenha possibilitado um aprendizado e uma reflexão crítica, tanto sobre as TIC na sociedade contemporânea e na educação quanto sobre a formação docente em novas tecnologias e, sobretudo, que possa contribuir para novas pesquisas na área, com avanços teóricos e empíricos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. *Agenda Rosdolsky*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. 265 p.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimento. In: _____; MORAN, José Manuel (org.). *Integração das Tecnologias na Educação*. Programa Salto para o Futuro. Brasília: MEC, SEED, 2005.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Pioneira Thompson, 1999.

ANTUNES, Ricardo. *Adeus ao trabalho?* Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 11 ed. São Paulo: Cortez; Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2006.

APPLE, Michael. As TIC's em educação: parte da solução ou parte do problema. In: _____. *Trabalho docente e textos: economia política das relações de classe e gênero em educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. Cap. 7, p. 150-173.

ARRUDA, Eucídio. *Ciberprofessor: Novas Tecnologias, Ensino e Trabalho Docente*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BERNADO, João. A autonomia nas lutas operárias. In: BRUNO, Lucia; SACCARDO, Cleusa (coord.). *Organização, Trabalho e Tecnologia*. São Paulo, Atlas, 1986.

_____. *Economia dos conflitos sociais*; São Paulo: Cortez, 1991

_____. *Marx crítico de Marx*. Epistemologia, Classes Sociais e Tecnologia em "O Capital". Livro terceiro. Porto: 1977. 3v.

_____. A complexa arquitectura da futilidade. In: TAVARES, Rosilene Horta; GOMES, Suzana dos Santos (org.). *Sociedade, Educação e Redes: Desafios à Formação Crítica*. Belo Horizonte, 2014, no prelo.

BOTTOMORE, Tom. *Dicionário do pensamento marxista*. Trad. Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Livro branco: ciência, tecnologia e inovação*. Brasília, 2002. 78 p.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Sociedade da informação no Brasil*: livro verde. Org. Tadao Takahashi. Brasília: 2000. 195 p.

BRUNO, Lúcia. Educação, qualificação e desenvolvimento econômico. In: _____(org.). *Educação e desenvolvimento econômico*. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. Educação e desenvolvimento econômico. *Rev. Bras. Educ.* vol.16 - nº.48. Rio de Janeiro Set./Dez. 2011.

CAMPOS, Fernanda Araújo Coutinho. *Tecnologias da informação e da comunicação e formação de professores*: um estudo em cursos de licenciatura de uma universidade privada. 2011. 226 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede - a era da informação: economia, sociedade e cultura*. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. *Redes de indignação e esperança*: Movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

CASTRO Alda Maria Duarte Araújo. Mudanças Tecnológicas e suas Implicações na Política de Formação do Professor. *Ensaio*: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.13, n.49, p. 469-486, out./dez. 2005.

COSCARELLI, Carla. O uso da informática como instrumento de ensino-aprendizagem. *Presença Pedagógica*, v.4 n. 20, mar./abr. 1998. Disponível em: <<http://www.presencapedagogica.com.br/capa6/artigos/20.pdf> > Acesso em: 23-02-2013.

COSTA, Fernando; VISEU, Sofia. Formação – Acção – Reflexão: Um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC. In: COSTA, Fernando; PERALTA, Helena; VISEU, Sofia (Eds.). *As TIC na Educação em Portugal*. Concepções e práticas. Lisboa. p. 238-258.

COVRE, Maria de Lourdes Manzini. A função da Técnica. In: BRUNO, Lucia; SACCARDO, Cleusa (coord.). *Organização, Trabalho e Tecnologia*. São Paulo, Atlas, 1986.

DANTAS, Marcos. *A lógica do capital informação*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. Milionários nada por acaso: capital rentista e apropriação do trabalho artístico nas redes do espetáculo. *EpticOnline* v. 13, n. 2, mai-ago 2011, disponível em: <http://www.eptic.com.br/arquivos/Revistas/vol.XIII,n2,2011/MarcosDantas.pdf>

_____. Trabalho e informação: uma abordagem dialética. *Revista Electrónica Internacional de Economía Política* de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. v. 12, n. 1. 2010.

_____. *Trabalho com informação: valor, acumulação, apropriação nas redes do capital*. Rio de Janeiro: Centro de Filosofia e Ciências Humanas da UFRJ (CFCH-UFRJ), 2012.

_____. Internet e geração de valor no capitalismo espetacular. In: TAVARES, Rosilene Horta; GOMES, Suzana dos Santos (org.). *Sociedade, Educação e Redes: Desafios a Formação Crítica*. Belo Horizonte, 2014, no prelo.

ENGUIITA, Mariano Fernández: *A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo*. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

FIDALGO, F.; MACHADO, L. (org.). *Dicionário da Educação Profissional*. Belo Horizonte: NETE/FAE/UFMG, 2000.

GAMA, Ruy. *A tecnologia e o trabalho na História*. (org.). São Paulo: Nobel; Ed. da Universidade de São Paulo, 1986.

_____. História da técnica no colonial. In: VARGAS, Milton (org.). *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista; Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 1994. p.49 - 66.

GONÇALVES, Irlen Antonio. Computador na sala de aula: lugar e implicações. *Trabalho e Educação*; Belo Horizonte, n. 2, ago. dez. 1997.

HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor. *Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

KENSKI, V. M. As Novas Tecnologias de Comunicação e Informação e as Mudanças Necessárias nas Instituições Educacionais. *Educação & Linguagem*. n.3, v.3. São Paulo: UMEESP, 2000.

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

_____. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, R. G. (org.). *Tecnologias Educacionais e Educação a Distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 74 - 84.

_____. Novas Tecnologias na Educação Presencial e a Distância. In: BARBOSA, R. L. L. *Formação de Educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: Unesp, 2003. Cap. 5, p. 91-107.

LARANJO, Jacqueline de Castro. *Informatização da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte: Uma análise do seu impacto sobre o trabalho docente*. 2008.199 f. (Dissertação Mestrado). Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2008.

LEVY, Pierre. *Cibercultura*. 7. ed. São Paulo: Editora 34, 1999. 264p. (Coleção TRANS)

MACHADO, Lucília R. de Souza. *Politecnia, escola unitária e trabalho*. São Paulo, Cortez, 1989. 271 p.

MARCUSE, Herbert. *A Ideologia da Sociedade Industrial. O homem unidimensional*. Rio de Janeiro: Zahar editores. 1973.

MARINHO, Cláudio. *O uso das Tecnologias Digitais na Educação e as implicações para o trabalho docente*. 2008.158 f. (Dissertação Mestrado), Belo Horizonte: Faculdade de Educação da UFMG. 2005.

MARX, Karl. *O Capital*. 3 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.

_____. *Manuscritos econômico-filosóficos*. Trad. Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

MATTELART, Armand. *A História da sociedade da informação*. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

MENDES, Eliandra da Costa. *Tecnologias da Informação e da Comunicação na formação dos pedagogos: um olhar sobre o curso de pedagogia da FAE/UFMG*. 2009. 104 f. (Dissertação Mestrado). Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais; Belo Horizonte, 2009.

MENEZES, S. B. Novas Tecnologias de Informação e de Comunicação. In: FIDALGO, F.; MACHADO, L. (org.). *Dicionário da Educação Profissional*. Belo Horizonte: NETE/FAE/UFMG, 2000. p. 225.

MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo/Revista de Ciências da Educação*, nº 03, mai/ago. 2007, ISSN 16494990. Disponível em: < <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT03.pdf>.> Acesso em: 13-05-2013

MORAES NETO, B. R. *Marx, Taylor, Ford: As forças produtivas em discussão*. São Paulo: Brasiliense, 1989.

MUMFORD, Lewis. *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza Editorial, 1971.

OLIVEIRA, Ana Paula Batista, TAVARES, Rosilene Horta. *Para Além da Formação Docente Instrumental em Tecnologias da Informação e Comunicação*. VIII Colóquio Nacional de Pesquisa em Educação. Espaços escolares e não-escolares de conhecimento. Belo Horizonte, Puc Minas, 2013.

OLIVEIRA, Cristiana Chaves. *Qualificação para o Trabalho no Capitalismo Informacional: As Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente Inicial em Minas Gerais*. 2013. (Dissertação de Mestrado) Faculdade de Educação, 2013.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. *Rev. Bras. Educ.* (online). 2001, n.18, pp. 101-107. ISSN 1413-2478.

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

PARADA, Eloa Azzena. *TIC na escola: balanço de teses e dissertações brasileiras produzidas no período de 1990 a 2010*. 2011.109p. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; São Paulo, 2011.

PONTE, J.P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? *Revista Iberoamericana de Educación*; Madrid, n. 24, p. 63-90, sep./dec. 2000.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon - Estados Unidos - NcB University Press*, v.9, n.5, Oct., 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/>> - texto publicado, na sua primeira versão, em 2001. Acesso em: 05-02-2014.

PRETTO, Nelson de Luca. Escola e redes: conexões. In: TAVARES, Rosilene Horta; GOMES, Suzana dos Santos (org.). *Sociedade, Educação e Redes: Desafios a Formação Crítica*. Belo Horizonte, 2014, no prelo.

RODRIGUES, Adriana Alves. Redes sociais e manifestações: mediação e reconfiguração na esfera pública. In: SOUSA, Cidoval Moraes de; SOUZA, Arão de Azevedo (org.). *Jornadas de junho: Repercussões e leituras*. Campina Grande; EDUEPB, 2013. p.32 - 39. Disponível em: <eduepb.uepb.edu.br> Acesso em: 15-02-2014.

SACCARDO, Lino. Novas técnicas de organização e a tecnologia no Capitalismo. In: BRUNO, Lucia; SACCARDO, Cleusa (coord.). *Organização, Trabalho e Tecnologia*. São Paulo, Atlas, 1986.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 1997.

SANTOS, Oder José dos. Reestruturação Capitalista: Educação e escola. *Trabalho e Educação*. vol.13. nº1. jan/ julho: 2004. P. 79 - 89.

_____. Organização do processo de trabalho docente: Uma análise crítica. *Educ. Ver.* Belo Horizonte(10): 26 - 30. dez. 1989.

_____. Novo mundo do trabalho: Nova pedagogia capitalista. *Trabalho e Educação*, Belo Horizonte, n. 2, ago/ dez. 1997.

SOUZA, Michel A. O que é racionalidade instrumental?. São Paulo: *Blog. de Filosofia*. 16.04.2009. Disponível em: <filosofonet.wordpress.com/2009/04/16/627> Acesso em: 06-05-2013.

SILVA, Maria Vieira. O ethos empresarial na educação escolar: novos dispositivos, novas subjetividades. *Trabalho & Crítica*: anuário do GT trabalho e educação. Florianópolis: UFSC/ NUP/ CED: Cidade Futura, n.3, 2002.

TAVARES, Rosilene Horta. *Trabajo, Tecnología de la Información y Política de las Transnacionales como factores de Análisis de la Desigualdad Digital en Brasil*. 2004. 626 f. (tese), Facultad de Filosofía da UCM; Madrid, 2004.

_____. Tecnologias da Informação e Comunicação: A Lógica Instrumental do Acesso. In: MARQUES, Rodrigo Moreno *et al.* *A Informação e o Conhecimento Sob as Lentes do Marxismo*. Rio de Janeiro: Garamond, 2014. p. 61-76.

_____. Por uma pedagogia social da tecnologia. In: TAVARES, Rosilene Horta; GOMES, Suzana dos Santos (org.). *Sociedade, Educação e Redes: Desafios a Formação Crítica*. Belo Horizonte, 2014. no prelo.

VARGAS, Milton (org.). *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 1994

VEIGA, Ilma Passos A. *Docência universitária e os eixos norteadores do processo didático*. Caxambu: 28ª reunião. ANPED, 17 a 19 de outubro, 2005. Minicurso.

WHITE, Lynn Jr. Tecnologia e Invenções na Idade Média. In: GAMA, Ruy. *Historia da técnica e tecnologia* (org.). Ed. da Universidade de São Paulo, 1985.

ANEXOS

ANEXO I: Plano de curso da disciplina ofertada .



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG

FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FaE

DEPARTAMENTO DE MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO – (DMTE)

DISCIPLINA: TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO: TEORIAS E PRÁTICAS

PROFESSORAS: ROSILENE HORTA TAVARES, ANA PAULA BATISTA DE OLIVEIRA.

PLANO DE CURSO

DISCIPLINA	CÓDIGO	PERÍODO	TURNO-LOCAL		
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO: TEORIAS E PRÁTICAS ⁴⁷	MTE040	1º/2013	NOITE 19h às 22h30 Sala 1202		
Email disciplina	NÍVEL	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA		
ticeducacao2013@gmail.com	Graduação	BÁSICO	TEORIA	CRÉDITOS	TOTAL
			60	04	60

EMENTA: Análise crítica da relação entre tecnologias da informação e comunicação (TIC) e educação na sociedade contemporânea. Perspectivas teóricas sobre a utilização das TIC para fins educativos. Usos das TIC na educação e em sala de aula da Educação Básica.

CONTEÚDOS:

A. Breve história da “Sociedade da Informação”.

B. Análise crítica da relação entre tecnologias da informação e comunicação (TIC) e educação na sociedade contemporânea.

⁴⁷ Este Curso integra as ações no âmbito do Núcleo Pr@xis de Pesquisa, Ensino e Extensão em Tecnologias da Informação e Comunicação da Faculdade de Educação/UFMG.

C. Perspectivas teóricas sobre a utilização das TIC para fins educativos.

D. Didáticas de utilização pedagógica de novas tecnologias.

PROPOSTA METODOLÓGICA:

1. O curso se estrutura por meio de análises teóricas e oficinas práticas (conforme Cronograma). O que será efetivado por meio de estudos de textos, aulas, atividades no Moodle e também por oficinas.
2. Cada cursista deverá elaborar um **Problema Investigativo** com base na prática pedagógica, que será o ponto de partida para a elaboração continuada durante o curso de um **Texto Reflexivo e propositivo**
3. Leituras e estudos individuais de textos, visando a contextualização e a adoção de um posicionamento crítico.
4. Discussões em Fóruns no *Moodle* para esclarecimento de dúvidas e identificação de questões centrais.
5. Atividades de aprendizagem no Moodle.
6. O curso possui também caráter de investigação para as professoras sobre suas próprias práticas pedagógicas, por isto serão utilizados instrumentais de coleta de dados sobre o processo de formação propiciado pelo curso, e seu possível impacto na formação docente inicial dos licenciandos.

AVALIAÇÃO:

A avaliação ocorrerá tendo por pressuposto as formas de avaliação processual, formativa e somativa; durante o curso mediante a elaboração de Tarefas no *Moodle*. Possíveis critérios para Avaliação:

- 1.1 Capacidade de interação com os colegas, professores, educadores e monitores.
- 1.2 Elaboração do **Problema Investigativo** e do **Texto Reflexivo e Propositivo** tendo por base central a realidade da escola brasileira.
- 1.3 Presença e participação em todas as etapas do processo ensino-aprendizagem.
- 1.4 Compromisso com o trabalho e com o crescimento do grupo.
- 1.5 Interesse e aproveitamento pessoal na busca da relação teoria e prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, S. A. ; WOLFF, S. ; DANTAS, Marcos . O capital-educação: quando o professor se torna redundante. In: II Encontro da ULEPICC-Brasil: Digitalização e Sociedade, 2008, Baurú-SP. Anais do III Encontro da União Latina de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura - Capítulo Brasil, 2008.

COSCARELLI, Carla. O uso da INFORMÁTICA como instrumento de ensino-aprendizagem. *Presença Pedagógica*, v.4 n. 20, mar./abr. 1998.

<http://www.presencapedagogica.com.br/capa6/artigos/20.pdf>

DANTAS, Marcos. A renda informacional. 2008 - XVII COMPÓS: São Paulo/SP disponível em ; http://www.compos.org.br/data/biblioteca_415.pdf

ENCONTRO com Milton Santos ou: o mundo global visto do lado de cá: uma proposta libertária para estes dias tumultuados. Direção: Silvio Tendler. Rio de Janeiro: Caliban, 2006. 1 DVD (89 min).

MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sisifo/Revista de Ciências da Educação*, nº 03, mai/ago. 2007, ISSN 16494990. <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT03.pdf>

SANTOS, Oder. Reestruturação Capitalista, Educação e Escola. Texto produzido para o FÓRUM NACIONAL DE PEDAGOGIA 11 a 14 / julho 2004 Belo Horizonte. http://www.unifemm.edu.br/graduacao/fafisete/pedagogia/banco%20de%20textos/restruturacao_trabalho_oder_jose_dos_santos.pdf

PINTO, Álvaro Vieira. *O conceito de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. Vol I e II.

TAVARES, Rosilene Horta. Tecnologias da Informação e Comunicação: A Lógica Instrumental do Acesso. In Fernando Albuquerque Costa, Guilhermina Miranda, João Filipe de Matos, Isabel Chagas & Elisabete Cruz (org.). *ticEDUCA2010 – I Encontro Internacional TIC e Educação: Inovação Curricular com TIC*. 2010. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. ISBN: 978-989-96999-1-6. http://www.praxis.fae.ufmg.br/media/arqs/pdf/TIC_A_Logica_Instrumental_do_Acesso_Rosilene_TAVARES.pdf

TEXTOS COMPLEMENTARES I:

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini e MORAN, José Manuel. Integração das Tecnologias na Educação/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. 204 p.; il.

http://tvescola.mec.gov.br/images/stories/publicacoes/salto_para_o_futuro/livro_salto_tecnologias.pdf

ARAÚJO, José Paulo. Novas Tecnologias na Educação Especial: algumas considerações técnicas e pedagógicas. *Conect@* - número 4 - fevereiro/2002.

CASTRO, Elisa e CHAVARRIA, Fátima. *A Importância Das TIC No Processo De Desenvolvimento Curricular*. s/d. <http://elisacarvalho.no.sapo.pt/pdf/importancia%20TIC.pdf> (acesso em fev 2012).

OLIVEIRA, Maria Rita Sales Neto. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico; a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. *Revista Brasileira de Educação*, Set/Out/Nov/Dez 2001 Nº 18. http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE18/RBDE18_10_MARIA_RITA_NETO_SALES_OLIVEIRA.pdf

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Introdução à Educação Digital (40h). CDROOM. Proinfo Integrado. Programa de Formação Continuada em Tecnologia Educacional.

COSTA, Fernando Albuquerque, MIRANDA, Guilhermina, MATOS, João Filipe de, CHAGAS, Isabel & CRUZ, Elisabete (org.). *ticEDUCA2010 – I Encontro Internacional TIC e Educação: Inovação Curricular com TIC*. 2010. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. ISBN: 978-989-96999-1-6. (CDROOM)

Sites interessantes:

<http://grupopresto.pbworks.com/w/page/16302991/QI%20Quadros%20Interactivos>

<http://ticeduca.crowdvine.com/> (I Encontro Internacional TIC e Educação/Lisboa/2010)

<http://groups.comminit.com/ict4education/pt-br/> (UNESCO / 2010 /Impacto das TIC na Educação)

<http://penta2.ufrgs.br/Liane/palestras/opcoesTecnEduc/index.htm>

<http://www.abc-tecnologia.com.pt/index.php> (ABC da Tecnologia)

<http://www.eca.usp.br/prof/moran/>

<http://softwarelivrenaeducacao.blogspot.com/>

<http://eduqueweb.net/educar/>

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

<http://www.intel.com/education/la/pt/index.htm>

<http://classe.geness.ufsc.br/index.php/CLASSE>

<http://www.escolabr.com/portal/modules/news/>

http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/tutoriais/tutorial_Internet/files/frames.htm

<http://aprendiz.uol.com.br/homepage.mmp>

http://www.microsoft.com/brasil/educacao/espaco/proj_professor.msp

<http://miriamsalles.info/wp/?cat=41>

<http://www.hipertextus.net/volume1.html>

<http://www.lettras.ufmg.br/redigir/>

Bibliografia complementar:

ALMEIDA, Sergio Antunes, WOLFF, Simone, DANTAS, Marcos. o capital-educação: quando o professor se torna redundante. II Encontro ULEPICC, Bauru, 2008. http://www2.faac.unesp.br/pesquisa/lecotec/eventos/ulepicc2008/anais/2008_Ulepicc_0028-0048.pdf

Azevedo, Wilson. Panorama atual da educação a distância no Brasil, disponível em www.aquifolium.com.br/educacional/artigos

Bianchetti, Lucídio. Da chave de fenda ao lap top. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

Chartier, Roger. A aventura do livro: do leitor ao navegador. São Paulo: Unesp, 1998.

Coscarelli, C. V. O uso da informática como instrumento de ensino-aprendizagem. Presença Pedagógica. Belo Horizonte, mar./abr., 1998, p.36-45.

_____. A nova aula de português: o computador na sala de aula. Presença Pedagógica. Belo Horizonte, mar./abr., 1999.

_____. Leitura numa sociedade informatizada. In: Mendes, Eliana Amarante M, Oliveira, Paulo M, Benn-Ibler, Veronika (Orgs.). Revisitações. Belo Horizonte: UFMG, 1999, p. 83-92.

_____. Mitos e Verdades da Educação a Distância. Revista Presença Pedagógica. Belo Horizonte, jan. / fev., 2002, p.54-59.

_____. (Org.) Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

_____, Martins, Diana, Bicalho, Carolina N. Redigir: uma experiência de ensino a distância. Anais do VI CBLA - Congresso Brasileiro de Lingüística Aplicada, Faculdade de Letras da UFMG, CD Rom, 2002.

_____. A informática na escola. Revista Viva Voz. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, UFMG, 2002.

Fróes, Jorge R. M. Educação e informática: a relação homem/máquina e a questão da cognição. Internet: <http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/textos/txtie4doc.pdf>

Lévy, Pierre. As tecnologias da inteligência. São Paulo: 34, 1993.

_____. Cibercultura. São Paulo: 34, 1999.

_____. O que é virtual? São Paulo: 34, 1995.

Marcuschi, L. A. A coerência no hipertexto. I Seminário sobre hipertexto. Recife: UFP, 2000.

_____. O hipertexto como um novo espaço de escrita em sala de aula. In.: Azeredo, J. C. (Org.) Língua Portuguesa em debate. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 87-111.

Marinho, Marildes (Org.) Ler e navegar: espaços e percursos da leitura. Campinas: Mercado de Letras, 2001.

Pappert, Seymour. A máquina das crianças. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994, caps. 1e 3.

Ribeiro, Uirá Endy. O computador como caminho para a educação. Gazeta Mercantil. Minas Gerais, 30 de Julho de 2002.

Salvat, Gegoña Gros. Novas tecnologias, velhas polêmicas: o percurso interminável pelo dilema instruir-construir. In: Teberosky, Ana, Tolchinsky, Liliana (Orgs.). Substratum. V.2, n.5. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Valente, José Armando. Por que o computador na educação? In: ____ (Org.). 2.ed. Computadores e conhecimento: repensando a educação. Campinas, SP: Unicamp/Nied, 1998, p. 29-53. Parente, André. O virtual e o hipertextual. Rio de Janeiro: Pazulin, 1999

Xavier, Antonio Carlos S. "Hipertexto: novo paradigma textual?". <http://www.unicamp.br/~hytex/artigos.htm>

Bibliografia complementar comentada:

ALAVA, Seraphin et all. Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais? Porto Alegre: Artmed, 2001.

O livro enfoca as mudanças nas formas de trabalhar a formação de professores mediatizada com o advento das novas tecnologias, adaptando-se as novas modalidades de ensino e de aprendizagem. Traz propostas práticas que envolvem o ciberespaço como oportunidade de valorizar as práticas de autoformação e de introduzir procedimentos inovadores para a formação de professores e para a atualização ao longo da vida. Capítulos: O ciberespaço: um dispositivo de comunicação e de formação mediatizada; Ciberespaço e práticas de formação: das ilusões aos usos dos professores; Autonomia e distância transnacional na formação a distância; Como compreender os novos dispositivos de formação?; A exploração da multimídia e da rede Internet para favorecer a autonomia dos estudantes universitários na aprendizagem; O ema educativo rejeitará a Internet? Ou as condições para uma boa integração das mídias nos dispositivos; Características e problemáticas específicas: a formação universitária pela videoconferência; Um dispositivo de aprendizagem a distância baseado na partilha de conhecimentos; Os professores e a Internet: resultados e perspectivas de uma pesquisa de campo; Distâncias e distanciamento em uma infovia africana: o exemplo da RESAFAD; Ler a Internet: abordagem documental do ciberespaço.

ARRUDA, Eucídio. Ciberprofessor: novas tecnologias, ensino e trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

O livro aborda a utilização das novas tecnologias no trabalho docente, a partir da pesquisa realizada em duas escolas de Belo Horizonte, uma particular e outra da rede pública, nas quais observou a perplexidade do profissional de ensino diante dos avanços tecnológicos aplicados à educação, em contraposição à organização escolar, que pouco mudou no século XIX para cá. Analisa as profundas mudanças que as novas tecnologias provocam no ensino tradicional. Capítulos: O trabalho docente, sociedade e tecnologias; Sobre tecnologias: Sobre inovações tecnológicas e a escola: Resultados empíricos: apresentação e análise.

BARRETO, Rachel Goulart. Formação de professores, tecnologias e aprendizagens. São Paulo: Loyola, 2002.

O livro focaliza as relações entre a formação de professores, as tecnologias e as práticas de linguagem. Aborda as tecnologias de informação e comunicação com base na sua incorporação ao discurso pedagógico, como conjunto das práticas de linguagens do/no e sobre o ensino. O livro trata da utilização educacional das tecnologias nos mais diversos contextos: no aperfeiçoamento das situações de ensino constituídas e na constituição da modalidade de educação a distância. Capítulos: As práticas de linguagem; As Tecnologias da Informação e da Comunicação; As políticas de Formação de Professores.

VALENTE, José A. (Org). Formação do educador para o uso da informática na escola. Campinas: UNICAMP, NIED, 2003.

O livro trata da formação de educadores para o uso da informática que acontece nos sistemas de diferentes países. Discute referenciais teóricos e resultados práticos de ações desenvolvidas envolvendo formação de professores, a introdução da educação por projetos, uso da pedagogia do diálogo. Capítulos: Criando ambientes de aprendizagem via rede telemática; Experiências na formação de professores para o uso da informática na educação; A formação na ação do professor: uma abordagem na e para uma nova prática pedagógica; Formação do educador via telemática: relato de uma experiência; Aprender por projetos, formar educadores; Pedagogia do diálogo como estratégia inovadora para a educação presencial e a distância; Análise de um problema: as culturas de um triângulo; O Sistema Nacional de Formação de Educadores na Colômbia e sua relação com a área de tecnologia e informática; A construção de um novo modelo de capacitação docente: caso da Informática Educativa na Costa Rica.

TAPSCOTT, Don. Geração digital: a crescente e irreversível ascensão da geração net. São Paulo: Makron Books, 1998.

Este livro aborda como a nova geração criada na tecnologia digital está revolucionando os acontecimentos à nossa volta, usando a nova mídia centrada na Internet. Capítulos: O eco mais sonoro; A geração net; A nova geração está na dianteira; A cultura da interação; A mente n-gen; Aprendizado n-gen; A geração net brinca; A geração net consumidora; A geração net no trabalho; A n-gen e a família; Estratificação digital; líderes do futuro.

TEDESCO, Juan C. Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2004.

O livro focaliza as novas tecnologias da informação e da comunicação na América Latina. Apresenta diversas experiências envolvendo uso das TIC na sala de aula e na formação docente. Capítulos: Educação no encontro com as novas tecnologias; As políticas educativas ante a revolução tecnológica, em um mundo de interdependência crescentes e parciais; Novas tecnologias e o desafio da educação; Oportunidades e riscos das novas tecnologias para a educação; Breves reflexões sobre a escola do futuro e apresentação da experiência “aulas na rede” da cidade de Buenos Aires; A experiência em aprendizagem colaborativa à distância do Instituto Tecnológico de Monterrey; Educação e comunicação: experiência brasileira em televisão educativa; A formação de professores à distância via Internet; Aprendizagem mediada por tecnologias digitais: a experiência da Costa Rica; A experiência chilena da Rede Enlaces; A experiência argentina na produção de recursos educativos para a Internet; Políticas nacionais de educação e novas tecnologias: o caso do Uruguai; Introdução de novas tecnologias: o caso da Argentina; Políticas nacionais e cooperação internacional em relação à educação e às novas tecnologias: o caso do México; Educação, tecnologia e política: o caso do Chile.

MERCADO, Luís P.; VIANA, Maria A. Projetos utilizando Internet: a metodologia webquest na prática. Maceió: Q-Gráfica/Marista, 2004.

O livro traz reflexões e práticas sobre projetos envolvendo uso de tecnologias da informação e comunicação na educação, enfocando o uso da Internet incorporada à prática pedagógica e em atividades nas diversas áreas curriculares. Apresenta a metodologia webquest: relato de experiências, processo de construção e execução dos projetos pelos professores, utilização da Internet e dos recursos tecnológicos. Capítulos: Formação de professores para aprendizagem na Internet: o webquest como investigação orientada; Práticas envolvendo projetos na metodologia webquest; Sugestões de projetos; Sites selecionados.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa. 2ª ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

Apresenta o conceito de interatividade, envolvendo a discussão de novas estratégias de organização e funcionamento das mídias de massa. Analisa o desafio da relação entre novas tecnologias e educação. Capítulos: Um convite à interatividade e à complexidade; Sociedade de informação, interatividade e desafios para a educação; O que é interatividade; Educar em nosso tempo.

PETITTO, Sônia. Projetos de trabalho em informática: desenvolvendo competências. Campinas: Papyrus, 2003. O livro traz várias possibilidades de uso do computador no ambiente escolar, tendo por base nos Parâmetros Curriculares Nacionais, o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos e a utilização de projetos de trabalho. Traz relatos das dificuldades mais freqüente no trabalho com a metodologia de projetos e traz dicas de como utilizar tais experiências para aprender com o erro. Descreve as etapas de execução de alguns projetos usando o computador e analisa habilidades e competências necessárias e os profissionais que trabalham em laboratório de informática. Capítulos: Porque um novo olhar para o aluno? Ações e referências; o alvo e as alavancas; O exercício de aplicação; Projetos de trabalho desenvolvidos em ambientes computacionais; Reconstrução de saberes para montagem e execução de projetos em informática; Depende de nós, educadores.

ANEXO II: Questionário aplicado on-line.**QUESTIONÁRIO**

Prezad@ cursista,

Este questionário integra os estudos e coleta de dados iniciados na disciplina: Tecnologias da Informação e da Comunicação e Educação: Teorias e Práticas, ofertada dentro do Programa Prodocência (FaE-UFMG), Programa de Consolidação das Licenciatura da CAPES. Como cursista da disciplina realizada nos anos de 2011 a 1-2013 contamos com sua participação e colaboração para responder as perguntas abaixo.

Lembramos que essa pesquisa está relacionada a formação docente em Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) e suas contradições na sociedade Capitalista contemporânea. Sob a responsabilidade dos pesquisadores:

Mestranda: Ana Paula Batista de Oliveira

Orientador: Prof. Dr. Antonio Julio Menezes

Co- Orientador (a): Prof.^a Dr^a Rosilene Horta Tavares.

1. Todas as informações coletadas através deste questionário são sigilosas e serão usadas exclusivamente pelos pesquisadores acima citados e que estão vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Educação FaE/UFMG

2. .Essa pesquisa esta registrada no Comitê de Ética na pesquisa- COEP-UFMG.

01) Nome completo *

02) Email *

03) Contatos: Telefone fixo/celular

04) Qual o último nível de sua formação acadêmica ? *

- Doutorado
- Mestrado
- Graduação (especifique o curso abaixo)
- Outro:

05) A disciplina :Tecnologias da Informação e da Comunicação e Educação: Teorias e Práticas, foi realizada para integralização de créditos na graduação? *

- Sim
- Não
- Outro:

06) Trabalha atualmente como docente, instrutor ou educador? *

- Sim
- Não
- Outro:

07) Utiliza algum tipo de recurso tecnológico ou software educacional relacionado as Tecnologias da Informação e da Comunicação ? *

- Sim
- Não
- Outro:

08) Numa escala de 1 a 4, para você, qual a importância de abordar sobre o papel das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação? *

Considere: 1 não é importante, 2 pouco importante, 3 importante e 4 muito importante.

1 2 3 4

Não é importante Muito importante

09) Como você avalia o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas da educação básica? *

1 2 3 4 5

Péssimo Excelente

10) Em sua opinião, para que houvesse uma modificação positiva no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas de Educação básica, qual o elemento você considera o mais importante para essa modificação? *

- Equipamentos de qualidade
- Formação docente
- Espaço disponível para laboratórios
- Profissional técnico especializado disponível no laboratório

11) Em relação a parte teórica da disciplina, em que medida ela contribuiu para maior compreensão das Tecnologias da Informação e Comunicação na sociedade Capitalista contemporânea? *

- Não ficou claro uma relação direta entre as Tecnologias da Informação e Comunicação e a sociedade contemporânea.
- Trabalhou papéis contraditório das Tecnologias da Informação e Comunicação na atualidade.
- O foco não foi no teórico, mas sim no instrumental com a oferta das oficinas.
- Outro:

12) Qual a nota você daria a proposta geral da disciplina cursada: **Tecnologias da Informação e da Comunicação e Educação: Teorias e Práticas.**

A - 90 a 100; B - 80 a 89; C - 70 a 79; D - 60 a 69; E - Abaixo de 60

- A
- B
- C
- D
- E

13) Quantas disciplinas até esse momento de sua formação acadêmica fizeram abordagens sobre as **Tecnologias da Informação e Comunicação na educação? ***

- Nenhuma
- 1 a 2 disciplinas
- 3 ou mais
- Outro:

14) Em sua opinião, qual a importância da formação docente em **Tecnologias da Informação e Comunicação** para o trabalho dos docentes que utilizam as tecnologias digitais em sala de aula? *



15) Comente **SE** e **COMO** a disciplina: **“Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação : Teorias e Práticas”** foi importante para sua formação docente inicial ou continuada? *

16) O desdobramento da disciplina possibilitou o uso e a utilização de novas práticas pedagógicas que utilizasse as Tecnologias da Informação e Comunicação ? *

* Esta pergunta é obrigatória.

ANEXO III: Modelo I do cartaz de divulgação das oficinas.

Oficinas de Tecnologias

O **Núcleo Praxis** (FaE/UFMG) oferece oficinas sobre as **Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação** para todos os alunos e professores da comunidade acadêmica;

As oficinas são direcionadas a licenciandos e educadores em geral;

Para participar de qualquer oficina basta inscrever-se (gratuitamente) através do site www.praxis.fae.ufmg.br;

O participante receberá na **hora da oficina** uma declaração de participação;

Local: Sala 1202 (FaE/UFMG);

Oficina	Educador(a)	Data	Horário
Informática aplicada à sala de aula	Ramon Flauzino	27/10 - 5ª feira	14h
Lousa Digital e Prezi na educação	Ana Paula Batista	01/11 - 3ª feira	7h30
Lousa Digital e Prezi na educação	Ana Paula Batista	08/11 - 3ª feira	14h
Como trabalhar com hipertextos na educação	Fernanda Castro	09/11 - 4ª feira	14h
Criando histórias na Web 2.0 (sites : toondoo, go! animate e livros virtuais)	Maria Jacy Velloso	10/11 - 5ª feira	14h
Web 2.0 para crianças	Maria Jacy Velloso	11/11 - 6ª feira	14h
Como trabalhar com hipertextos na educação	Fernanda Castro	16/11 - 4ª feira	14h
O uso da tecnologia na escola: da informação ao conhecimento	Maria Jacy Velloso	18/11 - 6ª feira	14h



FaE
Faculdade de Educação



Ministério da
Ciência e Tecnologia

Edital 049/2010



ANEXO IV: Modelo II do cartaz divulgação de oficinas

OFICINAS: EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS

O Núcleo Pr@xis (FaE/UFMG) oferece oficinas sobre *Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação* para estudantes das licenciaturas, professores e funcionários da UFMG.

A proposta prevê, por um lado, formação crítica de educadores quanto às funções contraditórias das tecnologias: a) no sentido tanto de intensificar exploração de trabalho quanto de integração social e ideológica nos atuais contornos do capitalismo; e b) por outro, no sentido de ampliar o debate e a pesquisa sobre novas formas de se utilizar, apropriar e/ou produzir tecnologias no âmbito educacional, visando apoiar processos individuais e coletivos de emancipação individual e social.

Tecnologias e Plataformas de apoio ao Ensino e a Aprendizagem - MOODLE	Compreender as possibilidades e limites da plataforma MOODLE como ambiente de ensino e de aprendizagem.
Criação e Manutenção de Blog's	Criar e utilizar blogs. Compreender as possibilidades do uso de blogs enquanto ferramenta didática.
Letramento Digital	Apresentar as possibilidades de uso do computador em sala de aula. Uso da tecnologia no contexto da sociedade atual.
Objetos de Aprendizagem: Repositórios Nacionais e Internacionais	Capacitar para o planejamento e uso pedagógico de recursos tecnológicos com ênfase em objetos de aprendizagem.
Prezi na Educação	Apresentar os recursos e ferramentas do Prezi, e as possibilidades de uso pedagógico na educação.
Extração e Edição de Vídeos	Reconhecer as diferentes extensões das mídias audiovisuais. Extrair e editar estas mídias para enriquecer e complementar o processo de Educação.
Facebook e Twitter como Recursos Educacionais	Aprender a utilização das redes sociais como recursos educacionais e de mobilização política.
Uso do Skype para Reuniões	Apresentar, utilizar e discutir as possibilidades de comunicação de voz e vídeo entre os usuários do Skype.
Lousa Digital	Conhecer e utilizar das ferramentas da Lousa Digital e o uso pedagógico desta ferramenta na educação.
Web 2.0	Compreender as potencialidades gráficas e tecnológicas que a Web 2.0 e oferecer.
Histórias em Quadrinhos	Conhecer e utilizar múltiplas linguagens. Criação e utilização dos cartoons, HQ's e tirinhas como um importante meio pedagógico para construção do conhecimento.
SLIDESHARE	Aprender a criar, compartilhar e utilizar o software SLIDESHARE para apresentações online.
Utilização e Gerenciamento do GOOGLE DOC'S	Criação e compartilhamento de documentos, planilhas, etc na web utilizando o GOOGLE DOC'S.



FaE
Faculdade de Educação



Prodocência



Inscrições: www.praxis.fae.ufmg.br

oficinaspraxis@gmail.com



Local: Sala 1202 ou 538

ANEXO V: Modelo do Plano de trabalho das oficinas

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS					
FACULDADE DE EDUCAÇÃO					
PROJETO: INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE					
PLANO DE TRABALHO					
Oficina: Mídias Alternativas: Criação e Manutenção de blogs colaborativos					
Eixo temático/área: Computação e informática sala de aula					
Objetivos da oficina: Discutir possibilidades do uso de blog enquanto uma possibilidade didática, visando a potencialização do trabalho do professor da educação básica.					
Coordenador do curso: Educador/facilitador: Carga horária: 4 horas					
Unidade Temática	Conteúdos que serão trabalhados nesta unidade	Como trabalhar este assunto (procedimentos metodológicos)	Qual material utilizar (recursos)	Tempo previsto (carga horária)	Formas de avaliação
Conceito de Redes Sociais Virtuais;	<ul style="list-style-type: none"> - Do Fanzine as Redes Sociais Virtuais; - Conceito e Usabilidade das Redes Sociais Virtuais aplicadas em contextos educacionais. - A importância da produção de conteúdos locais 	- Apresentação de sítios criados com finalidade escolar, Projetos sociais de qualificação profissional e Militância Social;	<ul style="list-style-type: none"> - Projetor Multimídia; - Computadores Conectados a Internet; - Pincel e quadro Branco - Texto: Eu Bloga, Ele Bloga e Tu blogas 	45 Minutos	Perguntas provocativas
Blog e Mini Blog – Conceito	<ul style="list-style-type: none"> - Conceito e Características de um Blog e mini blog; - Serviços de hospedagem; - Criação do Blog em Ferramenta Livre 	Navegação por blogs orientados pelo oficineiro	<ul style="list-style-type: none"> -Projetor Multimídia; - Computadores Conectados a Internet; - Pincel e quadro 	45 Minutos	Perguntas provocativas

	(Apresentação do Wordpress);		Branco		
Criação e Manutenção de Blog	<ul style="list-style-type: none"> - Criação da Conta no Wordpress; - Layout do blog; - Post, Páginas e Comentários; - Ferramentas e Configurações; - Estratégia para aumentar o tráfego do blog; 	- Trabalho colaborativo de criação do blog	<ul style="list-style-type: none"> -Projeter Multimídia; - Computadores Conectados a Internet; - Pincel e quadro Branco 	120 minutos	Observação participante e monitoramento individual
Apresentação do Produto da Oficina	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação e Considerações sobre o produto da oficina; - Avaliação da Oficina; 	- Considerações individuais sobre o produto e a oficina comentando no blog da turma.	<ul style="list-style-type: none"> -Projeter Multimídia; - Computadores Conectados a Internet; - Pincel e quadro Branco 	30 Minutos	Pelo Comentário do Blog e apresentação Final.

ANEXO VI: Modelo cartaz divulgação dos seminário/palestra.

**Economia Política da Informação e Comunicação
em Tempos de Internet:
Revisitando a Teoria do Valor nas Redes
e no Espetáculo**

Marcos Dantas
UERJ

30 de Outubro 2012
Terça-Feira às 14h
Auditório Azul, Sala 1848
Escola de Ciência da Informação
UFMG

**PARA SEGUIRMOS
INDIGNADOS**
Coletivo de Professores da UFMG Setembro 2012

**UFMG
Presente!**
"Não há nada
mais real do que o impossível"
Agnes Heller
A filosofia radical (1983)

Prodocência
Programa de consolidação das Licenciaturas

CAPE S

40 ANOS
Pós-Graduação em Educação
UFMG

Revisitando o Paradigma do Trabalho Humano
Antônio Maria Claret Tôrres (UFMG)

Política da Tecnologia, Mais-Valia e Lutas Sociais
Rosilene Horta Tavares (UFMG)

11 DE DEZEMBRO 2012
TERÇA-FEIRA
AUDITÓRIO NEIDSON RODRIGUES
FACULDADE DE EDUCAÇÃO - UFMG

**PARA SEGUIRMOS
INDIGNADOS**
Coletivo de Professores da UFMG Setembro 2012

**UFMG
Presente!**
"Não há nada
mais real do que o impossível"
Agnes Heller
A filosofia radical (1983)

Prodocência
Programa de consolidação das Licenciaturas

CAPE S

40 ANOS
Pós-Graduação em Educação
UFMG

Haverá transmissão ao vivo:
www.radio.fae.ufmg.br e www.justin.tv/fae_ufmg

ANEXO VII: Divulgação Ciclo de Palestras, revista Boletim UFMG.

conheça a UFMG cursos pesquisa extensão programas serviços notícias biblioteca vestibular mapa

UFMG

Busca no site da UFMG

Procurar

UFMG

BOLETIM

Acontece

Nº 1752 - Ano 37
10.10.2011

CONSTRUINDO REDES

Inclusão digital, perspectivas da mídia-educação, leitura e internet na sociedade atual são alguns dos temas do ciclo de palestras Construindo redes, educação e tecnologia que o Núcleo Pr@xis/CNPq da Faculdade de Educação (FaE) realiza nos dias 20 e 21 de outubro, no campus Pampulha.

No dia 20, às 19h, no auditório Neidson Rodrigues, três convidados discutirão a experiência de inclusão digital no município de Belo Horizonte. No dia seguinte, às 14h, na sala de conferências da FaE, a professora Maria Luíza Belloni, da UFSC, abordará o tema Infância e mídias: a perspectiva da mídia-educação; e a professora Graça Paulino, da UFMG, discutirá o tema Livro, leitura e internet na sociedade atual.

O evento contará com a participação das professoras Rosilene Horta Tavares e Suzana dos Santos Gomes, que coordenam o Núcleo Pr@xis/CNPq.

Inscrições pelo site www.praxis.fae.ufmg.br. Serão expedidos certificados. Informações também pelo telefone (31) 3409-5340 e pelo e-mail nucleopraxis@gmail.com.

- ▶ Capa
- ▶ Diálogo com um surdo no meio da floresta
- ▶ Brasil, Europa e o futuro
- ▶ Revolucionários ou submissos?
- ▶ O centro sob uma nova perspectiva
- ▶ Educação com ritmo e melodia
- ▶ Acontece
- ▶ Filosofia em ondas
- ▶ Expediente