

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Programa de Pós-Graduação em Educação**

CRISTIANA CHAVES DE OLIVEIRA

**QUALIFICAÇÃO PARA O TRABALHO NO CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO:
As Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente Inicial na UFMG**

Belo Horizonte

2013

CRISTIANA CHAVES DE OLIVEIRA

**QUALIFICAÇÃO PARA O TRABALHO NO CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO:
As Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente Inicial na UFMG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Política, Trabalho e Formação Humana

Orientador: Antônio Júlio Menezes

Co-orientadora: Rosilene Horta Tavares

Belo Horizonte

2013

O48q
T

Oliveira, Cristiana Chaves, 1985-

Qualificação para o trabalho no capitalismo contemporâneo [manuscrito]: as tecnologias da informação e comunicação na formação docente inicial na UFMG / Cristiana Chaves de Oliveira, 2013.

107 p., enc, il.

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

Orientador : Antônio Júlio Menezes Neto.

Co-orientadora : Rosilene Horta Tavares.

Inclui anexos.

1. Educação -- Teses. 2. Professores -- Formação -- Teses. 3. Trabalho -- Aspectos sociais -- Teses. 4. Capitalismo -- Teses. 5. Tecnologia da informação -- Teses.

I. Título. II. Menezes Neto, Antônio Júlio. III. Tavares, Rosilene Horta. IV. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 370.71

QUALIFICAÇÃO PARA O TRABALHO NO CAPITALISMO
CONTEMPORÂNEO: as tecnologias da informação e comunicação na formação docente
inicial na UFMG

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, 2013.

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

Profª Drª Rosilene Horta Tavares (FAE/UFMG – co-orientadora)

Prof. Dr. José de Sousa Miguel Lopes (UEMG)

Profª Drª Savana Diniz Gomes Melo (FAE/UFMG)

Belo Horizonte

2013

Dedico este trabalho aos meus pais, Waldemar José e Rosângela Chaves. A vocês o meu amor e louvor de filha.

AGRADECIMENTOS

Imputo o sentido de minha vida a um Deus pessoal, que planejou minha existência no tempo e me deu um propósito. Por isso, a Ele, agradeço por ser quem sou.

Aos meus pais, Waldemar José e Rosângela Chaves, por me educarem para a vida e por acreditarem em minha capacidade. Atribuo a vocês a concretude desse momento.

Ao meu querido esposo, Daniel Angelo, pelo companheirismo, amizade, paciência, compreensão, apoio e amor. Obrigada por ter feito do meu sonho o nosso sonho!

À minha irmã Juliana Chaves e ao meu cunhado João Paulo Moreira, pela amizade, apoio e confiança e por me proporcionarem tantos sorrisos em momentos difíceis. Obrigada pela paciência e por terem compartilhado com a família um presente tão especial, a *nininha*.

Aos demais familiares, agradeço pelo incentivo que cada um expressou nesta trajetória e pelas constantes orações que me fortaleceram e ajudaram a chegar ao final dessa jornada.

Ao meu orientador Antônio Júlio, agradeço a oportunidade de aprendizado e crescimento acadêmico.

Agradeço a Rosilene Horta Tavares, co-orientadora deste trabalho, pelas leituras atenciosas, dedicação ao trabalho e acompanhamento cuidadoso.

Aos amigos que fiz durante o curso, pela amizade que construímos durante o processo de formação, em especial a Ana Paula Batista e Symaira Nonato.

Aos colegas do Núcleo Pr@xis, agradeço pelo companheirismo, pelas contribuições, críticas e ponderações valiosas na construção deste estudo.

Agradeço à Prof^a Suzana Gomes (FAE/UFMG), pelas oportunidades de trabalho e pelas sugestões de leituras no decorrer do processo de escrita.

Às equipes JUBEMI e GIZ, em especial, a Prof^a Licínia Correa (FAE/UFMG), Maria Zenaide, Bréscia Nonato, Zulmira Medeiros e Lurdinha, pela convivência, trocas e aprendizados.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esse trabalho fosse possível. Para mim, mais que uma dissertação, esta pesquisa tem como resultado múltiplos aprendizados, possibilidade de fazer amigos, amadurecimento pessoal e profissional e a felicidade por mais um sonho conquistado.

Finalmente, agradeço aos integrantes da Banca examinadora, que investiram tempo para trazer contribuições para este trabalho, que espero servir à comunidade acadêmica.

OLIVEIRA, Cristiana Chaves de. **Qualificação para o trabalho no capitalismo contemporâneo**: as tecnologias da informação e comunicação na formação docente inicial na UFMG. 106 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Orientador: Prof. Dr. Antônio Júlio Menezes. Co-orientadora: Rosilene Horta Tavares.

RESUMO

Esta dissertação é resultado de um projeto maior intitulado *Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Formação Docente*, do Núcleo Pr@xis de Pesquisa, Ensino e Extensão em Tecnologias da Informação e Comunicação da Faculdade de Educação/FaE-UFMG/CNPq, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). O projeto integrou o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que visa contribuir para elevar a qualidade dos cursos de licenciatura e ampliar o alcance das ações voltadas para a formação docente inicial.

O trabalho que ora se apresenta tem seus referenciais teóricos pautados em um marxismo não-ortodoxo, analisando em que perspectivas as tecnologias da informação e comunicação (TIC), nos cursos presenciais de formação de professores da UFMG, têm sido incorporadas nas estruturas curriculares e ementas dos dezessete cursos de formação de professores, no período de 2000 a 2012. Tendo-se em vista a qualificação dos futuros docentes para o trabalho no capitalismo contemporâneo, contexto marcado pela organização da produção de orientação *Toyotista*, interessou-nos confrontar e analisar os dados pesquisados contextualizando-os no cenário educacional e, nele, o papel contraditório das novas tecnologias da informação e comunicação. Partimos do pressuposto de que a sociedade atual demanda das instituições, entre elas as instituições educativas, a incorporação das TIC em seus diferentes contextos sociais e profissionais. Quadro esse que revela a necessidade de uma formação inicial de professores voltada para as exigências contemporâneas da qualificação de força-de-trabalho também via educação básica. Porém, o que, ao mesmo tempo, queremos aqui debater é a importância de que os futuros trabalhadores em educação tenham acesso a experiências sobre os usos das TIC, não no sentido instrumental apenas, mas sob uma perspectiva *crítica/emancipatória*. No desenvolvimento da pesquisa, de tipo exploratória e descritiva, constatamos que além da defasagem dos conhecimentos sobre as

TIC, a Universidade Federal de Minas Gerais, de um modo geral, pouco tem oportunizado que os estudantes vivenciem os usos das TIC numa perspectiva crítica. Apesar da percepção da importância que essas tecnologias assumem nas políticas de formação de professores, seus usos meramente instrumentais de trabalho têm limitado as experiências sobre as potencialidades de seu emprego nas práticas docentes dos futuros professores. O que certamente também impactaria a futura formação das novas gerações.

Palavras-chave: Trabalho; Capitalismo; Formação inicial de professores/Licenciaturas; Tecnologias da informação e comunicação; Emancipação.

OLIVEIRA, Cristiana Chaves de. **Qualificação para o trabalho no capitalismo contemporâneo**: as tecnologias da informação e comunicação na formação docente inicial na UFMG. 106 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Orientador: Prof. Dr. Antônio Júlio Menezes. Co-orientadora: Rosilene Horta Tavares.

ABSTRACT

This thesis is the result of a major project called Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Formação Docente of Núcleo Pr@xis de Pesquisa, Ensino e Extensão em Tecnologias da Informação e Comunicação da Faculdade de Educação FaE-UFMG/CNPq, of the Federal University of Minas Gerais (UFMG). The project integrated the Program Degrees Consolidation (Prodocência), Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). Program aims to help raise the quality of the undergraduate courses and extend the range of actions for initial teacher training.

This thesis has its theoretical framework based on a non-orthodox marxism, analyzing under which perspectives these Information and Communication Technologies (ICT) in classroom courses of teachers training, have been incorporated into the curriculum of seventeen majors on teaching degrees within the period of 2001 and 2012. Aiming the qualification of future teachers for work in the contemporary capitalism, context branded by Toyotist production. It was interesting to us to compare and analyse the researched data, contextualizing them in the educational scenario and the contradictory role of the new technologies of information and communication. Such profile reveals the necessity of an initial formation of teachers aiming for contemporary demands regarding qualification for the workfield, also via basic education. However, at the same time we intend here is to debate the importance the future workers in education have in acquiring access to experiences on use of ICT, not only instrumental but also under a critical/emancipatory perspective. Developing the research, with exploratory and descriptive kind, we realised that besides the discrepancy over the knowledge on the ICT, Universidade Federal de Minas Gerais, in general, has given few opportunities to its students to experience the use of the ICT within a critical perspective. Despite the importance of the ICT in the formation of teachers, its merely instrumental use has narrowed the experiences of its potentialities in the practice of the future teachers, which would certainly cause an impact on the future formation of the new generations.

Keywords: Work; Capitalism; Initial Preparation for Teaching Degrees; Technologies of Information and Communication; Emancipation.

LISTA DE SIGLAS

ANDES – Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior

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

BIRD – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEPE – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

CGP – Condições gerais de produção

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CUT – Central Única dos Trabalhadores

EaD – Ensino a Distância

FaE – Faculdade de Educação

FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

FIAT – Fabbrica Italiana Automobili Torino

FIEI – Formação Intercultural de Educadores Indígenas

FMI – Fundo Monetário Internacional

GIZ – Rede De Desenvolvimento de Práticas de Ensino Superior

GT – Grupo de trabalho

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFE – Instituto de Formação e Educação

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas

JUBEMI – Juventude Brasileira e Ensino Médio Inovador

LDB – Lei de diretrizes e bases da educação nacional

LeCampo – Licenciatura em Educação do Campo

LLECE – Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

MEC – Ministério da Educação e Cultura

Moodle – Modular object-oriented dynamic learning environment

NÚCLEO PR@XIS – Núcleo de pesquisa, ensino e extensão em TIC e educação

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMC – Organização Mundial do Comércio

PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação

PIA – População em Idade Ativa

PIB – Produto interno bruto

PISA – Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes da OCDE

PISA – Programme for International Student Assessment

PPP – Projeto Político Pedagógico

PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional

PT – Partido dos trabalhadores

PwC – PricewaterhouseCoopers

REUNI – Programa de apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEED – Secretaria de Educação a Distância

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

TIMSS – Trends in International Mathematics and Science Study

UFF – Universidade Federal Fluminense

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

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

UNESCP – United Nations Education, Scientific and Cultural Programme

WWW – Word Wide Web

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Diretrizes Curriculares Nacionais: Cursos de Licenciatura.....	57
--	-----------

LISTA DE INFOGRÁFICOS

Infográfico 1: Palavras-chaves X Quantidade	60
Infográfico 2: Curso X Quantidade	62
Infográfico 3: Artes Visuais	64
Infográfico 4: Ciências Biológicas <i>diurno</i>	66
Infográfico 5: Ciências Biológicas <i>noturno</i>	68
Infográfico 6: Dança	70
Infográfico 8: Filosofia	71
Infográfico 9: Física	72
Infográfico 10: Formação Indígena	74
Infográfico 11: Geografia	75
Infográfico 12: História	76
Infográfico 13: Licenciatura do Campo	78
Infográfico 14: Matemática	79
Infográfico 15: Música	80
Infográfico 16: Pedagogia <i>diurno</i>	82
Infográfico 17: Pedagogia <i>noturno</i>	83
Infográfico 18: Psicologia	85
Infográfico 19: Química <i>diurno e noturno</i>	87
Infográfico 21: Teatro	88

SUMÁRIO

Catálogo da Fonte : Biblioteca da FaE/UFMG	3
INTRODUÇÃO	16
Esclarecimentos metodológicos	25
O PAPEL DA EDUCAÇÃO NA SOCIEDADE CAPITALISTA	29
1.1 Formas de acumulação de capital: Taylorismo e Fordismo	32
1.2 Modelos de resistência	35
1.3 A fase transnacional do capitalismo	38
1.4 Sistema Toyota de Produção: muda-se a forma do capitalismo não o capitalismo....	41
IMPORTÂNCIA DAS TIC PARA A QUALIFICAÇÃO DE DOCENTES NA SOCIEDADE CAPITALISTA	43
2.1 Educação e Tecnologia	43
2.2 Educação e escola no capitalismo atual	45
2.3 Formação docente inicial	48
2.4 Qualificações requeridas aos professores e aos estudantes.....	50
A FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL EM TIC NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG	54
3.1 As licenciaturas na UFMG.....	59
3.1.1 Artes visuais	63
3.1.2 Ciências Biológicas diurno e noturno	65
3.1.3 Curso: Dança.....	68
3.1.4 Curso: Filosofia.....	71
3.1.5 Curso: Física.....	72
3.1.6 Curso: Formação Intercultural de Educadores Indígenas (FIEI)	73
3.1.7 Curso: Geografia	74
3.1.8 Curso: História	76
3.1.9 Curso: Licenciatura do Campo (LeCampo)	77
3.1.10 Curso: Matemática	78
3.1.11 Curso: Música.....	80
3.1.12 Curso: Pedagogia diurno e noturno	80
3.1.13 Curso: Psicologia.....	83
3.1.14 Curso: Química.....	86
3.1.15 Curso: Teatro.....	87
3.1.16 Não achados sobre TIC nas estruturas curriculares	88
3.2 Evidências possíveis da análise interpretativa dos dados	90
CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS	101
ANEXOS	107

INTRODUÇÃO

A relação entre sociedade contemporânea, educação e tecnologia é a temática na qual se delimitou o assunto aqui em estudo, as *tecnologias da informação e comunicação* – TIC,¹ em sua relação com as categorias *trabalho* e *formação de professores* no Brasil, devido ao importante papel dos docentes em diversos segmentos educacionais escolares e não-escolares. Este estudo configura-se como um dos resultados investigativos do Projeto Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Docente,² coordenado pelo Núcleo Pr@xis de Pesquisa, Ensino e Extensão em Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação/CNPq, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG. Foram pesquisadas as estruturas curriculares dos dezessete cursos de licenciatura presenciais da UFMG, com foco na análise, especificamente, de dois problemas: a) se os currículos para formação inicial de professores da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG³ têm considerado, de fato, a incorporação das TIC em seus processos educacionais; e b) se os futuros professores estariam preparados para incorporar recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas, e em que perspectiva, crítica ou acriticamente, nos termos que mais adiante esclareceremos.

Em relação aos problemas investigados, os pressupostos eram de que haveria uma possível insuficiência de incorporação das TIC na formação inicial de professores, expressa nos próprios conteúdos dos currículos dos cursos de licenciaturas. Isso resultaria em uma preparação deficiente para a incorporação, nas futuras práticas docentes, de recursos tecnológicos modernos, nomeadamente as tecnologias digitais. Dessa forma, provavelmente

¹ O termo *Tecnologias da Informação e Comunicação* (TIC) refere-se à conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na *World Wide Web* (WWW) a sua mais forte expressão. “Quando estas tecnologias são usadas para fins educativos, nomeadamente para apoiar e melhorar a aprendizagem dos alunos e desenvolver ambiente de aprendizagem, podemos considerar as TIC como um subdomínio da Tecnologia Educativa” (LOBATO, 2007. p. 43). Esse é um viés das tecnologias que tem amplo aprofundamento conceitual e analítico. Para um aprofundamento teórico-conceitual de tecnologia, sugerimos PINTO (2005).

² Tal projeto compõe o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência) CAPES/UFMG, que visa contribuir para elevar a qualidade dos cursos de licenciatura e ampliar a qualidade das ações voltadas à formação docente inicial. Esse programa, desenvolvido em tantas universidades brasileiras, na Faculdade de Educação/UFMG, está vinculado ao projeto de pesquisa, ensino e extensão intitulado Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Formação Docente, do qual a pesquisa aqui analisada resulta.

³ Na UFMG, as Licenciaturas formam professores em [17] cursos presenciais distintos: Formação Intercultural de Educação Indígena, Licenciatura em Campo, Teatro, Artes visuais, Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras, Matemática, Música, Pedagogia, Química e Dança.

seria temerária a qualidade crítica da formação universitária quando considerado o trinômio conceitual em torno da temática sociedade, educação e tecnologias da informação e comunicação. No entanto, ao iniciar a pesquisa, não podíamos saber, obviamente, até que ponto tais pressupostos se confirmariam e se o desenrolar da investigação mostraria ou não um comprometimento negativo da formação de professores no país, quando se considera o impacto que tal formação tem na configuração educacional de novos trabalhadores, *produzidos*, especificamente, na educação básica pública. Diante disso, estabeleceu-se o objetivo geral de realizar um estudo sobre os limites e as possibilidades de inserção das TIC nas estruturas curriculares dos cursos de formação docente inicial⁴ da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, especificamente, a *formação docente para o trabalho*, considerando as exigências de qualificação de força-de-trabalho do capitalismo contemporâneo. Como objetivos específicos definiram-se: a) identificar, nas estruturas curriculares dos cursos de licenciatura da UFMG, desde o ano 2000, disciplinas que, no seu título, fazem referência às TIC; b) analisar, a partir do desenho curricular, como as disciplinas identificadas, por fazerem referência às TIC, são apresentadas nos ementários; e, por fim, c) verificar em que perspectiva as TIC têm sido trabalhadas nesses cursos, tendo-se em vista a qualificação dos futuros docentes para o trabalho na sociedade atual.

Os problemas levantados pela pesquisa, em torno da possível insuficiência de formação docente em TIC, encontram-se contextualizados e têm amparo na literatura mundial, que vem evidenciando duas questões: que a incorporação das TIC como, por exemplo, a introdução de novas ferramentas e plataformas tecnológicas nos processos de ensino-aprendizagem, tem auxiliado os processos educacionais; mas, por outro lado, são poucas as pesquisas que apresentam, com dados positivos, o real impacto da inserção das TIC na educação para qualificar os processos de aprendizagem. A conferência internacional *O Impacto das TIC na Educação*⁵ tratou a contradição advinda do aumento de investimentos em TIC voltados para projetos educacionais e a aquisição de equipamentos em países da América Latina e do Caribe, *pari passu* ao impacto dessa aplicação na aprendizagem dos estudantes da

⁴ Conforme sentido explicitado no capítulo II, formação docente inicial é a denominação dada à formação de docentes para o magistério da educação básica que se efetiva em cursos de formação de professores, mediante um currículo direcionado ao exercício profissional.

⁵ A Conferência Internacional “*O Impacto das TIC na Educação*” foi promovida pela Representação da UNESCO no Brasil, Escritório Regional de Educação para a América Latina e o Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) e, até então, a Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC) e realizada nos dias 27 e 28 de Abril de 2010. Para saber mais sobre o evento, sugere-se o site – <http://www.unesco.org>

Educação Básica, na formação de professores e nos currículos.⁶ A partir dessa conferência, ficou clara a necessidade de pesquisas que abordem a temática das tecnologias dentro de um contexto marcado pelo real impacto no sistema de ensino.

No Brasil, tais questões vêm sendo estudadas na modalidade estado da arte e do conhecimento na área de Educação e Tecnologias (ANDRADE, 2007; ANDRÉ, 2000; ANDRÉ; SIMÕES; CARVALHO, 1999; BARRETO *et al*, 2006; sistematizados e corroborados por SANTOS, 2009)

Ezicléia Santos (2009) destaca, no trabalho de André, Simões e Carvalho (1999), a pouca incidência da temática das tecnologias digitais nos estudos de formação de professores, seja inicial ou continuada, no período de 1990 a 1998. Nesse período de análise, entre as teses e dissertações defendidas nos programas de pós-graduação do país (1990 a 1996); nos artigos publicados em dez periódicos da área (1990 a 1997) e nas pesquisas apresentadas no GT Formação de Professores da ANPED (1992 a 1998), a presença da temática educação e tecnologias era pouco evidenciada. Dos 115 artigos analisados por André, Simões e Carvalho (1999), apenas quatro referiam-se à temática, não havendo nenhuma outra referência nos demais espaços pesquisados.

Sobre o trabalho realizado por Marli André, em 2000, pode-se perceber, a partir da leitura de Santos (2009), que houve, desde o final da década de 1990, um aumento (mesmo que tímido) de estudos emergentes sobre a formação de professores para as novas tecnologias, especialmente a informática. Essa afirmativa pode ser compreendida, segundo Santos (2009), ao acurar-se o olhar para o contexto social brasileiro, marcado pelo desenvolvimento da internet comercial, a partir de 1995.

Com o trabalho de Barreto *et al*. (2005), ainda por meio da sistematização realizada por Santos (2009), é possível constatar que, a partir de 1998, houve um aumento gradativo dos estudos envolvendo o computador e a internet na formação de professores, sendo esse aumento ainda maior após o ano 2000. Com base em um estudo mais amplo na área de educação e tecnologias, no período de 1996 a 2002, os dados evidenciaram um aumento das produções acadêmicas depois do ano 2000. Dentre as teses, artigos e dissertações apresentados aos programas de pós-graduação, Barreto (2005), além de localizar 331

⁶ Conforme apontaram, nesta conferência, os grupos de pesquisa e avaliação internacionais sobre o tema como os da United Nations Education, Scientific and Cultural Programme - Unescp, Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação - LLECE, Trends in International Mathematics and Science Study - TIMSS e Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes da OCDE - Pisa.

trabalhos sobre a utilização das TIC na formação de professores, analisou algumas tendências sobre elas. Para Barreto *et al.* (2005), as tendências estavam evidenciadas em três grandes níveis: macro, micro e específicos. Nesse sentido, evidenciavam-se nas políticas de formação de professores propostas de inserção das TIC nos processos de ensino e aprendizagem, presencial e a distância, e através de suas aplicações, de suporte e/ou de conteúdo.

Em seu estudo, Santos (2009) entende o desdobramento de pesquisas na área como algo favorável e decorrente de projetos do governo federal que foram se tornando notórios e, por isso, o foco de interesse dos pesquisadores sobre a temática em questão. Destacam-se aí: em 1995, a criação da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC), que buscava fomentar os usos das TIC na Educação, por professores, sobretudo com iniciativas de formação; em 1996, o projeto TV Escola, que passou a fazer parte da capacitação e atualização permanente de professores por um canal televisivo; em 1997, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional– Proinfo⁷, com o objetivo de promoção dos usos pedagógicos das TIC na rede pública de educação básica; e, em 2008, o Portal do Professor⁸ que, em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, teve por objetivo o aprimoramento dos processos de formação de professores no Brasil.

Ezicléia Tavares Santos (2009) buscou sistematizar os trabalhos apresentados nas reuniões anuais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação - ANPED, nos Grupos de Trabalho Formação de Professores (GT8) e Educação e Comunicação (GT16) – da 23^a até a 31^a edições, sobre formação de professores e tecnologias, evidenciando o aumento das pesquisas e a contradição entre os avanços acadêmicos que se dão sobre a temática pesquisada.

Do levantamento realizado por essa autora, foram 26 os trabalhos encontrados: 11 no GT Formação de Professor; e 15 no GT Educação e Comunicação. Os resultados demonstraram o aumento de pesquisas sobre a temática em sua diversidade de enfoques: formação continuada e em serviço; formação inicial, continuada e em serviço; tecnologias corroborando para a formação de professores na modalidade à distância; reflexões teóricas; e o estado da arte.

⁷ Informações sobre este e outros programas podem ser obtidas no site do Ministério da Educação (MEC), no endereço: <http://www.mec.gov.br>

⁸ Para saber mais sobre o Portal do Professor, acesse: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

Os problemas centrais apontados pelas pesquisas demonstram que, no Brasil, ainda se está distante dos usos pedagógicos de recursos tecnológicos que qualifiquem o processo ensino-aprendizagem, e que há uma formação continuada descontextualizada, aligeirada e mais centrada nas questões meramente instrumentais envolvendo computador/internet. Torna-se, assim, fundamental repensar a formação docente na área, tendo em vista que as tecnologias não podem ser excluídas de seu contexto social/acadêmico, da formação da prática docente, nem das pesquisas e da formação docente, como atos políticos; não devendo estar distante de seus contextos histórico, político, social e cultural.

Nos dizeres de Santos:

Embora as TIC façam parte da vida das pessoas, na escola, esses saberes ainda não estão sendo utilizados de maneira efetiva e a formação ainda não potencializa a exploração de possibilidades dos recursos tecnológicos para serem incorporados no processo de ensino aprendizagem, comprometendo sua implementação no contexto escolar. (2009, p. 12)

Importante, então, aprofundarem-se esses estudos, já que a formação pautada no binômio educação-tecnologia promete ser “*a menina dos olhos*” da contemporânea forma de qualificar a força de trabalho de massas, inclusive a *docente* (TAVARES, 2004).

Tal contexto justifica, em parte, a realização deste estudo, cujos propósitos e motivações incluem também a minha trajetória pessoal, sobre a qual discorro, a seguir, fazendo uso, portanto, da primeira pessoa do singular. A arte de ensinar e aprender, com presença recorrente em minhas brincadeiras da infância, influenciou, desde muito cedo, a decisão de tornar-me professora. Através da linguagem lúdica, pude estabelecer a ponte invisível, mas transitável, entre o desejo e a concretude do processo orientador daqueles que compartilhavam comigo a mesma trajetória da imaginação, dentro de um contexto marcado, ao mesmo tempo, pela fantasia e pela realidade. Era um processo de reconstrução e ressignificação do construto social existente. Essa reconstrução foi dando “cor e sabor” ao significado do que é ser docente, fazendo com que a escolha fosse posteriormente fortalecida, na efetivação de minha formação acadêmica no curso de Pedagogia. E, então, essa trajetória foi ressignificada pelo desejo por uma especialização *Stricto Sensu* na área de Educação e Tecnologias, proveniente, enfim, do encanto pelas pesquisas e trabalhos desenvolvidos no campo dessa temática, agora abordada nesta dissertação.

Durante minha formação, atuei como bolsista de iniciação científica e também como voluntária, no Núcleo Pr@xis de Pesquisa, Ensino e Extensão em Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação/CNPq (FaE/UFMG). Através da teoria e da prática desse grupo,

convenci-me de que as novas tecnologias podem e devem ser usadas, não somente no âmbito *instrumental*, mas para a *emancipação* social e política do sujeito em sua práxis. Tal Núcleo vem analisando, por um lado, a existência dos parâmetros de competência, otimização e controlabilidade sociais, que regem, atualmente, uma nova *racionalidade instrumental* (Escola de Frankfurt). Na qual o instrumento se converte em um fim em si mesmo, gerando desejos e necessidades, em especial, no caso das TIC, uma certa *fetichização* dos aparatos tecnológicos e a consequente ampliação do consumo, às vezes impensado, dessas ferramentas.⁹ Por outro lado, vem sendo discutido pelo Núcleo Pr@xis o conceito de *emancipação*, em seus sentidos filosófico e político, nos quais se imbricam a *emancipação humana* e a *social*. Segundo Marx (que se referencia, para tanto, em Rousseau), efetiva-se a *emancipação humana* recuperando-se a dupla dimensão do homem, individual e genérica, reconhecidas, e nele organizadas, as suas “forças propres”, como forças sociais.¹⁰ Por outro lado, para Marcuse (1972; 1997), são a *auto-emancipação* e a *autocriação individual* a pré-condição para que a humanidade se torne livre e racional. O que supõe 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. Para Marx, o modo de produção capitalista deve ser substituído por uma associação comunitária de indivíduos, cuja forma é dada pelas condições do livre desenvolvimento e movimento de seus associados. Porém, Marx não teoriza como seria a forma de associação proposta por ele para a emancipação, talvez por acreditar que é na própria prática social que ela se efetivaria. De outro modo, é a própria noção de crítica que a Escola de Frankfurt acrescenta à filosofia de Marx e Engels quando propõe a necessidade de se intensificar a consciência das raízes da dominação para minar as ideologias e contribuir para forçar transformações na consciência e na ação.

⁹ Um fetiche é algo que tem “poderes inexplicáveis”. Marx analisa que a mercadoria é um fetiche com base “[...] no fato de que ela reflete aos homens as características sociais do seu próprio trabalho como características objetivas dos próprios produtos de trabalho, como propriedades naturais sociais dessas coisas e, por isso, também reflete a relação social dos produtos com o trabalho total como uma relação existente fora deles, entre objetos. [...] Objetos de uso se tornam mercadorias apenas por serem produtos de trabalhos privados, exercidos independentemente uns dos outros. O complexo desses trabalhos privados forma o trabalho social total. Como os produtores somente entram em contato social mediante a troca de seus produtos de trabalho, as características especificamente sociais de seus trabalhos privados só aparecem dentro dessa troca. Em outras palavras, os trabalhos privados só atuam de fato, como membros do trabalho social total, por meio das relações que a troca estabeleceu entre os produtos do trabalho e, por meio dos mesmos, entre produtores.” (MARX, 1983, p.71)

¹⁰ “Aquele que se propõe a 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 ajuda de outros homens.” (ROUSSEAU, *apud* MARX, 1991, p.51.) Tradução livre do francês.

Kangussu (2001), em um estudo sobre o pensador frankfurtiano, analisa que Marcuse, com sua filosofia emancipatória, preconiza a sustentação de um movimento político descentralizado e a reconciliação da humanidade com a natureza, contra a exploração do trabalho e a alienação, através, em especial, do desvendamento do significado da cultura (vemos claramente que, com o sentido aqui dado, a categoria *cultura* não é nada nova). Com isso, propõe meios para compreender e subverter a atual “mobilização consentida”. (KANGUSSU, 2001)

As experiências vivenciadas como bolsista de iniciação científica, especialmente no projeto de investigação “Novas tecnologias da informação e comunicação nos processos de ensino-aprendizagem: Os desafios da Educação a Distância”¹¹ e, posteriormente, como pedagoga em uma universidade da rede particular de Minas Gerais, muito motivaram-me a permanecer nesse campo de estudos. E esse processo foi além de minhas expectativas, pois passei a atuar como professora universitária, ainda que sob um regime *precarizado* de trabalho.¹² Atuei também como bolsista do REUNI,¹³ no GIZ – Rede de Desenvolvimento de Práticas de Ensino Superior¹⁴ e no setor de Didática da UFMG, além de trabalhar como

¹¹ "Novas tecnologias da informação e comunicação nos processos ensino-aprendizagem: Os desafios da Educação a Distância", investigação orientada pela Profª. Drª Rosilene Horta Tavares (FAE/UFMG). Órgão financiador: Fapemig. Nessa pesquisa foi analisada a utilização de ambientes virtuais educativos, por intermédio especialmente do software *Moodle*, como possíveis canalizadores e/ou facilitadores de relações sociais mais horizontais nos processos de ensino-aprendizagem, em disciplinas presenciais e semipresenciais na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

¹² O trabalho docente precarizado nas universidades públicas tem sido analisado por estudos como o de BOSI (2007) – *A precarização do trabalho docente ...* Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n101/a1228101>

¹³ O programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, lançado pelo Governo Federal, tem o objetivo de expandir, de forma significativa as vagas para estudantes de graduação no sistema federal de ensino superior. O REUNI visa “dotar as universidades federais das condições necessárias para ampliação do acesso e permanência na educação superior”. Para conhecer a proposta desse programa acessar o site - <https://www.ufmg.br/reuni/> Ainda que os professores das IFE, na maior greve da história da categoria, realizada em 2012, tenham apontado, em variados estudos realizados a partir da coleta de dados nos campi, os graves problemas da falta de condições infra-estruturais, educacionais e de recursos humanos, fatores essenciais para que tal expansão pudesse se dar de forma adequada a objetivos reais de melhoria do ensino universitário público. Conforme se pode verificar em documentos publicados no site do ANDES/Sindicato Nacional, nos quais se constata que “faltam carteiras, salas de aula e para os professores, equipamentos de todo tipo, laboratórios. Falta tudo nas Instituições Federais de Ensino: desde o ambiente adequado para o exercício do magistério, da pesquisa e da extensão até o material didático-científico para os alunos. Todavia, e o pior de tudo, é que falta o básico para a educação superior pública e gratuita existir no país: o professor.” <http://www.sedufsm.org.br/index.php?secao=noticias&id=2005>

¹⁴ A Rede de Desenvolvimento de Práticas de Ensino Superior - GIZ, vinculado a Pró-Reitoria de Graduação, tem como finalidade o aprimoramento das metodologias de ensino superior utilizando novas tecnologias e possibilitando a reflexão contínua da prática docente. Para saber mais sobre a proposta do GIZ acessar – <https://www.ufmg.br/giz>

coordenadora pedagógica e professora tutora no curso Juventude Brasileira e Ensino Médio Inovador/JUBEMI¹⁵.

Essas experiências aguçaram meu desejo de expandir as pesquisas acerca da temática estudada nessa dissertação. Foi-me possível constatar que tanto as instituições públicas como as privadas de ensino estão se transformando e incorporando, em números sempre crescentes, recursos tecnológicos em seus ambientes físicos e nas suas práticas, administrativas e/ou pedagógicas. Por esses e outros motivos, a formação do docente não pode estar distante das transformações das instituições de ensino, uma vez que os professores, segundo a demanda da chamada Sociedade da Informação deverão estar preparados para esse novo ambiente e para utilizar as novas tecnologias.

Entretanto, destaca-se aqui a existência de uma lacuna na formação docente com relação à temática, no que diz respeito a um enfoque crítico acerca da natureza da tecnologia em geral e, em especial, das tecnologias da informação e comunicação e seus usos educacionais na sociedade atual. Mattellart (2006) aponta o caráter contraditório das tecnologias da informação e comunicação, consideradas por ele, ora emancipadoras, ora alienantes. Sobre o caráter alienante, Tavares (2004) revela que as TIC, na sociedade capitalista, têm desempenhado um papel estratégico para o aumento extraordinário de acumulação de capital. E a educação tem sido um dos elementos fundamentais para essa contribuição. Elas têm se configurado como força produtiva essencial, ou seja, são hoje elementos que atuam na sociedade, exercendo significativa influência para modificar ou transformar a natureza, bem como para produzir bens materiais. Como força produtiva do capital, a educação e as TIC adequariam os sujeitos para o futuro mercado de trabalho, com o trabalhador exercendo várias funções ao mesmo tempo, operando diferentes máquinas, de acordo com a lógica produtiva do sistema. Além disso, as TIC contribuem com uma formação para o consumo que alimenta o sistema capitalista, pontos que voltarão a ser discutidos, especialmente no Capítulo I. Entretanto, Rosilene Tavares (2004) também destaca o caráter emancipatório das tecnologias. A autora, com base em Veiga (2005), aponta que a integração

¹⁵ O curso Juventude Brasileira e Ensino Médio Inovador - JUBEMI é um curso de atualização, desenvolvido pelo Observatório da Juventude da Universidade Federal de Minas Gerais e o Observatório Jovem da UFF - Universidade Federal Fluminense, em parceria com o ME - Ministério da Educação. Seu objetivo principal é oferecer informações e elementos para que o professor inscrito no curso possa refletir sobre o Ensino Médio e, mais especificamente, sobre temas que remetam aos sujeitos, jovens alunos, com os quais atua. Outra intenção do curso é de que essa formação ofereça a(o) professor(a) inscrito(a), instrumental teórico e metodológico para o trabalho cotidiano como articulador(a) do Programa Ensino Médio Inovador. Para mais informações sobre o curso sugerimos o link - <http://jubemi.suporteufmg.com.br/geral.html>

de TIC nas escolas pode contribuir para a formação de um sujeito ativo, possibilitando um múltiplo desenvolvimento das competências humanas, através de um olhar diferenciado do e para o mundo. Um sujeito que utiliza diferentes recursos e instrumentais tecnológicos poderá estar sendo conduzido a uma consciência crítica de sua realidade.

Este último aspecto é o foco de análise deste estudo, tendo por suposto a *teoria crítica* da sociedade, ou um marxismo aberto, crítico ou heterodoxo, que se apresenta aqui como opção epistemológica, considerando que tal teoria trouxe a ampliação e o desenvolvimento da noção de crítica, tão densamente elaborada por Karl Marx no século XIX. Especialmente pelas premissas da Escola de Frankfurt (cuja gênese está nas décadas de 1920 e 1930, na Alemanha), que desenvolveu uma perspectiva crítica na análise de todas as práticas sociais, preocupando-se com a crítica da ideologia, ou seja, com 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. Através da análise desses sistemas, tal teoria crítica pretende intensificar a consciência sobre as raízes da dominação, minar as ideologias e contribuir para forçar transformações na consciência e na ação (BOTOMORE, 2001, p. 127-132). Neste estudo, essa teoria soma-se à concepção do pensador brasileiro Maurício Tragtemberg, para quem é caro um *marxismo heterodoxo*, que significa uma

[...] leitura de Marx não regida pelos moldes ‘ortodoxos’ definidos pelo chamado ‘marxismo-leninismo-stalinismo’ ou ‘marxismo-leninismo-trotskismo’. Um marxismo que questiona “os dogmas aceitos acriticamente pelos militantes e teóricos dialéticos, especialmente a noção de ‘ditadura do proletariado’; uma heterodoxia que põe em xeque ‘a noção de partido hegemônico’.” (TRAGTENBERG, 1981, p. 07)

Um enfoque analítico que tenha como utopia, com base na teoria crítica, a emancipação dos sujeitos no processo ensino-aprendizagem, justifica-se quando se evidencia a existência de poucas análises teóricas produzidas, mundialmente e no Brasil, com tal fundamento, no campo das tecnologias digitais. Ainda que seja apontando, neste estudo, os limites e possibilidades de utilização das TIC para aprimorar os processos de ensino-aprendizagem de crianças e adolescentes, público dos futuros docentes em formação inicial. O que se tem observado, nas pesquisas sobre educação e tecnologias existentes, é uma diversidade de enfoques relacionados aos processos de ensino-aprendizagem, sem que se toque nos condicionantes políticos-econômicos das políticas estatais e mercantis de educação e tecnologia.

Esclarecimentos metodológicos

Considerando que os objetivos deste estudo pautavam-se por uma investigação sobre os limites e as possibilidades de inserção das TIC nas estruturas curriculares dos cursos de formação docente inicial da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, optamos por desenvolver uma pesquisa com os métodos e técnicas das abordagens quantitativa e qualitativa, acionando, como instrumento de coleta de dados, a análise documental e, como processo de compreensão das fontes investigadas, a hermenêutica-crítica, que consiste na abordagem crítica dos resultados obtidos pela análise interpretativa.

O período estendido de análise, 2000 a 2012, deveu-se ao interesse de se estabelecer um estudo panorâmico sobre a presença ou não presença de disciplinas que fazem referência às TIC nas estruturas curriculares no decorrer dos anos, na UFMG, como veremos no Capítulo III.

Importante salientar que este recorte temporal se justifica, em certa medida, pelo fato de que o período de doze anos compreende quatro entradas de alunos na universidade, ou seja, espera-se que, de modo geral, quatro turmas completem sua formação acadêmica, sem que se pontue, necessariamente, a quantidade de graduados ao final do processo. Desta maneira, consideramos que tal recorte permitiria evidenciar possíveis mudanças nas matrizes curriculares. Além disso, consideramos a expansão educacional ocorrida nestes últimos doze anos, especialmente com o Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI).

O REUNI foi instituído pelo Decreto n. 6.096, de 24 de abril de 2007, e é uma das ações que integram o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Consideramos a instituição do REUNI na UFMG, já que, dentre as metas do plano, está a promoção de inovações pedagógicas: no texto que informa sobre os recursos financeiros destinados ao REUNI, há um valor significativo que, teoricamente, objetivaria que se tivesse “todas as instalações especiais e equipamentos que permitirão a realização de atividades didáticas apoiadas nas mais recentes tecnologias de informação e comunicação”, como explicita a proposta do REUNI realizada pela UFMG. Dentro desse contexto, consideramos que, iniciado o REUNI na UFMG, em 2008, seria possível perceber, nas estruturas curriculares, disciplinas que dialogassem com as TIC a partir das palavras-chave citadas abaixo.

Pesquisamos as estruturas curriculares de todos os cursos de licenciaturas presenciais da UFMG, evidenciadas, por diversas versões, no período de 2000 a 2012, em disciplinas que mencionavam, em seus títulos, as seguintes palavras/termos: Digital, Tecnologia, Técnica, Informática, Informação, Comunicação, Mídias, Educação a distância - EaD e TIC, por considerá-las palavras-chave sobre o tema em análise; e como essa oferta estaria, de fato, qualificando os futuros docentes para o trabalho na sociedade capitalista atual.

Destacamos que a Universidade Federal de Minas Gerais oferece cursos de licenciatura em outros *campi* na modalidade a distância. Contudo, por tratar-se de uma amostra, foram selecionados para esta análise apenas os cursos ofertados no *campus* da universidade – Pampulha, na modalidade presencial. A escolha desta Universidade deveu-se, principalmente, à sua excelente avaliação junto ao MEC¹⁶; sua tradição na formação de docentes e à centralidade de disciplinas pedagógicas específicas nas áreas de conhecimento.

Neste trabalho, utilizamos estratégias da pesquisa documental para analisar os ementários das disciplinas que, no título, fazem referência às palavras-chave utilizadas como filtros, bem como as diretrizes¹⁷ que orientam, em nível nacional, os cursos de formação de professores.

Le Goff (2004) salienta a importância de estarmos atentos à utilização de documentos, tendo em vista que o que sobrevive não é um conjunto de documentos que existiu no passado, mas sim documentos que foram frutos de determinada escolha. Como veremos na análise apresentada no Capítulo III, no caso das ementas das disciplinas optativas, elas são retiradas do Currículo Pleno (conjunto das disciplinas obrigatórias e optativas), caso deixem de ser ofertadas nos cursos por três períodos consecutivos.

Para ter acesso às matrizes curriculares, foi necessária uma pesquisa nos arquivos da reitoria da Universidade Federal de Minas Gerais. Consultamos todas as versões das matrizes curriculares de todos os cursos de licenciatura, inclusive dos cursos de Enfermagem e Psicologia, uma vez que tais cursos, até o ano de 2007, tinham disciplinas de habilitação em

¹⁶ Para consulta ver – <http://www.inep.gob.br>.

¹⁷ A análise documental das políticas educacionais centrou-se na Resolução CNE/CP 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, cursos de Licenciatura, de graduação plena. Documento aprovado em 18/02/2002 e publicado no DOU em 04/03/2002.

licenciatura. É importante frisar que tais matrizes somam-se em mais de duzentos documentos, que foram analisados, individualmente, pelo localizador de palavras-chave.¹⁸

Outro momento importante do percurso metodológico refere-se às visitas a todos os colegiados dos dezessete cursos pesquisados, com o objetivo de obter informações que completassem as análises, especialmente o acesso ao Projeto Político Pedagógico (PPP) dos cursos. Nesse momento de coleta de dados, foi possível entender as dinâmicas dos cursos, o que contribuiu para uma melhor descrição das disciplinas. Por último, consultamos os sites dos colegiados das licenciaturas para conhecer, especialmente, o perfil do graduado e averiguar pormenores, quando necessário.

No que tange ao material coletado e à análise dos dados, optamos por trabalhar com a apresentação dos resultados por infográficos ou gráficos com informações, em virtude da maior facilidade de compreensão que proporcionam, o que, juntamente com a descrição e as inferências realizadas, possibilita um entendimento mais singular dos resultados. Com relação aos gráficos, salientamos que adotamos o uso dos números 0,5 para as disciplinas optativas; e 1,0 para as obrigatórias. Outra informação relevante refere-se aos códigos fontes das versões analisadas, tal como veremos no Capítulo III. Em razão do número significativo de versões, consideramos necessário diferenciá-las.

Com o intuito de que resultem mais acessíveis as análises realizadas no percurso da pesquisa, evidenciamos trechos das fontes utilizadas quando da análise (diretrizes e ementários), seguidos de breves comentários sobre o que se espera dos formandos acerca das tecnologias, inclusive as TIC, levantando hipóteses e ensaiando críticas sobre elas.

Esses documentos foram selecionados levando-se em consideração suas especificidades quanto aos objetivos da pesquisa. A partir de tais materiais, foi realizada uma leitura cuidadosa e atenta, tendo em vista os itens a serem analisados e percorridos, trazendo nossa subjetividade (de pesquisa e autoria), passível de toda e qualquer análise. E é diante do risco da parcialidade e da subjetividade que assumimos a autoria.

Entendemos que por se tratar de uma pesquisa documental, é necessário que estabeleçamos um novo olhar sobre as fontes analisadas. Embora os dados coletados não sejam de todo recentes, a perspectiva de análise que apresentamos requer para eles uma nova leitura.

Apresentamos a seguir breve resumo dos capítulos propostos nesta dissertação.

¹⁸ Todos das matrizes curriculares podem ser consultados no CD anexo.

O trabalho está estruturado em três capítulos, antecidos pela Introdução e seguidos das Considerações finais. O Capítulo 1, intitulado *O papel da Educação na Sociedade Capitalista* analisa, de forma panorâmica, o contexto histórico da educação na sociedade capitalista, buscando nela compreender as alterações das relações sociais e de trabalho. O Capítulo 2, denominado *Importância das TIC para a qualificação de docentes na sociedade capitalista* busca evidenciar a importância da formação docente para a manutenção da força do capital, no que nela implica o papel das novas tecnologias da informação e comunicação na sociedade atual. No Capítulo 3 – *A formação docente inicial em TIC na Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG* são apresentados, a partir de documentos institucionais, os dados quantitativos e qualitativos sobre as TIC nos dezessete cursos de formação de professores da UFMG. Foi observada, aqui, a LDB/96, com enfoque na política nacional de formação de professores. Ademais, procuramos evidenciar, mesmo que de forma geral, casos avançados de uso das TIC no Brasil. Como parte dos resultados obtidos, constatou-se que, apesar da percepção sobre a importância que as TIC assumem nas políticas de formação de professores, as experiências, no âmbito da Universidade Federal de Minas Gerais, têm sido marcadas, em sua maioria, pelos usos apenas instrumentais dessas tecnologias, limitando as potencialidades criativas e dinamizadoras de seu emprego no processo de ensino-aprendizagem, quando do exercício da docência pelos futuros professores.

Espera-se que a análise aqui empreendida, em torno da relação sociedade contemporânea, educação e tecnologias, possam revelar novos matizes dessa sociedade complexa, cujas diretrizes, majoritariamente capitalistas, vêm provocando mais exclusão social.

Com os capítulos deste trabalho, desenvolvidos a seguir, espera-se que eles possam contribuir para retomarmos uma antiga questão: a universidade estaria fadada a somente reproduzir a lógica do mercado de trabalho? Eis um questionamento urgente que, se bem investigado, pode contribuir, no caso específico de nosso objeto de estudo, para uma melhor compreensão dos limites e das possibilidades, numa perspectiva emancipatória, dos usos das TIC por professores e alunos.

CAPÍTULO I

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NA SOCIEDADE CAPITALISTA

Neste primeiro capítulo serão analisados os principais aspectos econômicos, políticos e culturais da sociedade atual, visando nela evidenciar o papel da educação. Para isso, os referenciais teóricos baseiam-se no marxismo heterodoxo, conforme discussão proposta na Introdução. Ressaltamos aqui, a partir da obra de Marx, o entendimento de que, no sistema capitalista, as forças produtivas não são neutras, mas, pelo contrário, expressam-se nas relações sociais do capital, conforme um marxismo de tipo heterodoxo. Nele, a mais-valia ocupa lugar central no modo de produção capitalista; resulta da capacidade que a força de trabalho tem de despende um tempo superior àquele que incorpora. E por assim considerar, privilegia o processo de produção como *locus* dessa relação contraditória. Desse posicionamento decorre a ênfase nas lutas sociais e a necessidade de os trabalhadores lutarem contra a exploração, tornando-se sujeitos da transformação de um modo de produção capitalista em outro (TAVARES, 1996, p.31). O que difere em muito do marxismo ortodoxo, que assume ideologicamente a possibilidade de reestruturação do capitalismo, a partir da transformação das forças de produtivas. (TRAGTENBERG, 1981; TAVARES, 1996; BERNARDO, 2009).

É sabido que o homem – entendido aqui em sua diversidade de gêneros, não nasce totalmente humano. Mesmo que sua herança genética lhe dê a condição necessária para existir como indivíduo, sua humanização só ocorre a partir de sua interação com o outro. Tal assertiva pode ser evidenciada a partir da análise de casos de crianças que foram criadas de forma isolada e/ou por animais, com pouco ou nenhum contato efetivo com humanos como, por exemplo, o caso das meninas lobo¹⁹.

Duas meninas, conhecidas como Amala e Kamala, com idade estimada de dois e oito anos de idade, respectivamente, viviam numa alcateia. Elas eram como lobos no comportamento e na aparência; eram incapazes de andar, mexiam as narinas para sentir odores, caçavam animais selvagens e se alimentavam de carne crua ou podre, mantinham hábitos noturnos, uivavam, dentre outras características próprias dos animais que as criaram.

¹⁹ Mais informações em: <http://cadernosociologia.blogspot.com.br/2009/09/criancas-selvagens-as-meninas-lobo.html>.

Após serem resgatadas pelo Reverendo Singh, em 1920, na Índia, foi iniciado o processo de socialização das meninas lobo, interpretado por cientistas da época, como limitado; pois, apesar dos esforços realizados pelas pessoas que cuidaram delas e de outras crianças, que também auxiliaram nesse processo, Amala, que veio a falecer em 1921, e Kamala, que viveu até 1929, nunca foram consideradas, “verdadeiramente humanas”.

Mesmo havendo controvérsias sobre a veracidade do caso das meninas-lobo, como no estudo do francês Serge Aroles, em seu livro *L’Enigme dès enfants-loup* (2007)²⁰, traduzido para o português como “O enigma das crianças selvagens”, isso não anula a lógica que pretendemos demonstrar com essa história: que o ser humano não nasce completamente humano. Ou seja, mesmo que ao nascer, o homem tenha nos genes capacidades humanas para o aprendizado, como andar, conversar, ver, usar gestos, ouvir, compreender, registrar e passar ao próximo aquilo que fora compreendido, essas capacidades somente serão desenvolvidas, efetivamente, a partir da interação com os outros, e em sociedade. Quer dizer, no que tange ao *fazer-se humano*, em termos sócio-culturais, tornamo-nos humanos mediante a interação com nossos pares, em determinado contexto histórico-social, por meio do trabalho; e por intermédio da educação, em sentido lato.

Isto porque o homem é um ser de necessidades, e a todo o momento é obrigado a agir, ou seja, a exercer uma atividade prática social e material, que o faça pensar, aprender e, portanto, educar-se. A partir de sua constante interação com o outro, o homem vai, paulatinamente, aumentando e aprofundando seu conhecimento, pois, estando no meio social ao qual pertence, ele vai retirando da experiência vivida, da observação dos pares, da tradição e do próprio ambiente, o conhecimento necessário, muitas vezes pautado pelo senso comum, para a satisfação de suas necessidades (SANTOS, 1992).

Mas, vale aqui uma advertência: educação não é sinônimo de escola; está intimamente ligada à vida social e vinculada às necessidades das relações de produção (SANTOS, 1992). Nesse sentido, a educação está ligada às necessidades humanas, conforme o ambiente social em que se insere e seus objetivos são reformulados de acordo com o tipo de sociedade e estrutura de classes daí decorrente. Ou seja, nas sociedades em que predominavam o modelo de produção escravista, a educação devia contribuir para a produção de escravos. Já nas

²⁰ Encontram-se, em <http://textosparareflexao.blogspot.com/2013/02/ad-infinitum-amala-e-kamala-sao-uma.html>, notas que esclarecem o estudo realizado pelo Francês Serge Aroles.

sociedades marcadas pelo sistema feudal, os objetivos propostos para a educação voltavam-se para a produção de servos e senhores feudais.

Daí nossa indagação: quais seriam, então, os objetivos da educação e das instituições escolares na sociedade contemporânea capitalista? Na tentativa de respondermos tal questionamento, faz-se necessário compreendermos, primeiro, como se acha estruturada essa sociedade.

Nesta pesquisa, entende-se por Capitalismo:

[...] o único sistema econômico que assenta na produção de mercadorias, ou seja, onde os bens são produzidos com a finalidade única da sua venda. [...] O capitalismo implica a criação, no processo de produção, do seu próprio mercado. Produz-se um número crescente de bens e só a venda no mercado permite que o capital entre em novo ciclo produtivo. Este regime implica uma concorrência permanente para o escoamento comercial dos produtos. [...] é a própria concorrência entre capitalistas particulares que leva à expansão do mercado em geral. O objetivo dos capitalistas particulares não é o de dividir entre si um mercado estático, mas, sobretudo o de expandir o mercado que cada um dispõe. Para isso procuram permanentemente aumentar a produtividade. [...] a concorrência inter-capitalista no mercado assenta na concorrência inter-capitalista no próprio processo de produção; o mecanismo fundamental da concorrência reside na luta pelo aumento da produtividade a qual se processa inteiramente ao nível do fabrico dos produtos. O aumento da produtividade numa dada empresa pressupõe o conhecimento dos processos de fabrico nas restantes, [...] exigindo-se para isso uma relação tecnológica entre as unidades de produção. É a partir de uma base comum de inter-relação tecnológica que as empresas vão entrar em concorrência pelo crescimento da produtividade (BERNARDO, 1979: p. 20-21).

Por sua vez, Mézaros (1987) afirma haver uma diferenciação entre capital e capitalismo, partindo da ideia de que o capital é anterior e pode sobreviver ao capitalismo. Para ele, a diferenciação é fundamental para se pensar estratégias socialistas de superação histórica, pois, abolir esta ou aquela forma particular de capitalismo, não implica a abolição do capital em sua totalidade.

Segundo Santos (1992), é sabido que capital não é dinheiro, nem máquinas, nem ações. Quando muito, esses são os “símbolos do capital”. Dirá Marx (1984, p. 296) que,

[...] a propriedade de dinheiro, meios de subsistência, máquinas e outros meios de produção ainda não faz de uma pessoa um capitalista se falta o complemento, o trabalhador assalariado, a outra pessoa, que é obrigada a vender a si mesma voluntariamente. [...] capital não é uma coisa, mas uma *relação social* entre pessoas intermediada pelas coisas. [grifo nosso].

Marx nos diz que o real significado do capital está na *relação social* estabelecida entre as *classes dos trabalhadores e dos burgueses* – a esses Bernardo (2009) acrescenta os

*gestores*²¹ – e que, quando há o rompimento dessa relação, não pode haver mais a relação capitalista. Ou seja, o dinheiro, as máquinas, a matéria-prima, as ações, só são consideradas como capital enquanto alguns homens continuarem agindo como proletários.

Ora, a questão que se nos coloca agora, em decorrência do exposto, é saber como se obtêm os trabalhadores, burgueses e gestores. Entendemos que, na sociedade capitalista, o objetivo central atribuído à educação e à escola será o de contribuir para a produção e a (re)produção da força de trabalho; isso porque a educação e a escola, no sistema capitalista, fazem parte das condições gerais de produção (CGP).²² Tal conceito, desenvolvido por João Bernardo (2009), esclarece-nos que tais condições não se limitam a um sentido técnico apenas, mas a um sentido social, ou seja, são todas as infraestruturas, não só materiais, mas, sociais e culturais. Para o autor, as instituições escolares, por exemplo, são indispensáveis para que o capitalismo exista e se expanda. A educação e a escola configuram-se, assim, como parte das condições gerais de produção e de formação de trabalhadores.

Antes, porém, de desenvolver o conceito das relações entre educação e escola no capitalismo de hoje, examinaremos as mudanças ocorridas nos processos de trabalho, sob as formas de produção estruturantes do sistema, o taylorismo e fordismo, no período anterior à *acumulação flexível*, conceito proposto por Harvey (2008) em relação às mudanças de produção pós-década de 1970.

1.1 Formas de acumulação de capital: Taylorismo e Fordismo

As mudanças na organização dos processos de trabalho, decorrentes, principalmente, de fatores relacionados às crises monetárias do petróleo, da produção e do Estado, foram

²¹ Uma vez que as classes sociais definem-se por seu papel central na produção da mais-valia, os capitalistas não se apropriam somente do resultado do trabalho, mas fundamentalmente do direito ao uso da força de trabalho. Embora sejam os trabalhadores que “executam” os raciocínios e os gestos necessários à produção “[...] os capitalistas lhes retiram o controle sobre essa ação, integrando-a ao processo produtivo em geral e subordinando-a aos seus requisitos”. E é nesse campo que se aflora o papel da gestão capitalista do processo de trabalho, conforme estudo pioneiro e original de João Bernardo (2009, p. 268). Os gestores, são identificados como classe dominante, que se desenvolve conjuntamente com a burguesia na consolidação do capitalismo como modo de produção. O capitalismo teria assim, na sua constituição histórica a afirmação de três classes: a burguesia, os gestores e o proletariado.

²² João Bernardo (2009) define seis tipos de CGP: 1. Condições gerais de produção e da reprodução da força de trabalho; 2. Condições gerais da realização social da exploração; 3. Condições gerais da operatividade do processo de trabalho; 4. Condições gerais da operatividade das unidades de produção; 5. Condições gerais da operatividade do mercado e 6. Condições gerais de realização social do mercado.

compreendidas tendo em vista o surgimento e enraizamento de uma nova (à época) forma de produção capitalista, conhecida como taylorismo, seguida pelo fordismo. Elaboradas pelos engenheiros norte-americanos Frederic Winslow Taylor (1856 – 1915) e Henry Ford (1863 – 1947), essas formas de organização do trabalho regeram a produção de mercadorias no período compreendido entre os anos 1914 e 1973, aproximadamente, principalmente nos países que sofreram, com maior intensidade, a Revolução Industrial e o dinamismo proporcionado pelo modelo da montadora Ford, como a Inglaterra, França e Estados Unidos (EUA).

De acordo com o taylorismo, como metodologia para a produção industrial, o trabalhador deveria exercer apenas a função que lhe era designada, no menor tempo possível. Nesse sentido, ao funcionário importaria apenas o exercício de sua tarefa em uma posição fixa durante o processo, não havendo necessidade de conhecimentos sobre os processos e o resultado final da produção. O taylorismo aperfeiçoou o processo de divisão técnica do trabalho, tornando-a padronizada e repetitiva, trazendo, como consequência, fortes oposições sindicais trabalhistas, como veremos mais adiante.

O taylorismo constituiu-se como uma técnica de gestão perfeitamente adequada aos padrões de acumulação do capital da época. Nessa forma de organizar o processo de trabalho, predominava a exploração do componente manual da capacidade de trabalho, provocando uma ruptura inexorável entre o trabalho intelectual (a cargo dos capitalistas) e o trabalho manual (atribuído aos trabalhadores), entre quem pensa e quem executa (SANTOS 1992).

No fordismo, por outro lado, como um sistema de organização do trabalho industrial complementar ao taylorismo, houve a introdução da esteira nas linhas de montagem para fabricação, inicialmente, de automóveis, ditando o ritmo do trabalho. Aqui o trabalhador, assim como no taylorismo, era orientado a ficar em determinado local realizando uma tarefa específica e repetitiva durante uma longa jornada de trabalho, fato esse que provocava uma alienação física e psicológica nos operários.

Em seu estudo, Antunes (2006) evidencia algumas das características comuns ao taylorismo e ao fordismo, como: produção em massa via linha de montagem; produtos homogêneos; controle dos tempos e movimentos; trabalho parcelar; fragmentação das funções; separação entre elaboração e execução no processo de trabalho; unidades fabris concentradas e verticalizadas; consolidação do operário de massa e o trabalhador coletivo fabril.

Tanto o taylorismo quanto o fordismo tinham por objetivos a ampliação da produção em um menor espaço de tempo e o aumento dos lucros dos detentores dos meios de produção, através da exploração da força de trabalho dos operários. O sucesso desses dois modelos fez com que várias empresas dos mais variados ramos adotassem as técnicas desenvolvidas por Taylor e Ford, sendo utilizadas até os dias atuais em algumas indústrias, como por exemplo, a FIAT²³ e a *Coca-Cola*.

O taylorismo e o fordismo expandiram-se para outros países após a II Guerra Mundial, quando o capitalismo passou a formar mercados de massa globais e a absorver a massa da população mundial fora do “mundo comunista”. Esse processo foi considerado por Harvey como uma nova dinâmica global de outro tipo de capitalismo (HARVEY, 2008, p. 132).

Para os trabalhadores, nesse período marcado pelo capitalismo de tipo novo, foi de fundamental importância que se integrassem, efetivamente, nos moldes empresariais, habituando-se aos ritmos e ditames da indústria. A *qualificação* dos operários para o trabalho fabril – fundante dessa mudança no mundo do trabalho – passou a requerer, então, competências²⁴ ainda distantes da realidade das massas, advindas, em sua maioria, do campo, onde já haviam adquirido conhecimentos, mas somente os necessários às atividades agrícolas.

Importante, aqui, explicitar que, no capitalismo, *qualificação* refere-se à capacidade de responder às exigências requeridas pela tecnologia capitalista. O que segundo Bernardo (2009, p. 243), corresponde ao

[...] processo de inserção dos instrumentos de trabalho, com suas respectivas bases técnicas, no âmbito das relações sociais de produção. Dessa forma, a tecnologia reflete, ou seja, é a materialização da forma como as relações sociais de produção são organizadas num dado modo de produção. Ou seja, cada modo de produção cria sua própria tecnologia. Por isso é que não podemos falar em neutralidade tecnológica, porque a determinação, o fundamento da tecnologia é eminentemente social. Ela expressa a relação do homem com o instrumental de trabalho, do homem com a natureza e dos homens entre si.

É importante, então, ressaltar que, nesse sentido, a qualificação, o conhecimento, bem como suas formas de utilização não são definidos pelos trabalhadores. Encontra-se, aqui, o âmago de todo o processo de exploração: os trabalhadores não têm controle do processo de seu próprio trabalho, do produto de seu trabalho e de sua formação (SANTOS 1992), seja ela escolar ou em outros espaços formais.

²³ Sigla que, originalmente, representava a *Fabbrica Italiana Automobili Torino*. Hoje a marca FIAT se impõe, obliterando seu significado por trás da sigla.

²⁴ *Competências* são habilidades superdesenvolvidas.

Nesse período, as exigências de escolarização dos trabalhadores eram reduzidas. A aquisição de hábitos, de disciplina e obediência aos ritmos de trabalho era o fundamental. À escola solicitava-se, apenas, o saber ler, escrever e contar. Nesse aspecto, o Brasil pode ser considerado exemplo ímpar, pois, entre os anos de 1930 e 1980, apesar de a taxa de escolarização da População em Idade Ativa (PIA) ser de apenas 3,89% para o ano de 1981, a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) apresentou índices elevadíssimos²⁵. Ou seja, a baixa escolaridade da força de trabalho brasileira não foi obstáculo ao grande crescimento econômico daquele período. No entanto, essa baixa escolaridade passa a ser um problema quando são implantadas, no país, novas formas de acumulação de capital, como ainda veremos.

Nesse cenário, os poderes políticos e econômicos concentravam-se, sobretudo, no *Estado Amplo*, sendo ele, portanto, o principal responsável pela formulação (e, algumas vezes, também pela implantação) de políticas educacionais implementadas pelo *Estado Restrito*. Esta análise é feita aqui consoante o modelo teórico de Bernardo (1998), para quem o *Estado Restrito* é o Estado puro, que conhecemos e que inclui apenas o aparelho político reconhecido juridicamente através dos poderes Legislativo, Executivo e Judiciário. Por outro lado, o *Estado Amplo*, quiçá um novo aparelho de poder, está constituído, contemporaneamente, pela hegemonia das grandes empresas, indústrias e classe dominante (burguesia e gestores).

Partindo desse contexto, passamos às análises sobre a relação social básica entre os trabalhadores e capitalistas, expressa não só nas relações sociais de trabalho, mas também como luta de classes. Assim, tais relações são as que dão dinamismo ao sistema capitalista.

1.2 Modelos de resistência

Para Bernardo (2009), as lutas sociais entre as classes são centrais para uma melhor compreensão do desenvolvimento do capitalismo, seus ritmos e dinâmicas. De fato, a partir do final dos anos de 1950 até o começo dos anos de 1980, foi possível observar um acirramento dos conflitos sociais entre as classes, ao nível mundial.

²⁵ Palestra proferida pelo Professor Oder Santos, em outubro de 2012, na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, evento promovido pelo [Núcleo Pr@xis](#).

O desenvolvimento do capitalismo, nesse período, potencializou o surgimento de unidades de produção com uma grande concentração de trabalhadores, favorecendo a mobilização política entre eles, a partir de suas práticas de lutas. A título de exemplo, podemos citar a insurreição operária de 1953, em Berlim, na qual os alvos principais passam a ser os organismos sindicais. E as lutas dos trabalhadores japoneses que, no final dessa década, caminharam na mesma direção. Também famosas e importantes foram as revoltas de trabalhadores surgidas na Polônia, em 1956 e em 1970, com a instituição de diferentes comissões de fábricas. O mesmo ocorreu, ainda em 1956, com os conselhos operários húngaros, os quais só foram liquidados com a ajuda das tropas soviéticas. Extraordinária difusão desses processos revolucionários alcançou Espanha, Grã-Bretanha, Itália, Estados Unidos, Canadá, Portugal, entre outros, culminando, em termos mais profundos e radicais, na China, com a Revolução Cultural de 1966. Movimentos semelhantes ocorreram também em vários países da América Latina, particularmente, no Brasil, em especial com as ocupações de fábricas em Osasco e Contagem e com a greve dos metalúrgicos do ABC paulista. Como radicalização (à época) da luta operária, no período de 1978-79, os movimentos culminaram na criação do Partido dos Trabalhadores (PT), em 1980 e, em seguida, com a fundação da Central Única dos Trabalhadores (CUT), que organizava, então, a vanguarda dos trabalhadores que também lutavam contra a ditadura militar (1964-1984).

A característica mais marcante do conjunto desses movimentos sociais (no Brasil, antes da criação do PT e da CUT) refere-se ao fato de que os trabalhadores passaram a conduzir, eles próprios, as suas lutas, que ocorriam, então, quase sempre, fora das instituições sindicais e, muitas vezes, contra elas. Os próprios trabalhadores, em assembleias gerais ou mediante comissões especiais, decidiam como encaminhá-las. Essas comissões especiais, quase sempre denominadas Comissões de Fábrica, eram instituídas via eleição e por voto secreto, em assembleia composta pelo conjunto dos trabalhadores de determinada empresa.²⁶ Dessa forma, os trabalhadores demonstravam, de forma prática, que eles eram capazes de realizar muito mais do que apenas uma única operação de trabalho, tal como preconizava o Taylorismo.

Especialmente naquelas experiências extremas, em que os trabalhadores foram obrigados a ocupar a fábrica e a tomar conta dela, no intuito de mantê-la em atividade, eles

²⁶ Importante referência, neste tema, é o livro *Comissões de Fábrica: Um Claro Enigma*, de Valdemar S. Pedreira Filho, que examina as comissões de fábrica criadas entre 1982 e 1988 pelos metalúrgicos de São Bernardo do Campo e Diadema e de São Paulo, desde as greves de 1978; além de outras experiências de organização dos trabalhadores nos locais de trabalho, em sua trajetória de lutas no Brasil.

demonstraram capacidade organizacional, inteligência e iniciativa. Nesse processo, conseguiram reestruturar os sistemas produtivos, alterar, de modo significativo, as relações sociais de produção, além de demonstrar outra organização possível para as relações entre os homens, surgindo interações sociais coletivas, horizontais, solidárias e com participação ativa de todos. Ora, é justamente a análise dessas relações e do modo como elas se estendem às questões educativas que nos possibilita detectar suas implicações no âmbito pedagógico e na organização do processo de trabalho docente (SANTOS, 1992; TAVARES, 1996), conforme abordaremos no Capítulo II.

Foram, justamente, aqueles movimentos sociais e a capacidade de auto-organização demonstrada pelos trabalhadores que, de um lado, perturbaram o funcionamento do capitalismo no início dos anos 1970 e, de outro, contribuíram, decisivamente, para a reestruturação desse mesmo capitalismo. Num primeiro momento, as contestações e, em especial, a forma assumida por elas, os movimentos autônomos voltados para a conquista da gestão organizacional, serviram de base para a profunda crise econômica do sistema capitalista dos anos setenta. A generalização desses conflitos sociais chegou a ameaçar o sistema capitalista. Mas, no momento seguinte, essas formas de lutas autônomas degeneraram-se e permitiram que os capitalistas se aproveitassem da situação. Não só passaram a utilizar formas de dispersar os trabalhadores, como também, e sobretudo, a aproveitar a competência organizativa deles, sua inteligência, sua iniciativa e a capacidade de raciocinar que haviam demonstrado. Daí o surgimento de novos processos de gestão e de novas tecnologias, como materialização dos novos tipos de relações oriundas desses conflitos. (BERNARDO, 2009).

Hoje, podemos afirmar que o capitalismo converteu a totalidade da economia mundial. As formas de produção pré-capitalistas, como por exemplo, o modo de produção comunal produtivo, escravista, asiático, ou feudal, como vimos anteriormente, têm pouco a pouco sido liquidados ou assimilados, enquanto as formas de produção capitalista expandem-se para todas as partes do mundo. Não é por outro motivo que se diz que estamos em um mundo globalizado.

Concomitantemente, acentua-se o processo de assalariamento. Pequenos proprietários, profissionais liberais, prestadores de serviços ou trabalhadores que até então exerciam atividades exteriores ao capitalismo são obrigados a assalariarem-se. Os que não conseguem se transformar em assalariados, seja porque o crescimento do sistema econômico é nulo ou insuficiente para absorvê-los, seja por falta de qualificação, passam a engrossar as estatísticas

da economia informal ou da marginalidade. Conforme dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT),²⁷ no início do séc. XXI, existiam mais de 300 milhões de trabalhadores informais no mundo. Mais de 10% desempenhando suas atividades no Brasil.

Tais mudanças na configuração do trabalho devem ser entendidas no quadro da nova forma de internacionalização do capitalismo: a sua transnacionalização, tema aprofundado em seguida.

1.3 A fase transnacional do capitalismo

Para viver em uma sociedade capitalista, reitera-se aqui, o trabalhador vê-se obrigado a vender o uso de sua força de trabalho em troca de um salário. No modelo de sociedade capitalista, o salário é o preço oferecido pelo capitalista ao empregado pelo aluguel ou venda de sua força de trabalho por um período determinado ou por unidade de produção. De acordo com Marx, o trabalhador, aquela outra pessoa da relação social, é “obrigada a vender a si mesma voluntariamente”.

Visto por esse ângulo, o *tempo* deve ser considerado a substância central da relação social, sob a *mais-valia*. A disputa pelo *tempo* constitui o elemento básico dessa relação e, em função disso, segundo Bernardo (2009), constitui também o elemento gerador de conflitos sociais. Isso porque há uma duplicidade nessa relação, pois, enquanto os trabalhadores procuram reduzir o tempo que despendem no processo de trabalho, os capitalistas procuram usar, ao máximo, a força de trabalho que eles contrataram. É na categoria tempo, portanto, que se assenta a exploração capitalista do trabalho. Ou seja, o “tempo de trabalho incorporado na força de trabalho é menor que o tempo de trabalho que a força de trabalho é capaz de despende no processo de produção.” (BERNARDO, 2009) Tal construção é derivada da *teoria da mais-valia*, de Karl Marx, que afirma: “a mais valia se origina de um excedente quantitativo de trabalho, da duração prolongada do mesmo processo de trabalho”. MARX (1984, p.222).

Tanto na *mais-valia relativa* quanto na *mais-valia absoluta*, diz Bernardo (2009), o sobretrabalho apropriado pelo capitalista é maior do que o trabalho necessário para a (re)produção do operário. Na *mais-valia relativa*, o aumento verifica-se sem a ampliação dos

²⁷ Para saber mais sobre esses dados, acesse - <http://www.ilo.org/public/portugue/region/eurpro/lisbon/pdf>

limites da jornada e sem diminuição dos insumos e materiais (denominado pelo autor como *inputs*) incorporados na força de trabalho, enquanto na *mais-valia absoluta*, obtém-se o acréscimo através do aumento de tempo de trabalho ou pela diminuição dos materiais incorporados na força de trabalho ou, ainda, por uma articulação desses dois processos. Por isso, na *mais-valia absoluta*, o aumento da exploração não traz aumento de produtividade, enquanto na *mais-valia relativa* o ganho de produtividade é decisivo.

Segundo Marx,

[...] a produção da mais valia absoluta se realiza como o prolongamento da jornada de trabalho além do ponto em que o trabalhador produz apenas um equivalente ao valor de uso de sua força de trabalho e com a apropriação pelo capital desse trabalho excedente. Ela constitui o fundamento do sistema capitalista e o ponto de partida da produção da mais valia relativa. Esta pressupõe que a jornada de trabalho já esteja dividida em duas partes: trabalho necessário e trabalho excedente. Para prolongar o trabalho excedente, encurta-se o trabalho necessário com métodos que permitem produzir-se em menos tempo o equivalente ao salário. A produção da mais valia absoluta gira exclusivamente em torno da duração da jornada de trabalho; a produção da mais valia relativa revoluciona totalmente os processos técnicos de trabalho e as combinações sociais. (MARX, 1975, p. 585)

Importa salientar, aqui, que esse esquema analítico de Marx permanece não somente atual, mas, sem ele, não se pode compreender, radicalmente, o atual processo de internacionalização do capital. Processo esse que se modifica, sim, mas mantém como seu estruturante central a *mais-valia absoluta* e a *relativa*. A partir da segunda metade do século XX, o capitalismo vai deixando de se referir aos quadros nacionais, passando a operar no âmbito das grandes empresas. O capital torna-se global, as companhias tornam-se transnacionais. Nesse contexto, os grandes movimentos econômicos mundiais ocorrem hoje nas relações entre as companhias transnacionais ou, então, no interior dessas companhias, entre suas diferentes filiais. Especialmente a partir dos anos 1970, essa nova forma de realização do capitalismo permitiu que se acelerasse, de forma desconhecida, a concentração e a centralização de capital (SANTOS, 1992).

Por outro lado, houve um largo processo de fusão de empresas em consequência das crises ou da acirrada concorrência que se estabeleceu entre elas, quando, então, as mais fortes e hábeis absorviam as empresas menores. Tal movimento acarretou não só a concentração do capital em grau muito mais elevado do que anteriormente como também a centralização do capital na mão de poucos grupos econômicos.

Tais fenômenos causaram importantes modificações no funcionamento do sistema capitalista e propiciaram maior acumulação de riquezas, acentuando-se, ainda mais, as

desigualdades econômicas e sociais (TAVARES, 2004). Nesse contexto, a indústria de telecomunicações tem um papel extremamente relevante. Segundo análises empreendidas por Marcos Dantas (2002), a fusão entre empresas pode ser uma estratégia lógica e possível, desde que o Estado-Governo oportunize, a partir da *megatele*, a universalização da telefonia em banda-larga. Em entrevista concedida por Dantas ao *Observatório do Direito à Comunicação*, em 2008, sobre a fusão Oi/Brasil Telecom²⁸, foi possível perceber a real viabilidade desse processo, embora ainda haja um longo caminho a percorrer, em vista da distância dos objetivos atualmente traçados pelo capital com essa prática. As fusões têm sido recorrentes no Brasil. A título de exemplo, a revista *EXAME.com* informou, a partir de relatório divulgado pela PricewaterhouseCoopers (PwC), que, entre abril e junho de 2013, mais de duas centenas de operações de fusão foram efetivadas no Brasil.²⁹

Nessa nova forma de acumulação do capital, aumenta-se a integração dos processos produtivos, acirra-se a concorrência entre os capitalistas no próprio processo produtivo e, dessa forma, amplia-se, em algumas empresas, a área de suas operações. São elas que decidem o que, como, quando, quanto e onde produzir os bens e serviços a serem consumidos no interior das sociedades contemporâneas. É para elas que se deslocam a tomada de decisões e a gestão da economia mundial. Paralelamente, com as grandes fusões, reduz-se o número de empresas das principais cadeias de produção a apenas um conjunto restrito de empresas, líderes mundiais.

No que diz respeito à reconfiguração do trabalho nessa fase transnacionalizada do capitalismo, diferentemente do período taylorista-fordista (em que os trabalhadores tinham mais intensamente sua capacidade muscular explorada), agora, predomina o sistema toyotista. No *toyotismo*, que se expandiu pelo mundo a partir dos anos 1960, os trabalhadores passam a ser constantemente estimulados a dar opiniões e sugestões para a melhoria dos processos de produção. Diante disso, espera-se um perfil de trabalhador que “suporte” os aumentos da intensidade do trabalho e apresente maior qualificação. Analisaremos a questão mais detidamente no tópico a seguir.

²⁸ Entrevista disponível em:

http://www.direitoacomunicacao.org.br/content.php?option=com_content&task=view&id=2437

²⁹ Para ver as principais transações anunciadas no segundo trimestre no Brasil, segundo a PwC: <http://exame.abril.com.br/negocios/noticias/45-fusoes-e-aquisicoes-fechadas-no-2o-trimestre-no-brasil>

1.4 Sistema Toyota de Produção: muda-se a forma do capitalismo não o capitalismo

No sistema toyota, mesmo reduzindo-se o número de trabalhadores para a realização de determinada atividade, a produção não é prejudicada, pois, ao romper com a relação um homem/uma máquina, própria do taylorismo, ela passa a ser sustentada por um processo produtivo flexível, em que um operário é capaz de operar várias máquinas ao mesmo tempo. É a chamada polivalência, flexibilidade ou, no dizer de alguns teóricos, trabalhadores multifuncionais. Na perspectiva de David Harvey (2008), a terminologia acumulação flexível é caracterizada,

[...] pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fortalecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional. [...] em que na “compressão do espaço-tempo” os horizontes temporais da tomada de decisões se estreitam, enquanto a comunicação via satélite e a queda dos custos de transporte possibilitaram cada vez mais a difusão imediata dessas decisões num espaço cada vez mais amplo e variado. (HARVEY, 2008, p. 140)

Nesse sistema, é necessário que a produção enfoque apenas o essencial, evitando possíveis desperdícios, ou seja, visando lucratividade ainda maior; por isso a importância do “estoque mínimo, do controle de qualidade, da eliminação de tempos mortos”, que serão garantidos pelo *just in time*³⁰ (ANTUNES, 2006). Agora, no toyotismo, os trabalhadores devem ser constantemente estimulados a dar opiniões e sugestões acerca das técnicas de produção.

Verificamos, dessa forma, uma mudança na organização do processo de trabalho. A forma rígida, hierarquizada e verticalmente integrada, característica do taylorismo/fordismo, dá lugar a sistemas flexíveis de produção, integrados horizontalmente (SANTOS, 1992; TAVARES, 2004). Rompe-se, ainda, como exposto acima, com o caráter fragmentado do sistema taylorista, de relações *um homem/uma máquina*, e *um homem/uma tarefa*, para introduzir o trabalho em equipe e o trabalhador polivalente. Esse novo sistema exigirá, necessariamente e cada vez mais, o aparecimento de tecnologias que garantam a eficiência das comunicações, bem como a redução de seus custos. Em decorrência disso, alteram-se as questões de tempo e espaço.

³⁰ Pilar do sistema Toyota de produção, o *just in time* está relacionado à produção por demanda. Permite deslocar a questão do tamanho para a do tempo; a informatização permite quebrar as paredes e as fronteiras, fragmentando e dispersando a força de trabalho.

Grandes empresas como, por exemplo, a Petrobrás³¹, dentre milhares de outras em todo o mundo, podem agora concentrar-se em atividades mais específicas e adquirir o que necessitam por meio de subcontratações ou terceirizações de pequenas e médias empresas, mantendo-as subordinadas às suas decisões estratégicas.

Diante de sistemas flexíveis de produção, de novas e variadas formas de organização dos processos de trabalho, são constantes as mudanças. Mudam-se não apenas os projetos, as técnicas e os métodos para o desenvolvimento de um produto, mas também os processos de fabricação. O importante é a existência de um sistema aberto a inovações e que dê conta de acompanhar o acirramento da concorrência na produção. Portanto, essa nova forma de organizar os processos de trabalho e o ritmo veloz em que ocorrem as mudanças técnicas provocaram mudanças nas formas de uso e de controle da força de trabalho.

Na realidade, estamos diante de um novo quadro, em que se exige um novo trabalhador,³² que suporte os aumentos da intensidade do trabalho (realizar, em maior ritmo as mesmas operações na mesma jornada de trabalho) e apresente maior qualificação (realizar operações de novo tipo que exigem maior destreza ou mais raciocínio), uma vez que a produtividade assenta-se, cada vez mais, na utilização do componente intelectual para realizar trabalhos mais complexos. (ANTUNES, 2006; SANTOS, 1992)

Nos novos processos produtivos, a tecnologia tem papel ainda mais destacado, considerando as necessárias oscilações, em espiral, entre a mais valia absoluta e a mais valia relativa, que caracterizam as diferentes fases históricas do capitalismo.

O que se entende, com maior profundidade, como tecnologia, assim como a relação entre educação e as TIC, na sociedade atual, será o assunto do próximo capítulo.

³¹ Segundo o Instituto Observatório Social, dentre as subcontratadas da Petrobrás, destacam-se a *Halliburton* (cimentação de poços), *Baker & Hughes* (brocas convencionais) e *Schlumberger* (sondagem de poço). Ver: www.observatoriosocial.org.br

³² Sobre a necessidade de um novo perfil de trabalhador consoante a mudança no mundo do trabalho, é que sugerimos aqui dois filmes. Diferentes do clássico *Tempos modernos*, cine-comédia de Charlie Chaplin, as películas: *O Corte* (*Le Couperet*, 2005) e *A questão humana* (*La Question Humaine*, 2007) nos trazem, em seus enredos, retratos dramáticos das alterações sociais em decorrência da acumulação flexível, tais como: o desemprego; a flexibilização do trabalho e do trabalhador; as novas competências e habilidades a serem adquiridas; a utilização das TIC; dentre outros aspectos característicos da reestruturação produtiva.

CAPÍTULO II

IMPORTÂNCIA DAS TIC PARA A QUALIFICAÇÃO DE DOCENTES NA SOCIEDADE CAPITALISTA

Neste capítulo, buscamos evidenciar a relação entre a Educação e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), analisando as qualificações requeridas do profissional desta área quando de seu trabalho na sociedade capitalista.

2.1 Educação e Tecnologia

Antes de apresentarmos, propriamente, o conceito tecnologia, é relevante apresentarmos o conceito de técnica, pois é a partir dele que compreenderemos seu elemento fundante. A base conceitual de técnica e tecnologia é proposta, aqui, a partir do trabalho de Pinto (2005). Para o autor há uma mistura conceitual dos termos. A técnica está associada, muitas vezes, à tecnologia e vice-versa. 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 das ações, produções humanas, ações humanas concretas, mas que inclui produtos, mecanismos, procedimentos nos quais se materializam.

A técnica tem sua base de funcionamento nos instrumentos de trabalho. Assim, frequentemente, ouvimos: neste tipo de trabalho lança-se mão de uma técnica mecânica ou eletrônica, por exemplo, para referir-se à base de funcionamento dos instrumentos que são utilizados em determinado tipo de trabalho. Além disso, devemos observar, ainda, que os instrumentos de trabalho, com suas respectivas bases de funcionamento, as técnicas, portanto, inserem-se no âmbito das relações sociais. Aliás, como analisamos antes, o capital é, fundamentalmente, uma relação social. Assim, diremos que, neste caso, os instrumentos e as técnicas estão inseridos nas relações sociais de produção capitalistas e delas resultam. (BERNARDO, 1977)

Já o conceito de tecnologia, para Pinto (2005), tem pelo menos quatro significados. No primeiro, com base etimológica; 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 esse o entendimento 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 vincula-se 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”. (PINTO, 2005, vol. 1, p.220-221).

A partir dessa linha conceitual de Pinto (2005), dialogamos com a análise que Bernardo (1977) faz, em seu livro *Marx crítico de Marx*, na qual as formas das relações sociais de produção determinam o tipo de tecnologia. Segundo o autor, as tecnologias são uma materialização das relações sociais capitalistas. Ao considerarmos as tecnologias como materialização das relações na sociedade capitalista contemporânea, impregnada de interesses políticos e econômicos, afirmamos que a tecnologia não é neutra. Ao contrário, está, desde a sua origem, vinculada ao modo de produção que lhe serviu de suporte. Nesse caso, o modo de produção capitalista gera a tecnologia capitalista. Dessa forma, as relações sociais que, no capitalismo, expressam os conflitos entre as classes, entre os trabalhadores e os detentores do capital, materializam-se em certo tipo de tecnologia e determinam os parâmetros definidores da produção dos conhecimentos técnico-científicos. Esses parâmetros são ditados pela necessidade de aumento dos lucros e da acumulação de capital. E, para aumentá-los, é necessária a geração de novos conhecimentos, novas técnicas, capazes de aumentar a produtividade no processo de trabalho. Produzir mais, com um dispêndio de tempo igual ou menor, é a definição de produtividade. É a obsessão maior no capitalismo. Assim, o modo de produção vai determinar o tipo de trabalho a ser seguido no processo de trabalho e a forma de relacionamento social entre os trabalhadores. Vai determinar o nível de conhecimento, o tipo de qualificação e a força de trabalho que o trabalhador deve ter (BERNARDO, 2009).

Nesse quadro analítico, vejamos como se faz necessária a reconfiguração da escola e da educação para atender às demandas contemporâneas de formação de força de trabalho.

2.2 Educação e escola no capitalismo atual

O capitalismo atual, reestruturado sob as bases do toyotismo, delimita um novo quadro econômico que determina o aparecimento de novas formas de relacionamento social, novas exigências para a produção de trabalhadores, bem como novas formas de inserção no mercado de trabalho. Determina, ainda, o aparecimento ou a atribuição de novos sentidos ou significados aos valores, categorias, conceitos, princípios e parâmetros que passam a nortear as práticas sociais. É justamente nesse quadro condicionante que se estrutura o campo básico da educação como processo social (SANTOS, 1992).

Uma abordagem significativa sobre a reestruturação capitalista é apresentada por Santos (2004). Para o autor, o capitalismo, ao se reestruturar, foi direcionado para adotar novas formas de gestão das empresas, gestão das pessoas ou, melhor, gestão do trabalho. Essa gestão busca, principalmente, apropriar-se da capacidade de raciocínio dos trabalhadores. Diante disso, a escola assume um novo papel, o de alinhar trabalho e educação, propondo ao trabalhador uma formação que some competências e exigências do mercado de trabalho.

Nesse contexto, certos aspectos são mais valorizados que outros e, ao mesmo tempo, outros passam a ser desvalorizados. Exemplo disso, na época atual, é a desvalorização do Estado pelo Capital, demandando que ele se transforme em um estado mínimo e, ao mesmo tempo, que várias de suas funções sejam agora exercidas por empresas privadas (KLEIN, 2002). O mesmo se dá com a valorização excessiva que é atribuída ao mercado.³³

No que diz respeito à escola, devemos observar, em primeiro lugar, que ela não é imutável. Como instituição social, ela sofrerá também, tal como as outras instituições sociais, as influências dessa reestruturação da sociedade. Ela será, também, obrigada a se reorganizar, a assumir novos papéis a se adequar, enfim, ao capitalismo contemporâneo.

As novas exigências para a formação de trabalhadores, como vimos antes, são completamente diferentes daquelas da época taylorista/fordista. Atualmente, não é mais suficiente apenas saber ler, escrever e contar. Demandam-se, hoje, certos tipos de competências, habilidades, disposições e virtudes cujo aprendizado deve ser realizado antes da inserção no mercado de trabalho.

³³ Entrevista Ricardo Antunes – Roda Viva em 03/09/2012.

Há dois exemplos que consideramos paradigmáticos nesse sentido. O Encontro Internacional de Educação 2012-2013, promovido pela Fundação Telefônica³⁴ que, dentre os debates, seminários e oficinas que tentam responder à questão de como deve ser a educação no século XXI, esclarece quais são as qualificações ou competências necessárias ao trabalho dos docentes deste século. As diretrizes de tal Encontro estão em consonância com o Manual³⁵ de Competências Docentes para o Século XXI da UNESCO. Ele orienta que o professor, na atualidade, deve adquirir competências marcadas pela integração, cooperação, multifuncionalidade e flexibilidade. Identificamos nesse manual as seguintes subcompetências para o docente do século XXI: pensamento crítico na solução dos problemas; criatividade e inovação; comunicação e colaboração; flexibilidade de adaptação; iniciativa e auto-direção; habilidade sociais; produtividade; liderança e responsabilidade; alfabetização nos meios de comunicação e o manejo das informações. Ou seja, as características de um trabalhador do modelo toyotista de produção. Nessas circunstâncias, a escola, como instituição, não pode ser desconsiderada. Ao contrário, cresce a importância do seu papel, aumentando a sua responsabilidade na formação dos novos trabalhadores. Por isso passa a ser fundamental que os jovens estudantes, além de ter acesso à escola, nela permaneçam mais tempo, o que justifica as políticas de incentivo para a escola em tempo integral.

É interessante uma reflexão crítica no sentido de destacar que as competências que, antes, eram comuns às linhas de produção, alcançam a educação e as escolas com todo seu aparato. Além de saber ler, escrever e contar, a qualificação básica passa a demandar, ainda, a capacidade de expressar-se, assimilar novas tecnologias, dominar ferramentas do mundo informatizado, trabalhar em equipe para a formação de um sujeito múltiplo e dinâmico.

Outra questão sobre a qual devemos, no mínimo, propor uma reflexão é a razão pela qual grandes empresas – como a Telefônica, uma das maiores companhias de telecomunicações fixas e móveis do mundo –, inseridas no capitalismo concorrente e desigual, têm focado parte de suas ações em aprofundar temáticas de cunho social. Seria pelo interesse em contribuir para o desenvolvimento social com ações de promoção do acesso à educação, de melhoria da qualidade educativa e de divulgação do conhecimento? Nesse

³⁴ A Fundação Telefônica, atualmente fundação Telefônica Vivo, é uma organização criada em 1999 que se propõe a atuar com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento social do Brasil, com ações que visem promover o acesso à educação, a melhoria da qualidade educativa e a divulgação do conhecimento. Para mais informações, ver <http://www.fundacaotelefonica.org.br/home/>

³⁵ Disponível em: <http://encuentro.educared.org/group/como-lograr-ser-un-centro-educativo-innovador/page/material-recomendado-luz-aida-quintero>

sentido, podemos inferir que, cada vez mais, as empresas têm assumido a administração da vida social.

A respeito desses interesses, tivemos, recentemente, a notícia da inauguração, no Rio de Janeiro, com apoio da Fundação Telefônica Vivo, de um novo tipo de escola, sem as salas de aula convencionais: com carteiras enfileiradas, séries e crianças caminhando ordenadamente pelo espaço comum. Esta reestruturação do ambiente educacional que acontece na escola Municipal André Urani e proporciona às crianças e jovens da Rocinha experiências mais convergentes para as necessidades do século XXI é uma proposta do *projeto Gente*,³⁶ acrônimo para Ginásio Experimental de Novas Tecnologias.

Tal projeto confirma a afirmação de Rosilene Tavares, quando de sua análise sobre “*La empresa ciudadana*”. Posto que, com iniciativas como a supracitada, as empresas também estão cuidando da qualificação da força de trabalho. No caso do *Projeto Gente*, essa qualificação destina-se às crianças, futuros trabalhadores e consumidores, utilizando-se da natureza da tecnologia atual como mecanismo de desenvolvimento do capitalismo e de manutenção dos interesses globais. (TAVARES, 2004, p. 230-231)

Conforme análises empreendidas por TAVARES (2004; 2009; 2010) e SANTOS (1992), as TIC têm desempenhado um papel estratégico na sociedade capitalista, contribuindo para a acumulação de capital, sendo a educação um dos elementos fundamentais para essa contribuição. Elas vêm se configurando como força essencial, ou seja, são elementos que atuam, hoje, na sociedade, exercendo significativa influência para modificar ou transformar a natureza, bem como para produzir bens materiais, além de uma formação que gera no sujeito uma demanda pelo consumismo, que alimenta a si e ao sistema capitalista. Entretanto, os autores também nos apresentam outro posicionamento, de emancipação do sujeito, conforme discutido no Capítulo I.

Nessa nova forma de realização do capitalismo, marcada pela hegemonia das empresas, agora de forma explícita na definição de políticas públicas estatais, delimita-se um novo quadro de condicionamento geral. Segundo Santos (1992, p.37), “o surgimento de novas formas de relações sociais, de novas instituições sociais, novos valores, categorias, conceitos,

³⁶ O *Projeto Gente* é um novo conceito de escola, que se apropria, integralmente, das novas tecnologias educacionais e coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem. Ele surge como o protótipo das escolas do futuro na Rede Municipal. A unidade piloto do projeto funciona na Escola Municipal André Urani, na Rocinha, com capacidade inicial para atender 180 alunos do 7º ao 9º anos. Ver: <http://www.unesco.org>

princípios e parâmetros configuram um novo campo de determinação.” No contexto desse novo campo de determinação, um critério é básico: a demanda por maior produtividade.

O acesso ao conhecimento passa a ser diferenciado e hierarquizado. Não há como imaginar que, no capitalismo atual, caiba ao sistema escolar transmitir a todos os conhecimentos acumulados pela humanidade. Isso porque o sistema é, em sua essência e mecanismos, heterogêneo e desigual, não podendo ser de outra modo. Ele é formado, em seus fundamentos, por vários subsistemas nos quais se localizam as diferentes classes sociais. (BERNARDO 2009; SANTOS, 1992; TAVARES 2010).

Em suma, a educação e a escola, no contexto capitalista atual, são fundamentais para o próprio desenvolvimento desse sistema. Cada vez mais, o desenvolvimento econômico passa a depender do componente intelectual do trabalho. Cada vez mais, a educação e a escola vinculam-se às imposições do mercado de trabalho. Conseqüentemente, a educação e a escola constituem, hoje, uma das condições mais importantes para a produção e reprodução da força de trabalho. Assim, para elas convergem os mais diferentes interesses e as profundas contradições do mundo contemporâneo.

É nesse contexto que um novo perfil de professor é exigido. Entretanto, estariam os professores em formação (na formação docente inicial ou na formação docente continuada) sendo preparados, no caso do Brasil, para o trabalho docente na realidade apresentada?

2.3 Formação docente inicial

Entendida como uma formação para o magistério da educação básica e que se efetiva em cursos de formação de professores mediante um currículo direcionado ao exercício profissional, a questão da formação docente inicial tem frequentemente sido percebida como a preparação do profissional para exercer a sua profissão em resposta às demandas sociais (AGUIAR, 2010). Em nosso entender, para responder às demandas sociais, o professor deve ser requalificado como profissional e como protagonista, o que significa superar o papel do professor que apenas transmite passivamente o conteúdo, transformando-se num orientador/mediador do aluno para ajudá-lo a chegar ao conhecimento, associando, criticando e desenvolvendo suas próprias habilidades. Nas novas ideologias ou teorias pedagógicas capitalistas, não há lugar para a prática pedagógica tradicional, que dita as normas a serem

seguidas. O professor deve levar em conta, agora, que o aluno deve ser visto como sujeito, como ator reflexivo. Terá de prepará-lo para que seja capaz de: se expressar; trabalhar em grupo; tomar iniciativas; enfrentar problemas; apresentar flexibilidade e força psíquica para suportar as exigências do mercado de trabalho (MARÇAL, 2012).

A evolução das sociedades, nas últimas décadas, vem exigindo que o paradigma da formação do professor para este século seja sustentado por pressupostos teórico-práticos bastante complexos e completos, de forma a dar uma resposta com qualidade às múltiplas e crescentes demandas de educação. Em decorrência desse contexto, hoje se fala de um professor que pode ser reflexivo, crítico, criativo, intelectual, investigador e inovador. Imbernón advoga, no entanto, que muitos dos discursos sobre esses perfis de professor carecem de uma essência ideológica que os sustente (IMBERNÓN, *apud* MARÇAL, 2012, p. 4). Na realidade, a educação hoje, mesmo com um discurso baseado no desenvolvimento integral dos indivíduos, contribui cada vez mais para a produção e (re)produção das desigualdades sociais.

A despeito dessa realidade, ao professor e à escola impõem-se novas tarefas e é-lhes exigida uma grande responsabilidade. O professor deve possuir, para além de conhecimentos técnicos e científicos, competências inovadoras, como o domínio das tecnologias, sem as quais não pode competir no mundo atual. Segundo Garcia, “a formação aparece de novo como o instrumento mais potente para democratizar o acesso das pessoas à cultura, à informação e ao trabalho.” (GARCIA *apud* MARÇAL, 2012, p.5).

Porém, nesse contexto de demandas, há problemas quanto à formação docente, que tem sido marcada, principalmente, segundo Pereira e Marques (2002), pela proliferação de cursos de formação de professores sem critérios pedagógicos, aligeirados, baratos, sem controle social. O que corrobora a perspectiva da simples e velha exploração, que favorece o lucro fácil e, portanto, coloca em risco a formação de qualidade no país.

Nesse sentido, apesar de a sociedade capitalista contemporânea exigir que o professor desenvolva novas competências e que atualize continuamente os seus conhecimentos e saberes, essa exigência de qualificação e requalificação ainda não tem sido evidenciada, em sua plenitude, nos cursos de formação docente. Isso porque, até mesmo para instrumentalizar, de forma muito elementar, o corpo docente, é preciso ir além de simplesmente entregar-lhe maquinarias, necessitando, ao mesmo tempo, de que ele atue de modo mais crítico e reflexivo para que se torne, de fato, mais competente, intelectualmente, para o domínio das novas tecnologias digitais. Porém, para superar o paradigma tradicional e adotar esse novo, os

professores deveriam conhecer e saber avaliar o papel das novas competências docentes deles exigidas para, assim, poderem equacionar suas necessidades atuais de formação. Assim, até mesmo para incorporar as TIC na educação, de forma meramente instrumental, é necessário saber fazer escolhas conscientes em relação às tecnologias.

Sobre essas deficiências, Pereira e Marques (2002) evidenciam a necessidade de se pensar em alternativas de articulação política e pedagógica que auxiliem na transformação qualitativa dos cursos de licenciaturas. Um exemplo de alternativa citada pelo autor e que corrobora a perspectiva trazida neste trabalho são os fóruns de licenciaturas.³⁷ De maneira geral, nesses fóruns permanentes de discussão, são evidenciados e analisados modelos de cursos de formação inicial de professores em vigência nas universidades, tendo o objetivo de fomentar o debate e de incentivar a realização de projetos, bem como o de proceder a um levantamento de propostas de reformulação curricular para as diferentes licenciaturas. Vale ressaltar que a síntese dos debates e as propostas, curriculares ou não, visam, também, a construção de alternativas para o enfrentamento de reformas autoritárias e centralizadoras no campo da formação docente.

2.4 Qualificações requeridas aos professores e aos estudantes

É necessário que se estabeleça uma relação entre as novas competências exigidas dos professores e as competências a serem formadas por eles aos estudantes (futuros trabalhadores). Isso porque a educação e as instituições escolares não podem, segundo as diretrizes capitalistas, ficarem indiferentes às alterações tão profundas que se processam no campo econômico e que estão exigindo uma nova classe trabalhadora, requalificada. Tratadas, talvez, como nunca antes, a educação e a escola constituem, no capitalismo de hoje, a principal condição para a produção e reprodução da força de trabalho. Não é possível haver uma preocupação com a formação escolar dos futuros trabalhadores no momento atual.

Diante das novas exigências educacionais, a prática pedagógica docente, nela integradas as tecnologias digitais, constitui um grande desafio para os professores. Com o crescimento e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação na sociedade, podemos perceber uma mudança considerável no comportamento de professores e estudantes;

³⁷ Sobre o Fórum de licenciatura, ver Pereira e Marques (2002).

o que traz, conseqüentemente, muitas questões a serem repensadas na aplicabilidade didática da introdução das TIC no processo ensino-aprendizagem.

A educação é uma arte em permanente construção. Tem seu olhar a cargo, majoritariamente, das instituições de ensino que se responsabilizam pela educação e formação dos sujeitos. No entanto, com a disseminação das TIC, esse quadro tem mudado, impondo novos ritmos e percepções de aprendizagens. Kenski (1997; 2008) analisa que, se a tarefa de ensino-aprendizagem era, antes, exclusiva da escola, hoje, a televisão, o rádio, os computadores conectados à internet e outros meios possibilitam a transmissão de todo tipo de informações e conhecimentos a que se pode ter acesso.

Assim, instrumentalizar o corpo docente vai além da disponibilização de maquinários, é torná-los mais críticos e reflexivos, competentes para o domínio das novas tecnologias digitais. Porém, superar o paradigma tradicional sugere a (re)avaliação do papel e das competências docentes para que possam ser equacionadas as necessidades atuais de formação. Assmann (2000) traz uma contribuição imprescindível para o professor quando afirma que a sua atuação e a sua importância jamais será substituída pela tecnologia por mais que ela amplie e intensifique as possibilidades cognitivas e interativas no processo de construção de conhecimentos. Visto que é a formação de qualidade que está em voga, a sua importância não está no simples fato de o professor apenas vivenciar processos acríticos de utilização de tecnologia, para uma aplicação sem intencionalidade pedagógica. Dessa forma, Kenski (1997) alude ao grau de importância que incide sobre o aprofundamento do professor em suas relações, sobretudo pedagógicas, com a tecnologia.

Bingimlas diagnosticou, em sua análise, que as principais barreiras percebidas para a integração da tecnologia na educação dão-se através da falta de confiança, de competência e de acesso aos recursos. Para tanto, haveria a necessidade de subsidiar os professores com recursos como *software* e *hardware*, seguido de um desenvolvimento profissional efetivo, tempo suficiente e suporte técnico. Para esse autor, nenhum desses componentes, sozinho, é suficiente para promover o ensino, mas todos juntos aumentariam consideravelmente a possibilidade de uma ótima integração das TIC nas ocasiões de ensino-aprendizagem. (BINGIMLAS, *apud* GARCIA *et al.*, 2011)

A importância da nova competência docente relativa às TIC faz-se necessária frente à demanda de reestruturação do papel do professor na cultura digital. Como cita Kenski (1997), para o professor, não é apenas a questão do uso de novos equipamentos na apreensão do

conhecimento, mas são centrais os novos comportamentos de aprendizagem. E, esta nova cultura de aprendizagem, segundo Mauri e Onrubia, é distinguida pela necessidade da educação em capacitar os estudantes para a atribuição de significado e sentido à informação, de fomentar nos alunos a capacidade de gestão do aprendizado e de ajudá-los a conviver com a relatividade das teorias e com a incerteza do conhecimento (MAURI; ONRUBIA *apud* GARCIA, *et al.*, 2011)

Para Masetto (2003), os avanços tecnológicos levam os professores a explorarem novos ambientes profissionais e virtuais de aprendizagem. O que exige deles o domínio do uso das tecnologias de informação e comunicação, trazendo apreciação do processo de aprendizagem coletivo, com novos olhares para o processo de avaliação e estabelecendo, assim, novas competências³⁸ para o papel docente.

As novas competências docentes baseiam-se na reflexão sobre a prática pedagógica diante da pedagogia tradicional, que se depara, hoje, com um novo desafio: o de ultrapassar a lógica transmissiva, centrada no professor, para penetrar na lógica contemporânea, mais aberta, flexível, e reconhecer nela o caráter adaptável e provisório do conhecimento.

Diante das rápidas transformações tecnológicas do século XXI, Romero aponta alguns pré-requisitos do professor: a aquisição de novas competências sócio-profissionais embasadas na abertura, flexibilidade, conscientização, na integração da utilização das TIC e no tratamento da diversidade intercultural (ROMERO *apud* GARCIA, *et al.*, 2011).

As competências tecnológicas baseiam-se no domínio das ferramentas de criação e em aplicações com o uso da internet. As competências didáticas, por sua vez, baseiam-se na capacidade de criar materiais e de produzir tarefas relevantes para os alunos, de adaptação a novos formatos e processos de ensino, de produção de ambientes direcionados à autorregulação, por parte do aluno, e de utilização dos múltiplos recursos e possibilidades de exploração.

As competências tutoriais do professor baseiam-se nas habilidades de comunicação, na mentalidade aberta para novas propostas e sugestões, na capacidade de adaptação a características e condições dos alunos e para acompanhar o processo de ensino-aprendizagem do aluno.

³⁸ Perrenoud (1999) afirma que se trata de um termo polissêmico e o define como a capacidade de agir de modo eficaz em uma situação específica, apoiado em conhecimentos, mas sem que se limite a eles, para que, assim, seja possível atuar em contextos diferentes, de forma consciente.

Entretanto, revelando um posicionamento crítico em relação à questão, Amaral (2008) defende que a educação deve capacitar as pessoas para um consumo crítico tanto quanto para criar meios para que essas pessoas possam expressar suas próprias mensagens. Para ele, o diálogo é uma habilidade fundamental da comunicação. Essa competência comunicativa requer dos educadores três tarefas, conforme Amaral (p.17): “a compreensão intelectual do meio digital, a leitura crítica de suas mensagens e a formação para seu uso livre e criativo.” Diante disto, e segundo o autor, não é suficiente ser capaz de usar as tecnologias apenas como suporte para a informação. É preciso compreender a gênese da cultura digital instaurada na sociedade e, sobretudo, na educação, suas relações com a prática pedagógica e suas possibilidades para a criação e interatividade. Para incorporar as TIC na educação é necessário saber fazer escolhas conscientes em relação a elas.

Ao buscarmos evidenciar a relação entre a Educação e as Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto da sociedade capitalista contemporânea, compreendemos que o uso das TIC na educação é contraditória, entretanto, necessária. Identificamos que a inserção das TIC na educação corrobora a perspectiva do sistema capitalista baseada no toyotismo. Os estudos demonstram a importância de se pensar em uma reconfiguração da formação docente no que tange o conhecimento e o uso das TIC, pois, pelo aprofundamento desta pesquisa em tais questões, como abordado no próximo capítulo, identificamos precariedades nessa formação. O capitalismo contemporâneo requer uma formação polivalente tanto dos docentes quanto dos discentes, demandando uma mão de obra qualificada para o atendimento do mercado, uma mão de obra capaz de operar máquinas com um uso restritamente instrumental. Entretanto, sob a perspectiva aqui trabalhada, mesmo com a contradição das tecnologias, defendemos ações no sentido de preparar os professores tanto para a utilização “eficiente” das tecnologias quanto para o conhecimento das funcionalidades técnicas e instrumentais dos recursos tecnológicos. Ao mesmo passo, defendemos uma perspectiva transformadora de uso das tecnologias na educação, um uso crítico, um uso com o qual o docente tenha clareza das intencionalidades políticas e econômicas das aplicações das TIC na escola.

A partir desse quadro analítico, avançamos para o Capítulo III, que tem por objetivo analisar a formação docente inicial em TIC, especialmente na UFMG.

CAPÍTULO III

A FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL EM TIC NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG

Como vimos apresentando, no decorrer do trabalho, falar sobre educação na atualidade é situar sua função econômica e social na arquitetura do sistema capitalista e em suas imbricações na sociedade, pensando-a em termos de política, economia e cultura. Por isso, neste capítulo, buscamos, elucidar, com base na análise documental e de forma contextualizada, as tomadas de decisões institucionais e governamentais sobre a formação de professores, no que diz respeito, sobretudo, à presença ou não das TIC como meios importantes na formação docente contemporânea, nos dezessete cursos de licenciatura da Universidade Federal de Minas Gerais. Ademais, procuramos evidenciar, mesmo que de forma geral, alguns casos de integração efetiva das TIC à Educação, ou seja, de forma a impactarem qualitativamente os processos de ensino-aprendizagem.

O trabalho de sistematização e análise dos dados coletados objetivou a compreensão de algumas questões-norteadoras deste trabalho: como tem se dado a formação docente inicial em TIC, na UFMG?; tem havido uma utilização pedagógica, por docentes e discentes, das tecnologias da informação e comunicação, para além dos usos instrumentais e como meios de produção?; os docentes em processo de formação inicial teriam clareza das intencionalidades políticas e econômicas da intensificação dos usos de novas tecnologias na educação, como forma de preparação dos futuros trabalhadores (estudantes da educação básica), com as qualificações requeridas pelo capitalismo atual?

A análise documental contribuiu para que esta pesquisa verificasse, nos documentos institucionais, vestígios das demandas governamentais que, nos parecem consoantes às exigências do mercado quanto à qualificação da força-de-trabalho. Trazemos aqui, principalmente, as demandas estabelecidas por meio da Resolução CNE/CP 1/2002, que “institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena” (BRASIL, 2002a). Acrescente-se que os artigos 2º e 7º dessa resolução ressaltam a necessidade dos usos das Tecnologias na formação inicial de professores, a saber:

[...] a organização curricular de cada instituição observará, além do disposto nos artigos 12 e 13 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre os quais o preparo para: I. O ensino visando à aprendizagem do aluno; II. O acolhimento e o trato da diversidade; III. O exercício de atividades de enriquecimento cultural; IV. O aprimoramento em práticas investigativas; V. A elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares; VI. O uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoios inovadores; VII. O desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe (BRASIL, 2002).

É válido ressaltar que a elaboração da Resolução 1/2002 não foi pautada na neutralidade, pelo contrário, esteve vinculada ao contexto político vivenciado no Brasil na última década do século XX, período esse marcado por pressupostos do neoliberalismo – que se assenta na ideia de que o interesse privado é superior ao público e por alterações da estrutura social adequada à nova organização mundial.

Reformas no âmbito educacional fizeram-se, então, necessárias, tendo em vista a satisfação das urgências do mercado internacional, consubstanciadas pelas resoluções estabelecidas externamente por organismos como Banco Mundial, Fundo Monetário Internacional - FMI, Organização Mundial do Comércio - OMC e Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD. Nesse sentido, a partir da LDB, as reformas educacionais visaram, sobretudo, a produção e a reprodução de valores e atitudes necessárias à nova organização dos processos de trabalho. E é nesse contexto que a Resolução CNE/CP 1/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, foi elaborada. A proposta era a de elencar políticas para a formação de professores visando, sobretudo, a adequação dessa formação aos atuais modelos de produção capitalista.

Conhecendo as potencialidades das tecnologias informacionais, as políticas educacionais tentaram adequar o uso desses recursos à educação, como uma alternativa de atingir as metas propostas pelas agências internacionais definidoras e/ou financiadoras da educação.

Santos (2009) afirma que as políticas governamentais têm em comum o fato de apontarem a necessidade do uso das TIC na educação. De acordo com a autora, “[...] o sistema educacional é considerado o lócus ideal para preparar o indivíduo para a gestão social do conhecimento em uma sociedade digital, em vista dos novos padrões de produtividade e competitividade.” (SANTOS, 2009, p. 4). Desse modo, verifica-se a exigência, por parte das políticas públicas, de que os professores adquiram conhecimento e domínio das tecnologias, como uma das competências a serem praticadas na atualidade. Machado (2011, p. 8) reuniu

em uma tabela algumas das diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação no nosso país quanto ao que se espera dos formandos acerca das tecnologias, inclusive as TIC, conforme apresentado na tabela 1:

Área	Curso	Parecer/Resolução	O que se espera
Ciências Biológicas e da Saúde	Ciências Biológicas	Parecer no. CNE/CES 1.301/2001	O graduado deve estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade; avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.
	Educação Física	Parecer no. CNE/CES 0058/2004	O graduado deve adquirir e desenvolver competências e habilidades específicas para utilizar recursos da tecnologia da informação e da comunicação, de forma a ampliar e diversificar as formas de interagir com as fontes de produção e de difusão de conhecimentos específicos da Educação física e de áreas afins, com o propósito de contínua atualização e produção acadêmico - profissional. O componente curricular formativo do trabalho acadêmico inclui o ensino presencial exigido pelas Diretrizes Curriculares. Mas um planejamento próprio para a execução de um projeto pedagógico há de incluir outras atividades de caráter científico, cultural e acadêmico, articulando-se e enriquecendo o processo formativo do graduado em Educação Física como um todo: aprendizado de novas tecnologias de comunicação e de ensino, entre outras atividades, deste processo formativo.
	Enfermagem	Resolução CNE/CES nº 3/2001	O graduado deve ser dotado, entre outras competências e habilidades gerais em comunicação - ser acessíveis e manter a confidencialidade das informações a eles confiadas, na interação com outros profissionais de saúde e o público em geral. A comunicação envolve comunicação verbal, não-verbal e habilidades de escrita e leitura; o domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira e de tecnologias de comunicação e informação.
Ciências Exatas	Física	Parecer n.º CNE/CES 1.304/2001	Seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. As habilidades gerais que devem ser desenvolvidas pelos formandos em Física, independentemente da área de atuação escolhida, entre outras, reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas.
	Matemática	Parecer n.º: CNE/CES 1.302/2001	Deve ser desenvolvida no graduado a capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas. Desde o início do curso e licenciando deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para o ensino de matemática, em especial para a formulação e solução de problemas. É importante também a familiarização do licenciando, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino de Matemática.

	Química	Parecer n.º CNE/CES 1.303/2001	O licenciado quanto à formação pessoal deve ter interesse, entre outros, em acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química. E ainda deve possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de química.
Ciências Humanas e Sociais	Geografia e Ciências Sociais	Parecer n.º CNE/CES 492/2001	Os cursos de graduação devem proporcionar ao licenciado o desenvolvimento, entre outras habilidades e competências gerais, da utilização dos recursos em informática.
	Filosofia e História	Parecer n.º CNE/CES 492/2001	É estabelecida entre as competências para o licenciado: a utilização da informática.
	Pedagogia	Parecer CNE/CP n.º: 1/2006	O art. 5º estabelece que o egresso do curso deva estar apto a: relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas.
	Psicologia	Resolução n.º 8/2004	O art. 9º estabelece que sejam requeridas para o formado, competências, básicas, que devem se apoiar nas habilidades de utilizar os recursos da matemática, da estatística e da informática para a análise e apresentação de dados e para a preparação das atividades profissionais em Psicologia, entre outras.
Linguística, Letras e Artes	Letras	Parecer n.º CNE/CES 492/2001	Quanto ao perfil do formando, deve ter domínio do ser capaz de refletir teoricamente sobre a linguagem, de fazer uso de novas tecnologias e de compreender sua formação profissional como processo contínuo, autônomo e permanente. E entre as competências e habilidades deve desenvolver a utilização dos recursos da informática.
	Música	Parecer n.º CNE/CES 0195/2003	O curso de graduação deve assegurar o perfil do profissional desejado, a partir dos seguintes tópicos de estudos ou de conteúdos interligados: conteúdos teórico-práticos: estudos que permitam a integração teoria/prática relacionada com o exercício da arte musical e do desempenho profissional, incluindo também estágio curricular supervisionado, prática de ensino, iniciação científica e utilização de novas tecnologias; entre outros.
	Artes e de Dança	Parecer n.º CNE/CES 3/2004 e Resolução CNE/CES 1/2009	As atividades complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as diferentes manifestações e expressões culturais e artísticas, com as inovações tecnológicas, incluindo ações de extensão junto à comunidade, e considera que essas atividades constituem componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando, sem que se confundam com Estágio Curricular Supervisionado, e no curso de Artes também com o Trabalho de Curso.

Tabela 1 – Diretrizes Curriculares Nacionais: Cursos de Licenciatura

Fonte: MACHADO (2011)

De maneira geral, percebe-se que, de forma direta ou indireta, as diretrizes abordam conhecimentos relacionados à informática: nas Ciências Exatas, por exemplo, há a preocupação de se utilizar diversos recursos do computador tendo, sobretudo, o domínio de sua linguagem; nas Ciências Humanas, por sua vez, estabelece-se que os profissionais possuam, assim como nas Ciências Exatas, competências e habilidades para o domínio da tecnologia; na Linguística, Letras e Artes, os profissionais devem desenvolver habilidades e competências na utilização dos recursos de informática tendo em vista as diversas inovações tecnológicas. Contudo, sob um olhar crítico, percebe-se que não há a preocupação de aliar a informática ao processo de ensino-aprendizagem, de fato; com efeito, as diretrizes apontam muito mais para o domínio instrumental da Informática ou, pelo menos, do uso do computador, do que para a utilização desse instrumento de forma integrada ao ensino.

O que podemos nos perguntar é se há, realmente, interesse e investimentos públicos em formação de professores, em valorização desses profissionais em termos salariais decentes e em implantar infraestruturas eficientes, no Brasil (como, por exemplo, uma banda larga de alta velocidade),³⁹ para a realização da integração das TIC ao processo de ensino-aprendizagem na educação básica pública. Ainda que teoricamente, as políticas têm em comum o fato de apontarem a necessidade dos usos das TIC na educação, pois o sistema educacional é considerado o *locus* ideal para a preparação de indivíduos para a o trabalho, tendo em vista os novos padrões de produtividade e competitividade, como analisa Santos (2009). Nesse sentido, é perceptível e compreensível a exigência, por parte das políticas públicas, de que os professores tenham conhecimentos sólidos sobre o manuseio das tecnologias como uma das competências requeridas na atualidade. Ou seja, há uma contradição, na realidade concreta, entre os preceitos legais e políticas públicas e as frágeis condições da realidade da educação pública, conforme problemas apontados no início do parágrafo?

Sabendo das intencionalidades da sociedade atual e das políticas governamentais de formação de professores é que passamos para o entendimento dos seus reflexos nas licenciaturas da instituição investigada: UFMG.

³⁹ Nelson Pretto faz uma crítica em seus trabalhos sobre as deficiências das políticas públicas no Brasil no que concerne à banda larga, em especial, como forma de efetivar, de fato, uma formação em TIC.

3.1 As licenciaturas na UFMG

Segundo o Parecer CNE/CP 28/2011, aprovado pelo Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação, em 2 de Outubro de 2001, a Licenciatura é,

[...] uma licença, ou seja, trata-se de uma autorização, permissão ou concessão dada por uma autoridade pública competente para o exercício de uma atividade profissional, com conformidade com a legislação. [...] O diploma de licenciando pelo ensino superior é o documento oficial que atesta a concessão de uma licença. No caso em questão, trata-se de um título acadêmico obtido em curso superior que faculta ao seu portador o exercício do magistério na educação básica dos sistemas de ensino, respeitadas as formas de ingresso, o regime jurídico do serviço público ou a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). (CNE/CP 28/2011, p.2)

Ciente disso, a UFMG forma, atualmente, professores em todas as áreas do conhecimento escolar ministrado na educação básica. Sendo elas: Artes Cênicas (Teatro), Belas Artes (Artes Visuais), Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Dança, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras, Matemática, Música, Pedagogia e Química.

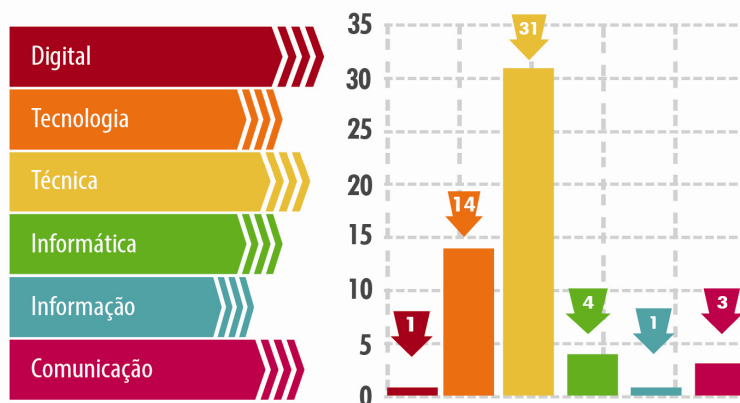
Esses cursos, além da Licenciatura do Campo (LeCampo) e Formação Intercultural de Educadores Indígenas (FIEI), são administrados em dezessete (17) colegiados diferentes, os dezesseis (16) das diferentes áreas e uma Comissão Especial de Licenciaturas, na Faculdade de Educação (FAE), que se liga a todos os outros, por ser essa Faculdade o lugar onde é feita uma parte significativa da formação pedagógica dos futuros docentes. Segundo Souza (2007, p. 37), a FaE/UFMG oferece em torno de 2.800 vagas por semestre letivo, divididas em pouco mais de 80 turmas, estabelecendo um limite de 40 alunos para as disciplinas de formação teórica e cerca de 20-25 alunos para as disciplinas de formação prática. Daí, a nossa indagação: dentre essas disciplinas ofertadas semestralmente, há alguma que trate especificamente das TIC?

Quando da análise micro das estruturas curriculares dos cursos de formação de professores vinculados à Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, no que diz respeito às TIC, foi realizado um levantamento quantitativo de todas as disciplinas constantes nas grades dos dezessete cursos de Licenciatura, dos anos 2000 a 2012, que mencionam, em seus títulos, as seguintes palavras/termos: Digital, Tecnologia, Técnica, Informática, Informação, Comunicação, Mídias, Educação a Distância (EaD) e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), por considerá-las palavras-chave sobre o tema em análise; o que nos levou até os Cursos de Enfermagem e de Psicologia.

Essa escolha deveu-se à nossa compreensão de que as disciplinas curriculares têm papel fundamental na formação de futuros educadores, possuindo, digamos assim, uma dupla face: elas teorizam sobre a prática, mas, ao mesmo tempo, ao se realizarem em sala de aula, são uma demonstração de processos de ensino-aprendizagem. Processos, no plural, seja porque dependem da diversidade de perspectivas didáticas dos professores, seja porque a dimensão contemporânea do trabalho docente vem se modificando, na época atual, ganhando novos contornos, devido à introdução da utilização de novos artefatos tecnológicos, especialmente os digitais.

As palavras-chave: Mídias, Educação a Distância - EaD e Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC não foram encontradas em nenhum dos títulos analisados. Dentre as encontradas, Técnica foi a palavra-chave que mais se destacou, fazendo-se presente em trinta e um títulos diferentes, conforme infográfico 1.

Palavra -Chave X Quantidade



Infográfico 1: Palavras-chaves X Quantidade

Fonte: Dados da pesquisa 2013

Porém, apesar da grande frequência de palavras relativas à tecnologia nos seus títulos, as disciplinas pouco evidenciaram as tecnologias de informação e comunicação em uma perspectiva crítica, como veremos mais adiante. Levando-se em consideração, além de nossa concepção mais ampla, expressa no Capítulo I, sobre teoria crítica, emancipação humana, e sobre o papel da tecnologia na sociedade capitalista, a ideia mais específica do que seja uma verdadeira **educação tecnológica**, segundo Lobato (2007), implica,

[...] “saber usar” a tecnologia e ainda analisar a sua evolução e repercussão na sociedade. Supõe ainda desenvolver um discurso racional sobre as tecnologias.

Como refere Postman (2002), “A educação tecnológica não é uma disciplina técnica. É um ramo das humanidades” (p. 218). Uma verdadeira educação tecnológica só o é quando se ensina aos estudantes a história das diferentes tecnologias (iluminuras, alfabeto, prensa tipográfica... computadores e Internet) e dos seus criadores, dos seus efeitos econômicos, sociais e psicológicos e ainda de como elas refizeram o mundo e continuam a refazê-lo. Igualmente será necessário mostrar como as tecnologias “criam novos mundos, para o bem e para o mal” (Postman, 2002, p. 219). Os estudantes deveriam, ainda, ser ensinados a ler e a interpretar e, a saber, diferenciar a informação que nos é transmitida por vários símbolos. Por exemplo, em que diferem as imagens das palavras? Uma pintura de uma fotografia? Uma fala de um texto escrito? (LOBATO, 2007, p. 43)

Como a análise das estruturas curriculares foi realizada sobre um período de doze anos, os cursos de Enfermagem e de Psicologia foram considerados, totalizando um montante de dezenove cursos. Com relação às versões curriculares encontradas durante a coleta dos dados, evidenciaram-se vários códigos fontes, dos quais se destacaram: **0** – versão provisória, não aprovada, na íntegra, pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE; **1 e 2** – que designam o semestre da entrada em vigor de determinada versão no ano correspondente, e **9** – que indica tratar-se de alterações pontuais no currículo, mas não se configurando em reforma. Sobre os demais códigos, é necessário um aprofundamento nas circunstâncias da implementação de cada projeto pedagógico, o que não é o objetivo desta pesquisa.

Esse período estendido de análise – 2000 a 2012 – deveu-se ao interesse de se estabelecer um estudo panorâmico/linear sobre a presença ou não presença das TIC nas estruturas curriculares no decorrer dos anos, na UFMG. Conforme podemos observar no infográfico 2:

Dos dezenove (19) cursos analisados, 61 disciplinas apresentaram, em seus títulos, as palavras-chave. Ressalta-se que nos cursos Ciências Sociais, Educação Física, Enfermagem e Letras não foram encontradas disciplinas cujo enfoque estivesse relacionado ao tema desta pesquisa.

Sabendo do percurso metodológico para a obtenção dos dados investigados é que passamos para a sistematização e análise das ementas. Mesmo que a ementa não seja, de fato, o que ocorre na prática, entendemos que ela reflete, ou deveria refletir, seu alicerce. Segundo Inajara Neves (2012), a ementa guarda a coerência do curso, que é horizontal, vertical e transversal. É uma descrição discursiva que resume o conteúdo conceitual/procedimental de uma disciplina. Ademais, Pinheiro afirma que “o objeto da ementa ou rubrica é o de permitir em simples golpe de vista, o conhecimento do ato consultado” (PINHEIRO, *apud* NEVES, 2012). Mesmo que esta última definição seja direcionada para a área jurídica, ela nos ajuda a entender o conceito de ementa. Sobre seu processo de construção, é válido ressaltar que, por seu caráter sintético, preciso e formador, guardando, assim, a coerência de determinado curso, a ementa não pode ser alterada por professores e outros partícipes do processo educacional, a não ser por demanda institucional, o que nos favoreceu quando da análise dos dados.

Cabe ressaltar que buscamos fazer uma breve discussão sobre os referenciais curriculares nacionais dos cursos que apresentaram as palavras-chave em questão nesta pesquisa, pois nos ajudará a fazer algumas inferências quanto ao uso das TIC.

Com relação aos infográficos, salientamos novamente que adotamos o uso dos números 0,5 para as disciplinas optativas; e 1,0 para as obrigatórias.

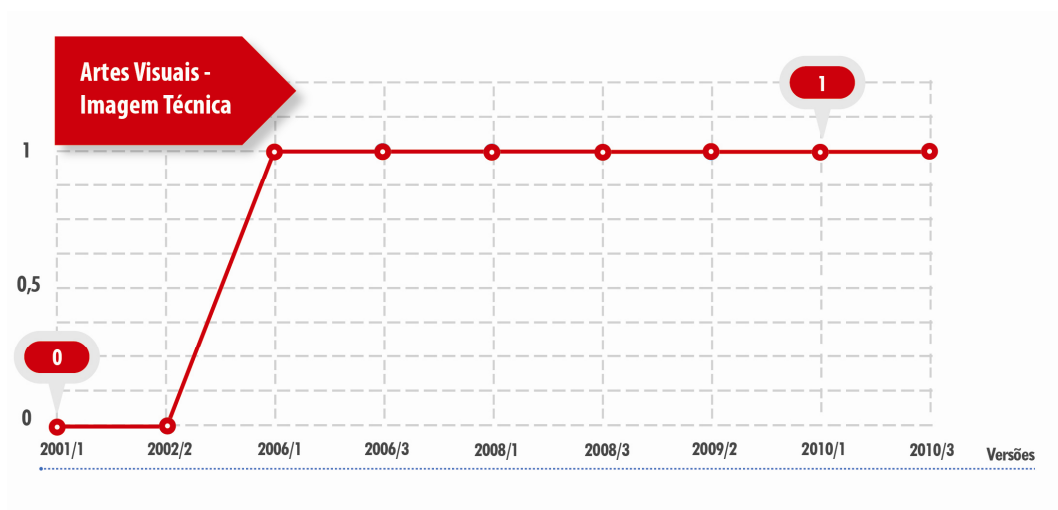
3.1.1 Artes visuais

O profissional de artes visuais, segundo os referenciais curriculares, “é o professor que planeja, organiza e desenvolve atividades e materiais relativos ao Ensino das Artes Visuais [...]. Além de trabalhar diretamente na sala de aula, o licenciado elabora e analisa materiais didáticos, como livros, textos, vídeos, programas computacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros.” (BRASIL, 2010). Quanto ao ambiente de trabalho, ele pode atuar como professor em instituições de ensino que oferecem cursos de nível fundamental e

médio; em editoras etc. Por último, salientamos que dentre a infraestrutura recomendada para o trabalho deste profissional estão os laboratórios de mídias eletrônicas.

No que se refere às disciplinas que contribuem para a formação deste profissional, a partir do levantamento e sistematização dos dados, identificamos uma disciplina que indica, em seu título, a inserção das tecnologias da informação e comunicação (Imagem Técnica) e que propõe, no seu ementário, estudos sobre a “Introdução à imagem técnica em seus aspectos históricos, conceituais e técnicos. Exploração de processos, materiais e equipamentos em abordagens diferenciadas.”

Para melhor compreensão do histórico da disciplina (Imagem Técnica) nas estruturas curriculares do curso de Artes Visuais, é válido ressaltar que, mesmo a análise tendo sido realizada sobre o período de 2000 a 2012, somente em 2006 seus conteúdos foram ministrados para os futuros-docentes. A disciplina, a partir de 2006, passa a ser, então, ministrada no 1º período do curso, como obrigatória, ocupando 75 horas de carga horária total, sendo que, destas, 45 horas são de carga teórica e 30 são de carga prática, atribuindo 5 créditos, conforme podemos observar no infográfico 3:



Infográfico 3: Artes Visuais

Fonte: Dados da pesquisa 2013

A análise do infográfico acima, bem como dos referencias curriculares do curso, nos permite notar que a tendência seria a de que tal curso trabalhasse a tecnologia de forma crítica e ampla. Todavia percebemos um uso tecnicista para esse recurso. Além disso, o infográfico nos permite inferir também que, mesmo a formação prescrevendo como espaço recomendado os laboratórios de mídias eletrônicas e informática, com programas especializados, como já

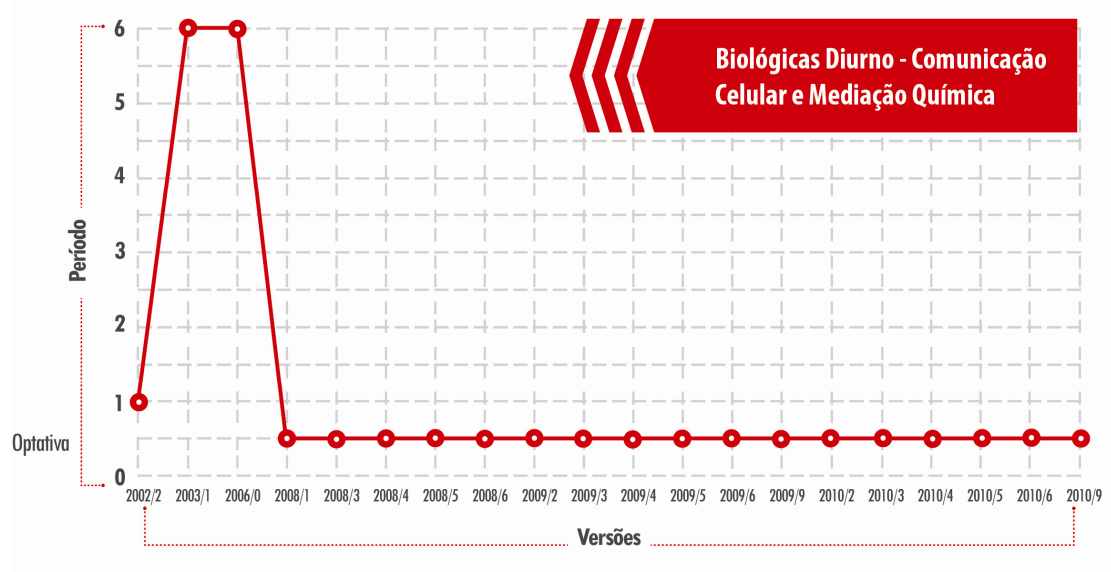
mencionado, o que evidencia presença das TIC, só no ano de 2006 é que passa a ser uma disciplina obrigatória na grade curricular. Ponderamos ainda que tal disciplina não pode ser interpretada como satisfatória diante do “novo” perfil do profissional de educação, tendo em vista que não extrapola a dimensão instrumental.

3.1.2 Ciências Biológicas diurno e noturno

Ao profissional de ciências biológicas compete as mesmas atribuições do professor de artes, seguindo os padrões dos referenciais curriculares nacionais para os cursos de licenciatura (BRASIL, 2010). Dialogando com Machado (2011), que pondera sobre as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação, percebemos a necessidade de que esse profissional estabeleça relações “entre ciência, tecnologia e sociedade”. Ademais, o professor de ciências biológicas deve ser capaz de subsidiar ensinamentos que possibilitem, especialmente, o entendimento sobre os usos das novas tecnologias da informação e comunicação.

Aliada à descrição supracitada, optou-se, nesta análise, pela separação temporal do curso de ciências biológicas – diurno e noturno – a fim de melhor compreender a sua dinâmica.

Diferentemente do curso Artes Visuais, em que a disciplina só foi ministrada a partir de 2006, como obrigatória, no curso Ciências Biológicas, diurno, a única disciplina encontrada, *Comunicação Celular e Mediação Química*, que trata dos “Principais mecanismos de comunicação celular e da mediação química, estruturas celulares e moleculares envolvidas nestes processos” constou em todas as versões analisadas, porém como obrigatória nos anos 2002 e 2003, ministrada no 6º período, e como optativa, a partir do ano 2006. Tal como ressaltado pelo infográfico 4:



Infográfico 4: Ciências Biológicas *diurno*

Fonte: Dados da pesquisa 2013

Nas versões 2008/1; 2008/3 e 2008/4, a disciplina era parte constitutiva do Grupo 2 das optativas obrigatórias, nas versões 2008/5 e 2008/6, integravam o Grupo 1 e, a partir das versões de 2009, os Grupos 2 e 3, ocupando uma carga horária total de 60 horas, sendo que, destas, 40 horas são de carga teórica e 20 horas de carga prática, conferindo 4 créditos.

Já no curso noturno, várias foram as disciplinas encontradas que versavam sobre as palavras-chave. Sendo elas: *Bioinformática*; *Comunicação Celular e Mediação Química*; *Introdução à Informática*; *Métodos e Técnicas I e II*; *Técnicas Citohistológicas Vegetais* e *Tópicos em Biotecnologia I, II, III e IV*.

A disciplina *Bioinformática* que, em seu ementário, trata da “Introdução aos estudos de genoma, transcriptoma e proteoma; probabilidade e processos estocásticos; algoritmos; ambientes de computação; redes neurais e artificiais e processamento digital de imagens.”, passou a ser ministrada, como optativa, a partir do ano de 2008, ocupando 30 horas de carga horária total, sendo que, destas, 15 horas são de carga teórica e 15 horas são de carga prática, com atribuição de 2 créditos.

Já a disciplina *Comunicação Celular e Mediação Química*, que versa sobre os “Principais mecanismos de comunicação celular e da mediação química, estruturas celulares e moleculares envolvidas nestes processos.”, consta em todas as versões analisadas. A disciplina é optativa, preenchendo 60 horas de carga horária total, sendo que, destas, 40 horas são de carga teórica e 20 são de carga prática, conferindo 4 créditos.

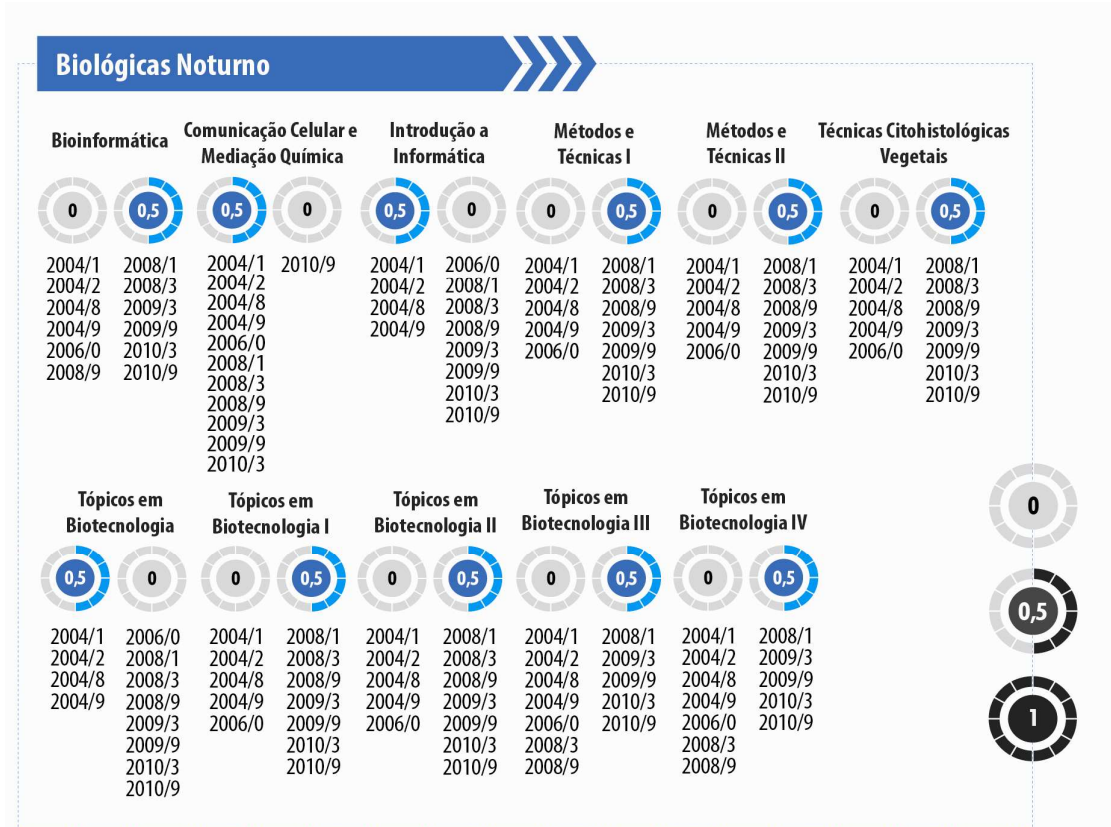
A disciplina *Introdução à Informática*, que propõe a abordagem do “Mercado de Informática: visão geral. Ferramentas de microinformática: aspectos gerais e noções de utilização.”, consta apenas nas versões do ano 2004, deixando de ser ministrada nas versões posteriores. Quando ministrada, a disciplina era optativa, ocupando 60 horas de carga horária total, sendo que, destas, 30 horas eram de carga teórica e 30 horas de carga prática, atribuindo 4 créditos.

A disciplina *Técnicas Citohistológicas Vegetais*, que trata dos: “Princípios e micro-técnicas para material botânico. Coleta e fixação. Desidratação e coloração. Técnicas microquímicas. Preparação de lâminas semi-permanentes e permanentes. Recursos de microscopia. Análise de materiais de forma dirigida ao controle de qualidade alimentar e medicinal. Reconhecimento e adulteração de produto alimentício e medicinal”, e as disciplinas *Métodos e Técnicas I e II*, que abordam o “Conteúdo variável relacionado com métodos e técnicas utilizados para a pesquisa biológica.”, passaram a ser ministradas a partir do ano 2008. Nas versões curriculares anteriores (dos anos 2004 e 2006), as disciplinas não constavam no currículo. Ambas as disciplinas, a partir de 2008, são optativas, preenchendo 30 horas de carga horária, todas elas de carga prática, conferindo 2 créditos.

E, por fim, *Tópicos em Biotecnologia*, com “conteúdo variável”, consta apenas nas versões do ano 2004, deixando de ser ministrada nas versões posteriores. Quando ministrada, a disciplina era optativa, ocupando 45 horas de carga horária, todas de carga teórica, e atribuindo 3 créditos.

As disciplinas *Tópicos em Biotecnologia I, II, III e IV* passaram a ser ministradas a partir do ano 2008. Todas são disciplinas optativas, havendo alterações, apenas, no quesito carga horária e créditos: a disciplina *Tópicos em Biotecnologia I* preenche 30 horas de carga horária, todas elas de carga prática, com atribuição de 2 créditos; a disciplina *Tópicos em Biotecnologia II* ocupa 60 horas de carga horária, todas de carga prática e confere 4 créditos; a disciplina *Tópicos em Biotecnologia III* ocupa 15 horas de carga horária, todas de carga prática, atribuindo 1 crédito; a disciplina *Tópicos em Biotecnologia IV* ocupa 45 horas de carga horária, todas de carga prática e atribui 3 créditos.

Tal como evidenciado no Infográfico 5:



Infográfico 5: Ciências Biológicas noturno

Fonte: Dados da pesquisa 2013

Através dos ementários descritos, torna-se perceptível que, dentre as disciplinas encontradas, somente uma, intitulada *Introdução à Informática*, tende a contribuir para a instrumentalização do futuro profissional em relação às TIC. Ou seja, possibilita o domínio das “competências tecnológicas” (ROMERO *apud* GARCIA *et al.*, 2011, p.83.) relativas ao aprendizado sobre o uso das ferramentas de criação e aplicação da internet. Não obstante, isso não se refere à aquisição de “competências didáticas”, segundo o mesmo autor, pois não impele à capacidade de fazer escolhas conscientes sobre os usos das TIC, como discorreremos no capítulo anterior.

3.1.3 Curso: Dança

Com base nas informações do site⁴⁰ da escola de Belas Artes da UFMG, é possível dizer que o licenciado de dança deve ser capaz de “identificar o conhecimento presente em sua educação, e saber planejá-lo e aplicá-lo com visão social, buscando a dignidade do educando enquanto um ser humano produtor de cultura e de história, ao mesmo tempo em que essa história e essa cultura produzidas modificam suas ações.”

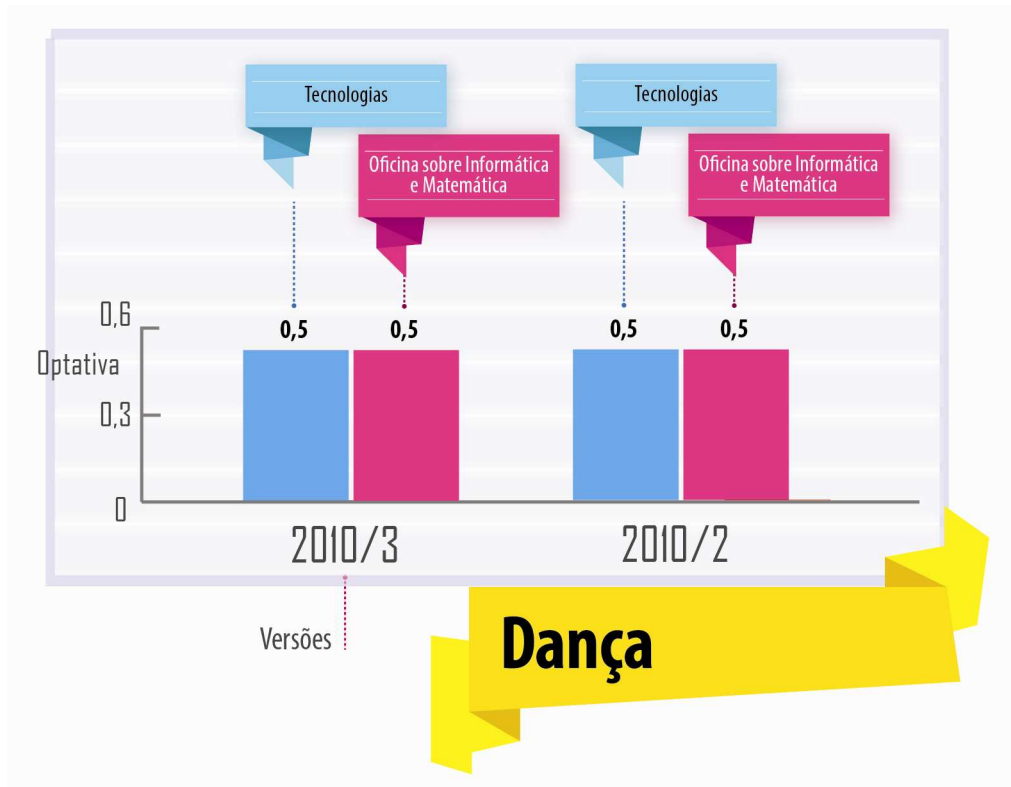
Machado (2011) complementa o perfil desse profissional, relacionando-o às TIC, tendo em vista que aborda a dimensão do uso das inovações tecnológicas como atividades enriquecedoras para a sua prática docente, como discorremos, em detalhes, na tabela 1.

Para estreitarmos nossa discussão, evidenciaremos aqui as disciplinas encontradas a partir das palavras-chave.

Destacaram-se, no curso de Dança as disciplinas: *Técnicas Circences*, que propõe estudos sobre o “Domínio das técnicas básicas de acrobacia de solo e aérea, sustentação, malabarismo e equilibrismo. Aprimoramento do trabalho de consciência corporal próprio da prática circense. Aplicação cênica dramática individual e coletiva.”; e *Tecnologia Aplicada no Ensino da Dança*, que versa sobre a “aplicabilidade e uso de novas tecnologias como recursos pedagógicos na prática docente em dança.”

São optativas e constantes em todas as versões analisadas. A disciplina *Técnicas Circences* ocupa carga horária total de 45 horas, sendo que, destas, 15 horas são de carga teórica e 30 horas de carga prática, atribuindo 3 créditos e a disciplina *Tecnologia Aplicada no Ensino da Dança* tem carga horária total de 60 horas, sendo que, destas, 15 horas são de carga teórica e 45 horas de carga prática, atribuindo 4 créditos. Tal como podemos verificar no infográfico 6:

⁴⁰ <http://www.eba.ufmg.br/>



Infográfico 6: Dança

Fonte: Dados da pesquisa 2013

As disciplinas encontradas no curso de dança tendem a mesclar duas dimensões importantes no que se refere às TIC, ou seja, os seus usos instrumentais e pedagógicos. Ambas as disciplinas, de alguma maneira, potencializam as tecnologias, porém com características diferentes. No caso da disciplina *Técnicas Circences*, denotamos a marca da técnica, desde o nome da disciplina até o seu ementário. Já a disciplina *Tecnologia Aplicada no Ensino da Dança* versa, singularmente, sobre a aplicabilidade das tecnologias como recurso pedagógico.

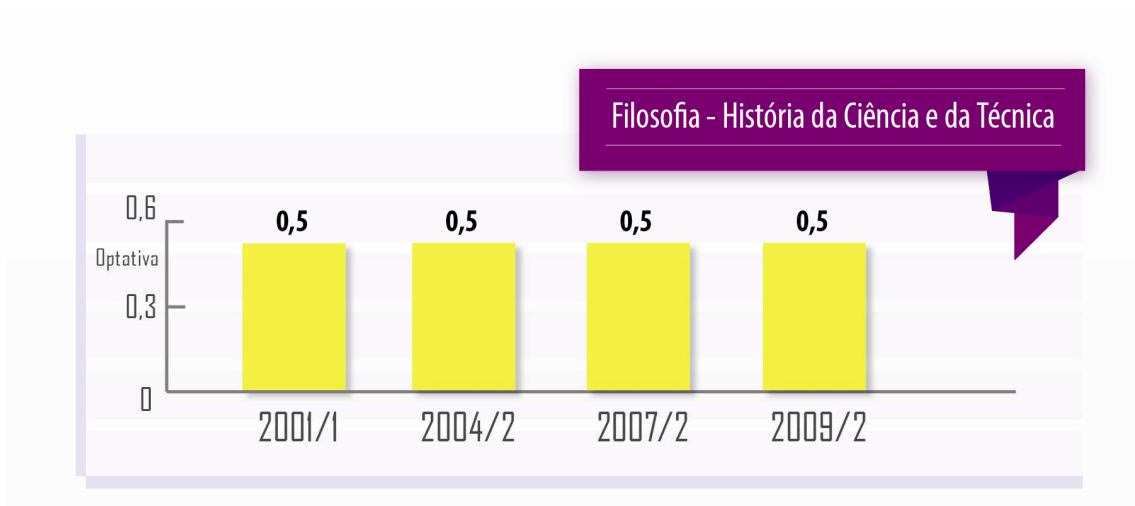
Levando em conta essas duas disciplinas, tendemos a considerar que o curso de dança da UFMG busca trabalhar a “competência didático-pedagógica e competência tecnológico-digital”, aspectos colocados como essenciais por Medina (*apud* GARCIA, *et al.*, 2011). Barros (2008) corrobora estas dimensões apontando a necessidade tanto das competências de aprendizagem quanto dos usos de tecnologias e aplicação profissional. Isso nos permite enfatizar que a competência instrumental ou o uso técnico das ferramentas digitais também são primordiais para a prática docente, contudo não podemos deixar de ressaltar a necessidade do caráter pedagógico diante dos usos das TIC.

3.1.4 Curso: Filosofia

A partir do levantamento de dados sobre as TIC no curso de Filosofia, evidenciou-se apenas a disciplina *História da Ciência e da Técnica*.

Conforme pode ser observado no infográfico a seguir, a disciplina consta em todas as versões analisadas, desde o ano 2000 até 2012. A disciplina foi optativa nas versões curriculares até 2009, fazendo parte do Grupo 1 das optativas; na versão de 2009, a disciplina passa a fazer parte dos Grupos 1 e 2 das optativas. Preenchendo sempre a carga horária de 60 horas, todas de carga teórica, conferindo 4 créditos.

A disciplina *História da Ciência e da Técnica* tem o objetivo de versar sobre a “ [...] ideia de ciência ao longo da história ocidental. A Episteme na cultura grega. A ‘ciência’ medieval e renascentista. A emergência da ciência moderna e seus desdobramentos até o século XX. Procurar-se-á analisar as relações entre as ideias científicas e os aspectos sociais, culturais etc. que caracterizaram a cultura ocidental.”



Infográfico 8: Filosofia

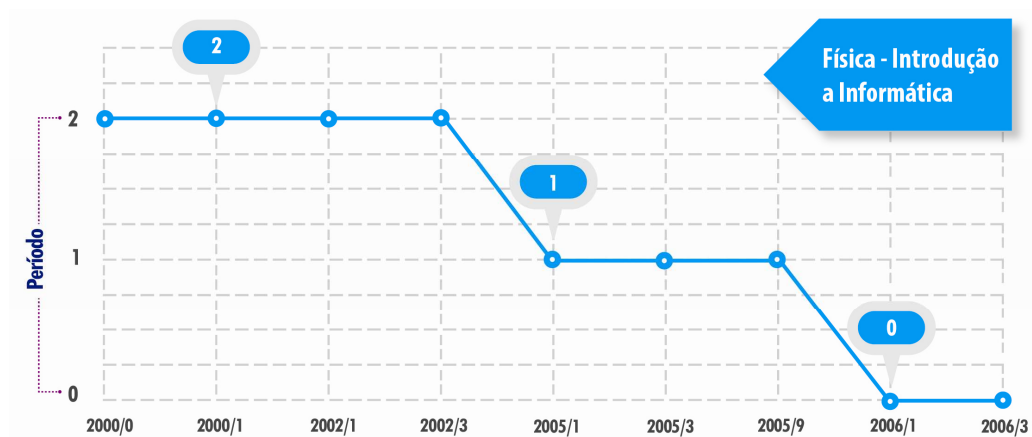
Fonte: Dados da pesquisa 2013

Diante das informações do ementário, juntamente com o infográfico, percebemos que tal disciplina apresenta a palavra “técnica” em seu título, não obstante, não apresenta nenhuma característica que se aproxime do uso técnico das TIC, por exemplo. A única referência que podemos ter sobre os usos das TIC baseia-se nas citações de Machado (2011),

que aponta a necessidade de utilização da informática nessa disciplina. Mas, através da busca realizada no curso, tendo como ponto de partida as palavras chave, não localizamos nenhuma outra disciplina que pudesse discutir a temática.

3.1.5 Curso: Física

A disciplina *Introdução à Informática*, que visa a compreensão do “Mercado de Informática: visão geral. Ferramentas de microinformática: aspectos gerais e noções de utilização. Objetivo: Introduzir os conceitos associados à Informática e a sua utilização em um contexto de suporte às atividades do aluno e do futuro profissional.”, consta nas versões curriculares até o ano 2005, deixando de constar nas versões do ano de 2006. A disciplina era obrigatória, ministrada no 2º período do curso e, a partir de 2005, passou a ser ministrada no 1º semestre do curso, perfazendo carga horária total de 60 horas, sendo que, destas, 30 horas são de carga teórica e outras 30 horas de carga prática, atribuindo 4 créditos. Conforme evidenciado no infográfico 9:



Infográfico 9: Física

Fonte: Dados da pesquisa 2013

É interessante apontar, a partir do ementário apresentado, que a disciplina *Introdução à Informática* buscava, de alguma maneira, oferecer subsídios para que os futuros licenciados tivessem contato com conceitos associados à informática, mas tendendo a oferecer, especialmente nessa disciplina, a utilização da informática como “suporte às atividades do

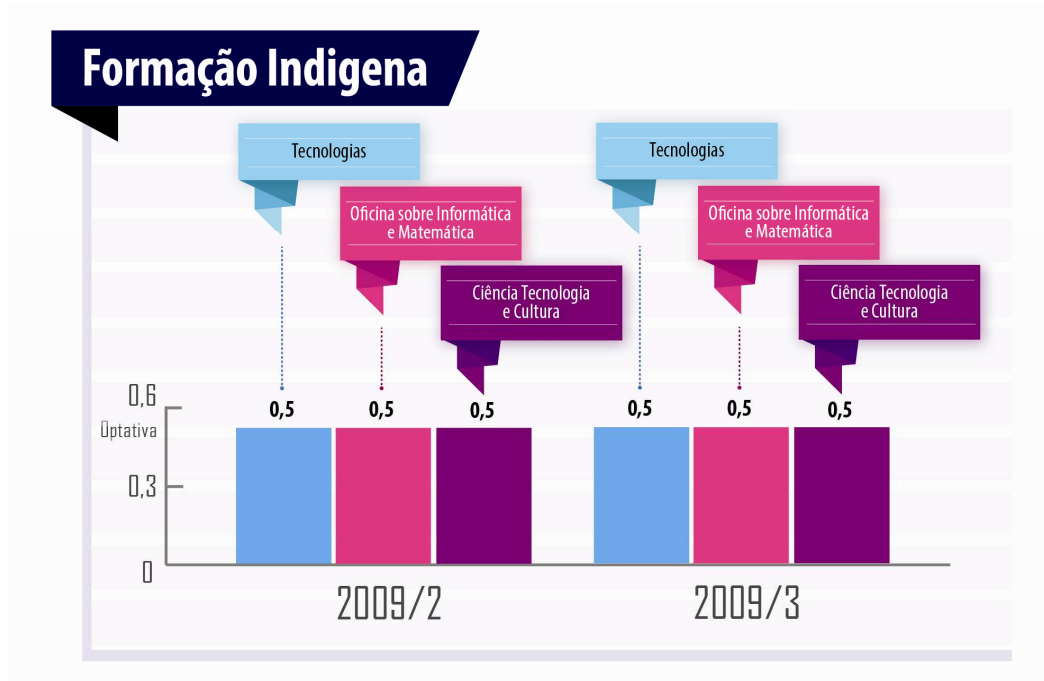
aluno e do futuro profissional.” Entretanto, chama-nos atenção a palavra “suporte”, pois consideramos que a informática deva ser vista como um elemento integrador do ensino/aprendizagem e não como um “apêndice” da prática docente. Pois, usada somente como suporte, recai-se nos seus usos instrumentais e o uso pedagógico tende a ser desconsiderado.

3.1.6 Curso: Formação Intercultural de Educadores Indígenas (FIEI)

Ao contrário dos cursos até então mencionados, salientamos que o curso de Formação Intercultural de Educadores Indígenas (FIEI) é um curso novo, do ponto de vista temporal, pois sua primeira estrutura curricular foi proposta no ano 2009. De acordo com o seu Projeto Político Pedagógico (PPP), o curso tem o objetivo geral de “Formar e habilitar professores indígenas, com enfoque intercultural, para lecionar nas Escolas de Ensino Fundamental e de Ensino Médio, com áreas de concentração em Línguas, Artes e Literaturas; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Sociais e Humanidades”. Baseando-nos no PPP, dentre as capacidades esperadas do profissional, uma nos chama a atenção: “Propiciar a apropriação crítica de instrumentos culturais e recursos tecnológicos nos diversos âmbitos da vida sociocultural, relativos a diferentes tradições culturais.”

Desta maneira, consideramos que as disciplinas *Tecnologias; Oficina sobre Informática e Matemática;* e *Ciência Tecnologia e Cultura,* encontradas nos cursos de Formação Indígena, e que constam em todas as versões analisadas, tendem a contribuir para atender às capacidades esperadas deste profissional.

A disciplina *Tecnologias* é optativa do Grupo 2, preenche carga horária de 45 horas, todas de carga teórica, atribuindo 3 créditos. A disciplina *Oficina sobre Informática e Matemática* é optativa do Grupo 6, ocupa carga horária de 30 horas, todas de carga teórica e confere 2 créditos. A disciplina *Ciência Tecnologia e Cultura* é optativa do Grupo 3, ocupa carga horária de 60 horas, todas de carga teórica e atribui 4 créditos. Conforme se observa no infográfico 10:



Infográfico 10: Formação Indígena

Fonte: Dados da pesquisa 2013

Cabe ressaltar que no Projeto Político Pedagógico do FIEI não foram encontradas as ementas de tais disciplinas. Consideramos que, por se tratar de disciplinas optativas, assim como denotamos nos cursos já citados, ocorre uma fragilidade em termos de garantir esses conteúdos aos alunos, pois nem sempre aparecerão na grade curricular, embora devesse constar no PPP do curso. Por último, mencionamos que houve uma análise das estruturas curriculares em que apareceram essas disciplinas, por isso elas foram levadas em conta.

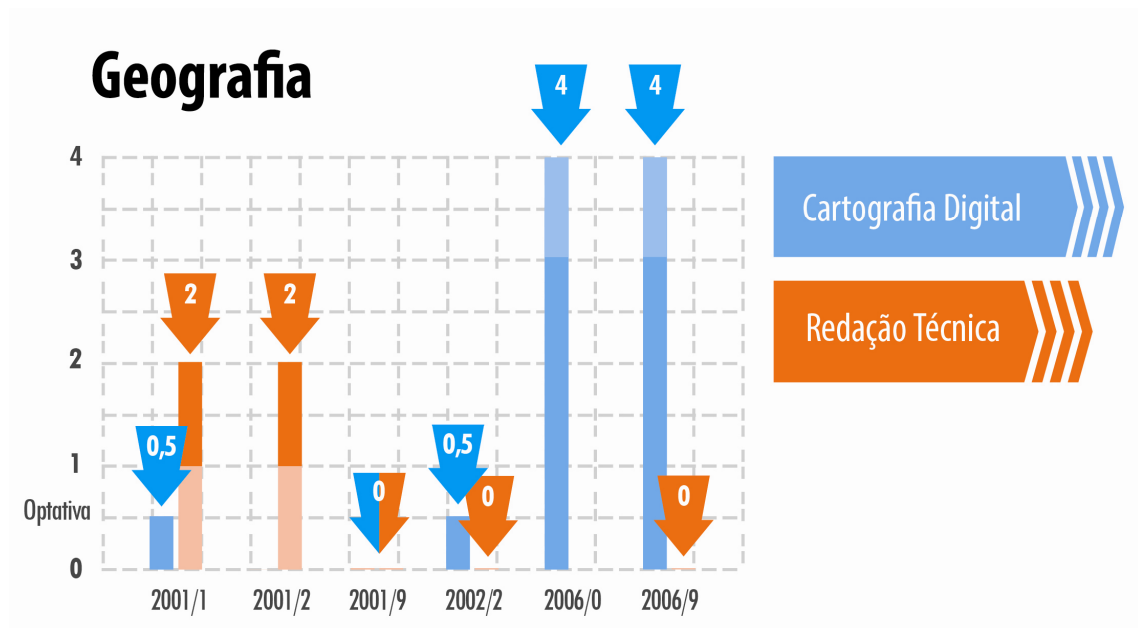
3.1.7 Curso: Geografia

O licenciado em Geografia poderá atuar como professor de Geografia do ensino fundamental e médio em escolas públicas e privadas, com campo de ação que envolve, além da regência de classe, atividades como a elaboração de projetos de ensino, a preparação, o acompanhamento e a avaliação de atividades extraclasse, entre outras. De acordo com o parecer n.º CNE/CES 492/2001, como já citado por Machado (2011), os cursos de graduação devem proporcionar ao licenciado o desenvolvimento, “entre outras habilidades e competências gerais, da utilização dos recursos em informática”.

No curso de Geografia, a disciplina *Cartografia Digital*, que visa a “Descrição e dissertação. Técnicas de composição de texto técnico. Relatório. Redação oficial e referência bibliográfica.”, só não é apresentada nas versões 2001/2 e 2001/9. A disciplina era optativa e, a partir da versão de 2006, passa a ser obrigatória, sendo ministrada no 4º período do curso. Em ambas as configurações, a disciplina ocupa a carga horária total de 60 horas, sendo que, destas, 45 horas são de carga teórica e 15 horas de carga prática, conferindo 4 créditos.

A disciplina *Redação Técnica* consta apenas nas versões de 2001/1 e de 2002/1, preenchendo uma carga horária de 30 horas, todas de carga teórica, atribuindo 4 créditos. Tem o objetivo de “Prover os alunos em ciências ambientais das técnicas de representação da cartografia moderna, discutindo e praticando os processos de conversão e estruturação da base de dados cartográfica em meio digital e de editoração eletrônica de dados gráficos, usados para simbolização e realização de cartas em conjunto com as noções básicas da cartografia necessárias à implementação de um projeto cartográfico.”

Infográfico 11:



Infográfico 11: Geografia

Fonte: Dados da pesquisa 2013

A partir dos ementários, podemos salientar que as disciplinas encontradas parecem não dialogar com o parecer, tendo em vista que não buscam abordar os usos das TIC, nem de

forma instrumental tampouco de maneira pedagógica. Ambas as disciplinas trabalham as temáticas do curso sem, necessariamente, relacioná-las aos usos das tecnologias.

3.1.8 Curso: *História*

No curso de História, assim como no curso de Filosofia, dentre as competências do licenciado, está prevista a utilização da informática, como aparece no parecer n.º CNE/CES 492/2001.

Durante a coleta de dados, encontramos a disciplina *História da Ciência e da Técnica* que objetiva apresentar a “ideia de ciência ao longo da história ocidental. A Episteme na cultura grega. A "ciência" medieval e renascentista. A emergência da ciência moderna e seus desdobramentos até o século XX. Procurar-se-á analisar as relações entre as ideias científicas e os aspectos sociais, culturais etc. que caracterizaram a cultura ocidental.” A disciplina consta em todas as versões do curso de 2001, como obrigatória, ministrada no 2º período do curso, ocupando 60 horas de carga horária teórica e atribuindo 4 créditos, tal como observável no infográfico 12:



Infográfico 12: História

Fonte: Dados da pesquisa 2013

Embora seja repetitivo, apontamos que, assim como em outras disciplinas encontradas, o uso da palavra “Técnica” não está relacionada às TIC e sim a outra dimensão da palavra técnica, tendo em vista que ela permite vários sentidos.

3.1.9 Curso: *Licenciatura do Campo (LeCampo)*

Segundo o Projeto Político Pedagógico do curso Licenciatura do Campo (LeCampo), “o profissional que se gradua em Licenciatura em Educação do Campo vai atuar no meio rural e terá competências específicas para o ensino no campo em escolas públicas, escolas Família-Agrícola e estabelecimentos educacionais urbanos que atendam jovens do campo.”

Entre as disciplinas encontradas no curso a partir das palavras-chave, *Língua, Artes, Literatura e Tecnologia* só não se faz presente na versão 2009/1. A disciplina é optativa do Grupo 1, preenche carga horária total de 60 horas, sendo 45 horas de carga teórica e 15 horas de carga prática e atribui 4 créditos.

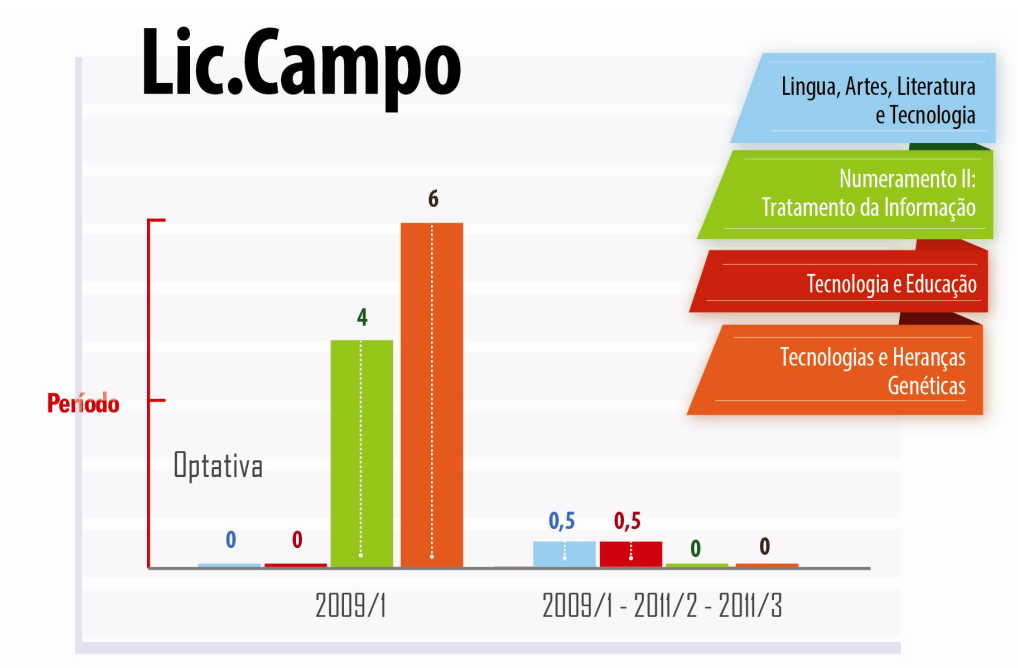
A disciplina *Numeramento II: Tratamento da Informação* só não consta na versão 2009/1. É optativa do Grupo 2, ocupando carga horária total de 45 horas, sendo 30 horas de carga teórica e 15 horas de carga prática e conferindo 3 créditos. Em sua ementa, consta: “Interpretação e utilização de diferentes formas de representação: tabelas, gráficos, ícones, expressões. Identificação, análise e aplicação de conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas e previsões de tendências. Análise de dados representados graficamente, relacionados a contextos científicos, cotidianos e socioeconômicos.”

A disciplina *Tecnologia e Educação* consta apenas na versão 2009/1. Era obrigatória, ministrada no 4º período do curso, ocupava carga horária total de 45 horas, sendo 30 horas de carga teórica e 15 horas de carga prática e atribuía 3 créditos. Tal disciplina contempla, em sua ementa: “Conceituação de tecnologias. Princípios da comunicação educativa. Paradigmas comunicacionais e educacionais subjacentes ao uso das tecnologias.”

A disciplina *Tecnologias e Heranças Genéticas* consta em todas as versões. Antes, era obrigatória, ministrada no 7º período do curso, ocupava carga horária total de 60 horas, sendo 40 horas de carga teórica e 20 horas de carga prática. A partir da versão 2009/2, a disciplina passa a ser optativa do Grupo 1, ocupando carga horária de 45 horas, todas de carga teórica e atribuindo 3 créditos. No seu ementário, aponta as seguintes abordagens: “Seres vivos: o que o assemelha e o que diferencia os indivíduos. Genética e leis da herança: a transmissão das

características hereditárias. Processos de melhoramento genético. Biotecnologia. A questão dos transgênicos: perigos e promessas. Clonagem: quando ciência e ética se entrelaçam”.

O infográfico 13 sintetiza essas informações:



Infográfico 13: Licenciatura do Campo

Fonte: Dados da pesquisa 2013

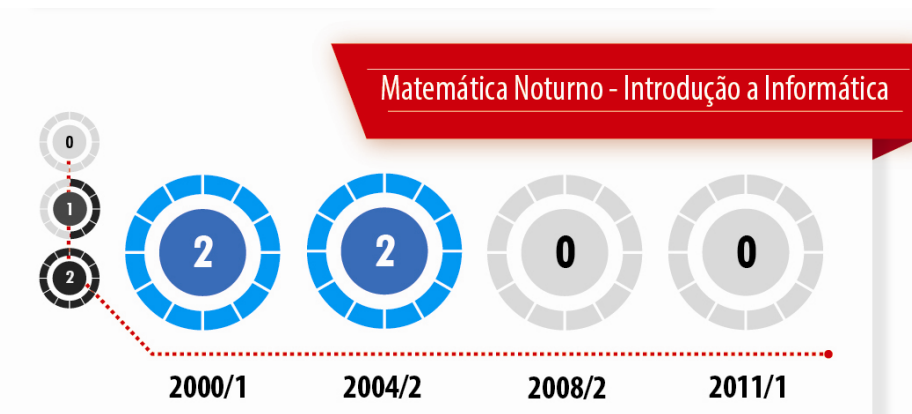
Ressaltamos, especialmente, que a disciplina *Tecnologia e Educação*, em seu ementário, parece articular tanto aspectos conceituais quanto relativos aos usos das tecnologias. Todavia uma questão que cabe pontuar é que ela foi ofertada apenas no ano 2009/1, ou seja, se tendia a contribuir para a formação, por se tratar de uma disciplina obrigatória, perde este teor pela oferta apenas pontual, em um único ano.

Por outro lado, não desconsideramos a importância desta disciplina, que a partir de seu ementário parece abarcar questões importantes sobre as TIC, mas questionamos a razão de não ter permanecido nas ofertas posteriores.

3.1.10 Curso: Matemática

De acordo com o colegiado do curso de Matemática, é seu “objetivo a formação de professores para os ensinos fundamental e médio, e oferece formação em Matemática e em Educação Matemática, bem como o domínio dos principais conceitos da Física”. No parecer n.º: CNE/CES 1.302/2001, especialmente relacionado às tecnologias, podemos citar que, ao professor de matemática, compete a familiaridade com os usos do computador e outras tecnologias, a fim de contribuir para o ensino, especialmente na formulação e na resolução de problemas.

Quanto à disciplina *Introdução à Informática*, encontrada no curso de Matemática, tem o objetivo de abordar o “Mercado de Informática: visão geral. Ferramentas de microinformática: aspectos gerais e noções de utilização.” Essa disciplina foi encontrada em todas as versões até 2004, como obrigatória, ministrada no 2º período do curso. Ocupava carga horária total de 60 horas, sendo 30 horas de carga teórica e 30 horas de carga prática, atribuindo 4 créditos.



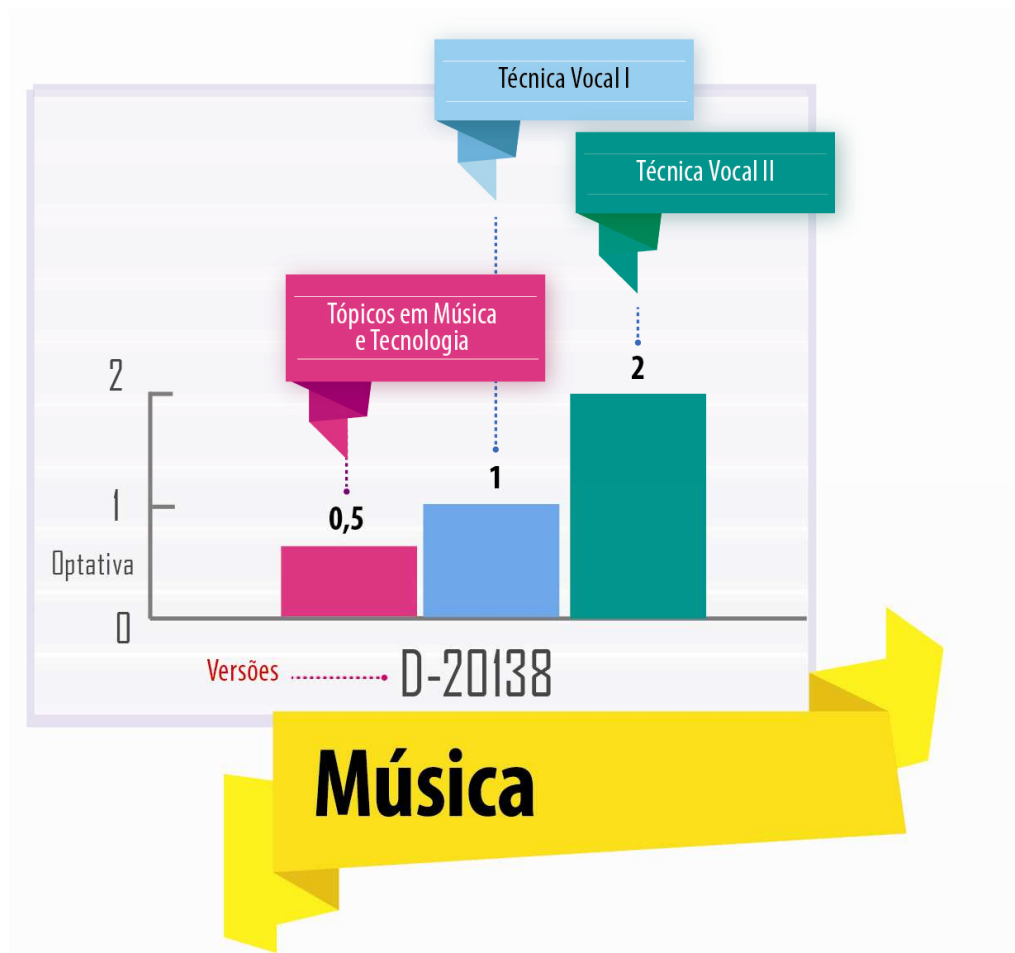
Infográfico 14: Matemática

Fonte: Dados da pesquisa 2013

Observamos que se trata da mesma disciplina encontrada no curso de Física. Isso porque o licenciado em Matemática pode obter a titulação em Física, integralizando o segundo curso a partir de um ano de estudo. Como discutido anteriormente, esta disciplina pode contribuir para que o licenciado tenha contato com conceitos associados à informática. Por outro lado, parece considerar apenas o uso instrumental da tecnologia.

3.1.11 Curso: Música

Assim como nos outros cursos de licenciatura, o licenciado em música é formado para atuar, especialmente, como professor de música na educação básica. As disciplinas encontradas nesse curso foram: *Tópicos em Música e Tecnologia* e *Técnica Vocal I e II*. As disciplinas apareceram na estrutura curricular, mas não tivemos acesso aos seus ementários. O infográfico 15, abaixo, nos faz compreender que a disciplina *Tópicos em Música e Tecnologia* é optativa, já a disciplina *Técnica Vocal I* era obrigatória no primeiro semestre e a disciplina e *Técnica Vocal II* foi ofertada duas vezes como obrigatória no segundo semestre.



Infográfico 15: Música

Fonte: Dados da pesquisa 2013

3.1.12 Curso: Pedagogia diurno e noturno

Segundo o colegiado de Pedagogia, busca-se, com o curso: “Formar profissionais da educação capazes de entender e contribuir, efetivamente, para a melhoria das condições em que se desenvolve a ação pedagógica, comprometidos com um projeto de transformação social”.

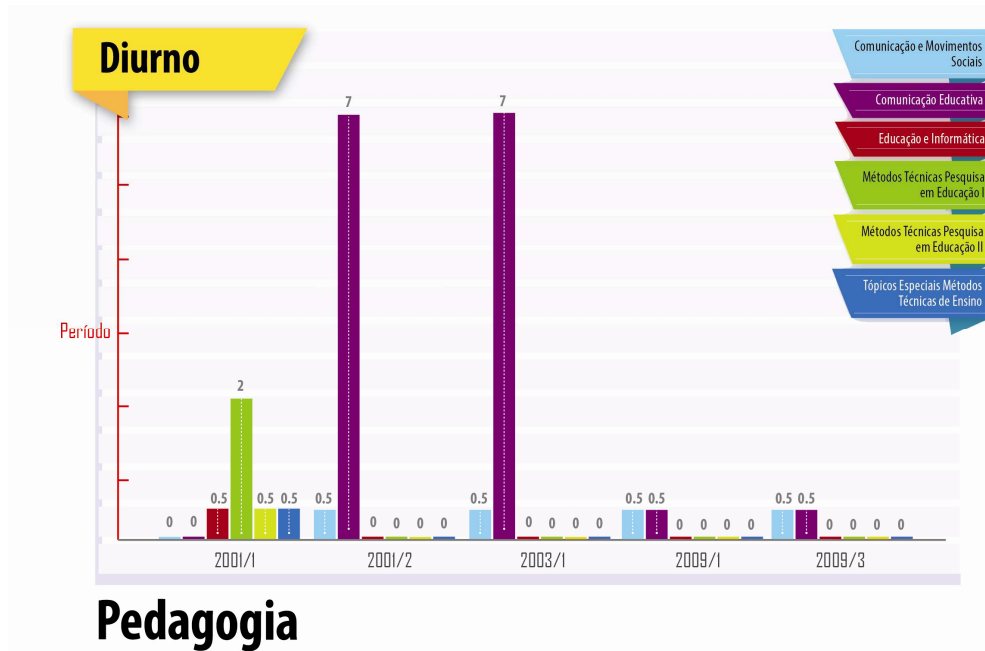
Consideramos que, dentre as formações já apontadas para os licenciados em Pedagogia, de fato, é pontuado com maiores detalhes a relação que esses profissionais devem estabelecer com as TIC. Assim, segundo o parecer CNE/CP n.º: 1/2006, em seu artigo 5º (VII), o profissional deve relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas. A partir da coleta de dados, encontramos no curso de Pedagogia, *diurno*, as disciplinas: *Métodos Técnicas Pesquisa em Educação I*; *Métodos Técnicas Pesquisa em Educação II*; *Tópicos Especiais Métodos Técnicas de Ensino*; e *Educação e Informática*, constando na estrutura curricular versão 2001/1 e deixando de constar nas versões: 2001/2, 2003/1, 2009/1 e 2009/3.

A disciplina *Métodos Técnicas Pesquisa em Educação I* era ministrada no segundo período do curso, como obrigatória, ocupava uma carga horária de 60 horas, todas de carga teórica e atribuía 4 créditos. As disciplinas *Métodos Técnicas Pesquisa em Educação II*, *Tópicos Especiais Métodos Técnicas de Ensino* e *Educação e Informática* eram optativas e possuíam uma carga horária de 60 horas, todas de carga teórica e atribuíam 4 créditos.

As disciplinas *Comunicação e Movimentos Sociais* e *Comunicação Educativa* constam em todas as estruturas curriculares a partir da versão 2001/2. A disciplina *Comunicação e Movimentos Sociais*, nas versões 2001/2 e 2003/1, era optativa direcionada, passando a ser optativa a partir de 2009.

A disciplina *Comunicação Educativa* que versa sobre “Diversidade comunicativa como componente da formação humana: múltiplas linguagens e sua natureza expressiva, simbólica e material. Meios, linguagens, gêneros e práticas culturais. Produção e recepção dos meios e desafios para educação.”, era obrigatória nas versões 2001/2 e 2003/1, ministrada no 7º período do curso, passando a ser optativa a partir de 2009. Em ambos os casos ocupam carga horária de 60 horas, todas de carga teórica e atribuem 4 créditos.

O infográfico 16, traz as disciplinas destacadas acima, possibilitando a visualização de suas características.



Infográfico 16: Pedagogia diurna

Fonte: Dados da pesquisa 2013

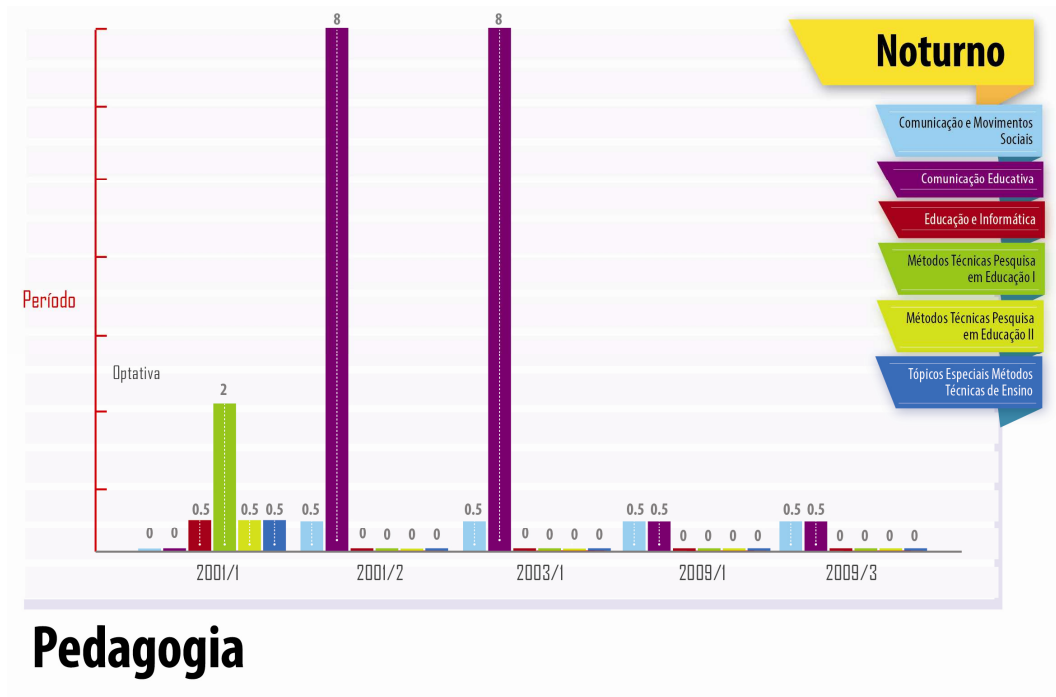
No curso Pedagogia noturno, as disciplinas *Métodos Técnicos Pesquisa em Educação I*, *Métodos Técnicos Pesquisa em Educação II*, *Tópicos Especiais Métodos Técnicos de Ensino* e *Educação e Informática* constam na estrutura curricular versão 2001/1 deixando de constar nas versões: 2001/2, 2003/1, 2009/1 e 2009/3. A disciplina *Métodos Técnicos Pesquisa em Educação I* era ministrada no segundo período do curso, como obrigatória, ocupava uma carga horária de 60 horas, todas de carga teórica e atribuía 4 créditos. As disciplinas *Métodos Técnicos Pesquisa em Educação II*, *Tópicos Especiais Métodos Técnicos de Ensino* e *Educação e Informática* eram optativas e ocupavam uma carga horária de 60 horas, todas de carga horária teórica, atribuindo 4 créditos.

As disciplinas *Comunicação e Movimentos Sociais* e *Comunicação Educativa* constam em todas as estruturas curriculares a partir da versão 2001/2. A primeira (*Comunicação e Movimentos Sociais*) era optativa direcionada nas versões 2001/2 e 2003/1, passando a ser optativa a partir de 2009.

A disciplina *Comunicação Educativa*, que versa sobre “Diversidade comunicativa como componente da formação humana: múltiplas linguagens e sua natureza expressiva, simbólica e material. Meios, linguagens, gêneros e práticas culturais. Produção e recepção dos meios e desafios para educação.”, era obrigatória nas versões 2001/2 e 2003/1, ministrada no

8º período do curso, passando a ser optativa a partir de 2009. Em ambos os casos, ocupam carga horária de 60 horas, todas de carga teórica e atribuem 4 créditos.

O infográfico 17, abaixo, destaca as disciplinas do curso noturno:



Infográfico 17: Pedagogia noturno

Fonte: Dados da pesquisa 2013

Salientamos que, no curso de Pedagogia, em que o profissional deveria ser capaz de articular as TIC ao ensino/aprendizagem, percebemos, a partir dos títulos das disciplinas, tendo em vista que alguns ementários não estavam disponíveis, um baixo índice de disciplinas que, de fato, tratassem do diálogo entre as tecnologias de informação e comunicação vinculadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas.

3.1.13 Curso: Psicologia

A partir de dados do colegiado para o curso de Psicologia, temos que o graduado pode atuar em consultórios e clínicas particulares, postos de saúde e hospitais, centros de

reabilitação, empresas e instituições de ensino e pesquisa. No que tange à licenciatura, os responsáveis pelo colegiado da UFMG informaram que desde o ano de 2007 não são ofertadas as licenciaturas abrindo-se turmas, mas no caso de o bacharel desejar cursar disciplinas ligadas à licenciatura, cujo objetivo fundamental é o ensino de técnicas e estratégias pedagógicas, didáticas e instrucionais ligadas ao ensino fundamental e superior e a atividades profissionais que podem requerê-las. Embora não haja uma solidez no que se refere às licenciaturas do curso, cabendo aos graduandos buscá-las ou não, Machado (2011) pondera que o profissional de Psicologia deve ter habilidades em informática para a análise de dados e apresentação de atividades profissionais em Psicologia.

Foi no curso de Psicologia que encontramos mais disciplinas a partir das palavras-chave, como veremos abaixo. As disciplinas e seus conteúdos são: *Técnicas de Exame Específica A* – “Entrevista: bases teóricas e processo. Relação entrevistador-entrevistado.” –; *Técnicas de Exame Específica B* – “Testes projetivos gráficos: utilização, aplicação, análise e síntese.” –; *Técnicas de Exame Específica C* – “Técnica de exploração da personalidade: aplicação, interpretação e síntese.” –; *Técnicas de Exame Específica D* – “Técnica expressiva de exploração da personalidade: fundamentação teórica, treinamento na aplicação, avaliação e síntese.” –; *Técnicas de Exame Específica E* – “T.A.T. - Teste de Apercepção Temática. Técnica de exploração da personalidade: fundamentação teórica, aplicação, interpretação e síntese. C.A.T. - Teste de Apercepção Temática para Crianças: fundamentação teórica, aplicação, interpretação e síntese.” –; *Técnicas de Psicoterapia Infantil I* – “Teorias da psicoterapia infantil individual. Análise de casos clínicos.” –; *Técnicas de Psicoterapia Infantil II* – “Ludoterapia de grupo: embasamento teórico. Atendimento individual.” –; e *A Teoria da Técnica Psicanalítica* constam apenas na versão curricular do ano de 2002, deixando de ser ministrada a partir das versões curriculares do ano de 2008.

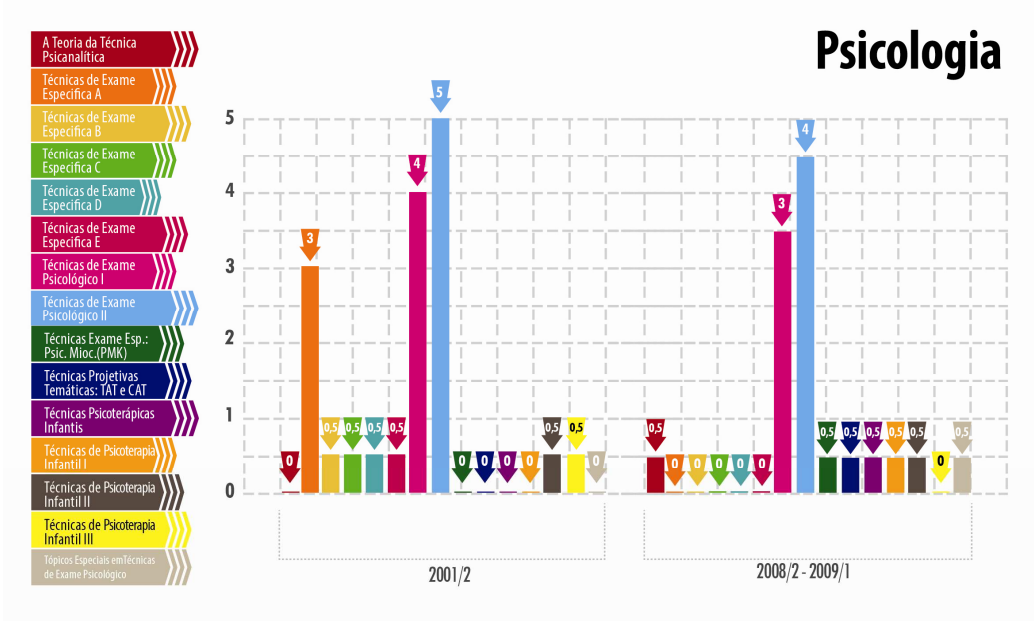
A disciplina *A Teoria da Técnica Psicanalítica* é optativa do Grupo de Optativas 3. Preenche carga horária de 60 horas, todas de carga teórica, e confere 4 créditos.

A disciplina *Técnicas de Exame Específica A* – “Entrevista: bases teóricas e processo. Relação entrevistador-entrevistado.” – era obrigatória e ministrada no 3º período do curso, com carga horária total de 60 horas, sendo 30 horas de carga teórica e 30 horas de carga prática.

As disciplinas *Técnicas de Exame Específica B* – “Testes projetivos gráficos: utilização, aplicação, análise e síntese.” –; *Técnicas de Exame Específica C* – “Técnica de

exploração da personalidade: aplicação, interpretação e síntese.” –; *Técnicas de Exame Específica D* – “Técnica expressiva de exploração da personalidade: fundamentação teórica, treinamento na aplicação, avaliação e síntese” –; *Técnicas de Exame Específica E* – “T.A.T. - Teste de Apercepção Temática. Técnica de exploração da personalidade: fundamentação teórica, aplicação, interpretação e síntese. C.A.T. - Teste de Apercepção Temática para Crianças: fundamentação teórica, aplicação, interpretação e síntese.” –; *Técnicas de Psicoterapia Infantil I* – “Teorias da psicoterapia infantil individual. Análise de casos clínicos.” – e *Técnicas de Psicoterapia Infantil II* – “Ludoterapia de grupo: embasamento teórico. Atendimento individual.” –, eram disciplinas optativas, ocupavam carga horária de 60 horas, todas de carga prática, atribuindo 4 créditos.

Tais dados estão evidenciados no infográfico 18:



Infográfico 18: Psicologia

Fonte: Dados da pesquisa 2013

O que denotamos a partir dos dados acima, especialmente a análise dos ementários, diz respeito, especialmente, ao uso da palavra “Técnica”, como salientamos anteriormente. Ou seja, visa-se instrumentalizar o graduando para o seu trabalho sem, necessariamente, envolvê-lo na dinâmica das interações sociais que, por sua vez, estão relacionadas às tecnologias. Além disso, podemos citar que o aparecimento de mais disciplinas voltadas para a “técnica”, neste curso, relaciona-se também ao caráter do curso que, desde 2007, como mencionado, volta-se, mais singularmente, para o bacharelado.

3.1.14 Curso: Química

Quanto ao curso de Química, Machado (2011), autora com quem temos dialogado, aponta um ponto chave regulamentar no parecer n.º CNE/CES 1.303/2001, que traz uma dimensão ainda não vista nos outros cursos de licenciatura. Refere-se à necessidade de que o profissional formado nesse curso acompanhe as mudanças tecnológicas e possua, também, conhecimentos básicos sobre o uso de computadores, especialmente para a sua utilização no ensino de química.

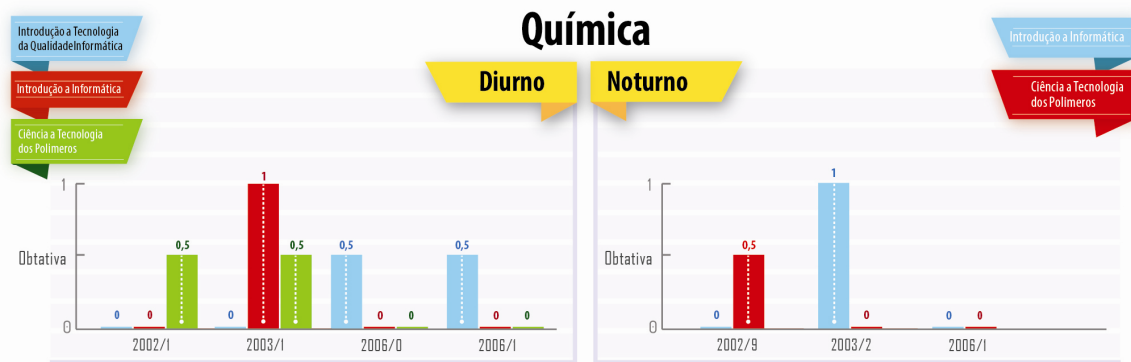
Foi possível localizar, a partir das palavras-chave, algumas disciplinas que tendem a uma relação com a temática das TIC. No curso de Química, diurno, a disciplina *Introdução à Tecnologia da Qualidade* consta nas versões a partir do ano 2006. A disciplina é optativa, dos grupos 1,6 e 9, ocupa carga horária total de 60 horas, todas de carga teórica e atribui 4 créditos.

A disciplina *Introdução à Informática*, que propõe: “Histórico. Política nacional da informação. Principais componentes do “hardware”, suas funções e características básicas. Noções sobre sistema operacional. Noções sobre pacotes aplicativos com banco de dados, editores de texto e planilhas eletrônicas.”; constou na versão 2003/1. A disciplina era obrigatória, ministrada no 1º período do curso, ocupava uma carga horária total de 60 horas, sendo 30 horas de carga teórica e 30 de carga prática, e atribuía 4 créditos.

A disciplina *Ciência e Tecnologia dos Polímeros* consta nas versões até o ano 2003. A disciplina era optativa, com carga horária total de 60 horas, sendo 45 horas de carga teórica e 15 de carga prática, e conferia 4 créditos.

Já no curso noturno, a disciplina *Introdução à Informática* consta apenas na versão 2003/2, como obrigatória, ministrada no 1º período do curso, ocupando a carga horária total de 60 horas, sendo 30 horas de carga teórica e 30 de carga prática, e atribuía 4 créditos.

A disciplina *Ciência e Tecnologia dos Polímeros* consta apenas na versão 2002/9, como optativa, ocupava carga horária total de 60 horas, sendo 45 horas de carga teórica e 15 de carga prática, e atribuía 4 créditos.



Infográfico 19: Química diurno e noturno

Fonte: Dados da pesquisa 2013

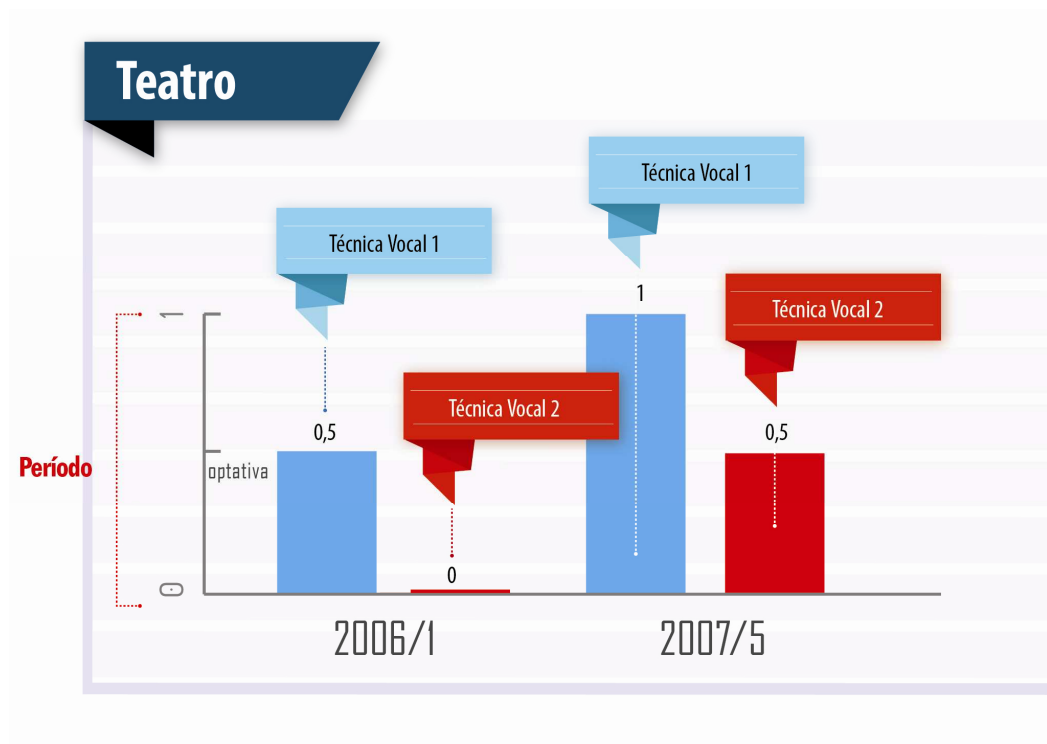
A análise dos infográficos e dos dados das ementas que conseguimos localizar permite-nos inferir, novamente, sobre a presença das palavras-chave nos títulos sem, necessariamente, corresponder a um diálogo efetivo com as TIC. Não podemos deixar de mencionar que a disciplina *Introdução à Informática*, a partir de sua ementa, busca, de certa maneira, instrumentalizar o graduando sobre os componentes do hardware e dar algumas noções básicas dos softwares. Não obstante a questão da técnica seja importante, o uso pedagógico, nos casos dos cursos de licenciatura, parece ser, aqui, pormenorizado.

3.1.15 Curso: Teatro

O curso de Licenciatura em Teatro busca formar, especialmente, um profissional que consiga desenvolver atividades teatrais “vinculadas a programas pedagógico-educacionais como recursos didáticos eficazes”. Além disso, cabe ao professor buscar novas metodologias de ensino, especialmente na utilização de outras linguagens, além da oral e da escrita, de modo a acompanhar as transformações sociais, culturais e educacionais, muitas delas promovidas pelo avanço tecnológico, como encontramos no colegiado do curso. Duas disciplinas trazem em seus títulos palavra-chave dentre as selecionadas, como já mencionado.

A disciplina *Técnica Vocal I* consta em todas as versões. Na versão do ano 2006, a disciplina era optativa, passando a obrigatória a partir da versão de 2007, ministrada no 1º período, com carga horária de 30 horas, todas de carga teórica, atribuindo 2 créditos.

A disciplina *Técnica Vocal II*, abordando “Noções sobre fisiologia. Correção da respiração. Exercícios e ginásticas afins para reverter respiração torácica em costodiafragmática. Execução de peças.”, consta a partir do ano de 2007, como optativa, com carga horária de 30 horas, todas de carga teórica, e confere 2 créditos.



Infográfico 21: Teatro

Fonte: Dados da pesquisa 2013

Assim como nos outros cursos analisados, as disciplinas encontradas no curso de Teatro mostra-nos a forte presença da palavra *Técnica*, novamente focada numa perspectiva instrumental.

3.1.16 Não achados sobre TIC nas estruturas curriculares

A partir da análise das estruturas curriculares constantes no currículo pleno dos cursos de Ciências Sociais, Letras, Educação Física e Enfermagem, tendo como base as palavras-chave: Digital, Tecnologia, Técnica, Informática, Informação, Comunicação, Mídias, Educação a Distância (EaD) e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), evidenciou-

se a ausência de disciplinas obrigatórias e optativas cujo enfoque estivesse relacionado ao tema da pesquisa. Sugerindo, assim, a pouca incidência de experiências do campo de análise no processo de formação dos futuros-docentes. Porém, ao ampliarmos nossa investigação para além da análise do currículo pleno, atentamos para alguns achados na Faculdade de Educação (FAE) e Letras (FALE).

Na Faculdade de Educação, destacam-se as disciplinas *Educação a Distância, Designer Instrucional e Tecnologias Digitais, Juventude e Escola*, ofertadas como optativas para o curso de Pedagogia, bem como a disciplina *Interfaces*, constante no currículo como obrigatória, também para o curso de Pedagogia. Todas essas disciplinas abordam a parte teórica associada à prática, seja na produção de materiais multimidiáticos ou projetos educativos. Na Faculdade de Letras, a disciplina *Estudos Temáticos de Linguística Aplicada (português): leitura e escrita em ambientes digitais* ensina como usar os ambientes digitais para trabalhar com leitura e produção de textos em língua portuguesa, assim como propõe repensar o ensino e o letramento em tempos de tecnologia digital. (TAVARES; OLIVEIRA, 2013)

No entanto, em se tratando da maioria das licenciaturas, há uma insuficiência, em termos de conteúdo e forma, na educação em tecnologias para o exercício futuro da docência. Primeiro, porque estão ausentes, na maioria dos cursos de licenciatura, disciplinas que tratam da integração das TIC às práticas de ensino. Em segundo lugar, a grande maioria das poucas disciplinas oferecidas tem caráter instável, ofertadas como optativas. Ainda que seja considerada por estudiosos como iniciativa pioneira, a experiência da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UNB), que possui em seu currículo uma disciplina obrigatória e onze optativas na área.⁴¹ (TAVARES; OLIVEIRA, 2013)

A abordagem crítica das tecnologias aparece, com clareza, somente no ementário da disciplina optativa *Tecnologias da Informação e Comunicação: Teorias e Práticas*, como veremos mais detidamente no próximo tópico.

⁴¹ Disciplinas obrigatórias e optativas na Pedagogia presencial da UNB: Ensino de Ciências e Tecnologia; Práticas Midiáticas na Educação; Linguagens Audiovisuais na Educação; Ensino de Ciência e Tecnologia; Computadores na Educação; Educação e Linguagem Tecnológica; Educação a Distância; Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional; Usos de TV e vídeo na Escola; Oficina Audiovisual em Educação; Práticas Midiáticas da Educação; Pesquisa em Educação a Distância.

3.2 Evidências possíveis da análise interpretativa dos dados

A partir da sistematização dos dados, constatamos 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. Destacamos que estamos cientes dos limites das análises das ementas, mas ressaltamos que elas refletem, ou deveriam refletir o que de fato ocorre na prática docente. Por isso, optamos por trabalhar com as ementas, como já referido no percurso metodológico, pois são a base para a análise de uma disciplina ou de um determinado curso.

A incipiência de reflexões sobre os usos das TIC em favorecimento de um uso nitidamente instrumental, tal como evidenciam as propostas dos ementários, pode ser compreendida, aqui, por um contexto educacional marcado pelo tecnicismo, advindo da conjuntura social sob a égide da ditadura militar, consubstanciada na Lei n. 5.692/74. Isso porque, à época, a educação objetivava a manutenção e reprodução do sistema capitalista, pela criação de mão-de-obra técnica e não crítica ao regime, voltada para o aumento da realização da mais valia.

Cabe salientar que, até mesmo com o caráter tecnicista, algumas ementas não foram encontradas, certamente porque se tratavam, em sua maioria, de disciplinas optativas. Tais disciplinas, embora possam compor o Currículo Pleno, são excluídas do currículo, caso não sejam ofertadas por três períodos letivos consecutivos, como indicado no planejamento e avaliação da pró-reitoria de graduação da UFMG.

Diante das disciplinas encontradas, colocamos em questão o quanto tem sido fragilizada a formação dos futuros docentes da UFMG no que se refere às TIC, mesmo tratando-se de uma formação meramente instrumental e, mais ainda, no que diz respeito a uma formação ideal, em uma perspectiva de uma *educação tecnológica, crítica e emancipadora*.

A fragilidade da formação inicial relativa ao uso das TIC na educação, como encontrada pela pesquisa, reflete a própria “precariedade” da formação de licenciados já denotada em discussões da própria universidade, com a constatação de

“[...] que a formação na faculdade de educação, para os cursos de licenciatura que são de outras unidades especificamente da oferta pedagógicas, realizadas em períodos diferenciados nos diversos projetos curriculares existentes, não tem

mostrado repercussões suficientes e adequadas para a formação de professores para a escola básica, pois é vista como um mero apêndice [...] ⁴²

Este quadro é corroborado por Gatti (2010), que ao fazer um estudo sobre a formação docente no Brasil, sinaliza que “presume-se a pulverização na formação dos licenciados, o que indica frágil preparação para o exercício do magistério na educação básica.” Segundo a autora, os cursos de formação de professores apresentam em suas estruturas curriculares uma fragmentação formativa, incluindo uma gama de ementas, muitas vezes, descontextualizadas, vagas e distantes das realidades a serem vivenciadas pelos futuros docentes; há redundâncias de conteúdos em disciplinas distintas; ausência de saberes relativos aos usos das tecnologias da informação e comunicação; e uma diversidade de atividades extracurriculares, com pouca ou nenhuma especificação quanto ao que se referem. Fatores que colaboram para que o magistério ocupe um lugar secundário na sociedade. O desequilíbrio entre o vasto rol de disciplinas teóricas que, muitas vezes, são apresentadas sem que haja um eixo claro para a docência e o campo da prática, também corrobora, segundo Gatti, para que as licenciaturas sejam compreendidas como se fossem um adendo, contribuindo para a perda de sua identidade como profissão.

Ao pensarmos nas mudanças ocorridas com a expansão do processo de escolarização, tendemos a considerar que a questão da precariedade da formação torna-se ainda mais preocupante. Sposito e Gomes (2004) relacionam o processo de massificação da educação no país com o contexto de sua redemocratização: a acelerada urbanização; a exigência de maior escolaridade para o mercado de trabalho; bem como a afirmação da garantia, em textos legais, da educação escolar como um direito das crianças e dos jovens. Esse quadro culminou com a ampliação das vagas nas escolas, especialmente nas do segmento fundamental do ensino. É a partir da universalização dessa fase do ensino que se percebe uma maior pressão sobre o sistema educacional, para que também o ensino médio se tornasse um direito de todos. Chamamos a atenção para essa expansão da educação e para o alargamento do ensino médio, pois esse processo modifica o público que frequentava a escola há alguns anos, deixando de ser aquele público homogêneo, composto pelos jovens originários das elites econômicas e culturais que frequentavam as escolas públicas na década de 70. O “novo aluno” apresenta uma diversidade de habilidades, conhecimentos, repertórios culturais, o que faz com que a escola ganhe novos sentidos na atualidade. Retomamos a questão colocada, pois

⁴² Seminários de Licenciatura. (Texto para debate: *Licenciaturas na UFMG: Repensando o projeto geral e construindo propostas*). Semana do Conhecimento UFMG 2012.

consideramos que, através do processo de massificação e com a chegada do novo público, a tendência é que o professor tenha que se preocupar ainda mais com sua formação.

Nesse contexto, enfatizamos que, cada vez mais, esse novo público traz consigo a familiaridade com as TIC, o que leva alguns autores a considerarem-no como a geração @ (SPOSITO, 2009), o que, por sua vez, tende a exigir mais competências dos professores, como já exposto no capítulo anterior.

Ainda sobre as competências, torna-se importante falarmos sobre as mídias que, se lidas e usufruídas de uma maneira crítica pelos professores, oferecem à educação valiosas perspectivas.

As inovações tecnológicas e o ilimitado bombardeio, principalmente comercial, de novos tipos de mídias, têm contribuído, atualmente, para a formação de um ambiente sempre mediado do qual a juventude, principalmente, tem se apropriado. Cientes disso, importa que os docentes tenham consciência de que, se os avanços tecnológicos criam, por um lado, novas possibilidades para o livre fluxo de informações, com o uso de redes sociais, como o *Facebook*, por exemplo, e o ativismo global, por outro lado, há um grande potencial a ser explorado por empresas e governos no sentido de exercerem e ampliarem seu controle sobre os meios de comunicação, restringindo o fluxo de informações e apropriando-se dessas novas tecnologias para o seu próprio lucro e proveito. Por isso, cresce a necessidade de que haja uma gama de disciplinas que tratem a temática das mídias dentro de seu contexto contraditório, elucidando sua história, sua criação, suas possibilidades de acesso e suas influências em tomadas de decisões, tanto nos âmbitos social, político e cultural quanto em suas implicações especificamente educacionais, sejam nas diretrizes programáticas, sejam no ambiente diário das escolas.

Nesse contexto, torna-se de suma importância que os futuros docentes tomem consciência do caráter contraditório das tecnologias, evitando, assim, o deslumbramento com as possibilidades que delas advêm, assumindo a criticidade e abandonando práticas pedagógicas meramente instrumentais, excluindo a visão apocalíptica que favorece o conformismo e não a reflexão (LOPES, 2013)⁴³. Torna-se fundamental que o professor, em sua prática, propicie aos discentes elementos de emancipação, demonstrando com os usos das ferramentas pedagógicas, como elas podem ser importantes se, aliadas aos conteúdos estudados, forem mobilizadas para a emancipação.

⁴³ Texto não publicado lido em defesa da dissertação da autora.

Diante do novo perfil exigido para o professor, especialmente dialogando com a dimensão da polivalência, consideramos que esse perfil deve estar relacionado a dois aspectos importantes nas licenciaturas, ressaltados por Gatti (2010): a profissionalidade e a profissionalização.

“[...] a profissionalidade é o conjunto de características de uma profissão que enfeixam a racionalização dos conhecimentos e habilidades necessárias ao exercício profissional e a profissionalização de professores implica a obtenção de um espaço autônomo, próprio à sua profissionalidade, com valor claramente reconhecido pela sociedade.” (GATTI, 2010, p. 1360)

Concordamos com a autora, pois esses dois aspectos dizem respeito à necessidade de reflexão sobre a formação docente, tendo em vista que não há consistência em uma profissionalização sem a construção de uma base sólida de conhecimentos e de formas de ação. Assim, a junção da profissionalidade com a profissionalização contribuiria para deixarmos de formar uma ideia de professor “meramente técnico, para adentrar a concepção de um profissional que tem condições de confrontar-se com problemas complexos e variados, estando capacitado para construir soluções em sua ação, mobilizando seus recursos cognitivos e afetivos.” (GATTI, 2010)

Partindo deste pressuposto, consideramos que a integração das TIC com a prática docente faz parte do processo de profissionalidade do professor que, relacionada à profissionalização, possibilita alcançar, de fato, o novo perfil esperado deste profissional na sociedade capitalista. Aqui, podemos citar o ensino a distância, que está submetido ao processo capitalista, que introduz mudanças na prática docente, especialmente através do emprego das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC) nas atividades de ensino e aprendizagem. (ALMEIDA; WOLFF; DANTAS, 2008)

Embora, como já mencionado, a educação a distância seja uma modalidade importante no que tange aos usos das TIC, ressaltamos que a prática docente na modalidade presencial conta, cada vez mais, com a utilização da tecnologia em favor do ensino, pois, como enfatiza Magalhães (2009), é necessário

compreender que as TIC não são simplesmente novas ferramentas ou novos recursos instrumentais, mas sim recursos aliados a novas oportunidades de ensino que afloram possibilidades para o desenvolvimento da criatividade, da aprendizagem e da reconstrução dos conhecimentos, requerendo o rompimento de muitas barreiras. (MAGALHÃES, 2009, p. 02).

Destarte, enfatizamos a importância da utilização das TIC como inovações, tendo em vista que podem ser propulsoras de rupturas com os processos conservadores de ensinar e de

aprender, como mencionam Veiga *et al.* (2000). Acrescentamos, porém, que inovações tecnológicas não são inovações pedagógicas, ou seja, o fato de utilizarmos as novas TIC não caracteriza, por si só, a promoção do ensino/aprendizagem. Todavia, Dantas deixa claro que “incorporando as TIC às práticas pedagógicas cotidianas dos professores, a escola pode contribuir para a democratização do acesso à informação e às variadas formas de produção e disseminação do conhecimento [...]” (DANTAS, 2005, p. 16)

Assim, reiteramos a importância do uso das TIC na prática docente, especialmente numa perspectiva mais crítica, o que não percebemos a partir dos ementários. Isso porque a pressão econômica para que as tecnologias cheguem rapidamente a todo o lado e ao mundo do trabalho, impregnando a sociedade em geral, está também subjacente à entrada das tecnologias da informação e da comunicação na escola. Ao professor cabe o papel de se adaptar às exigências e mudanças que, na sociedade atual, são tecnológica e economicamente inevitáveis.

A respeito da postura dos professores diante das tecnologias da informação, Ponte (1998) apresenta uma posição bastante realista:

Alguns olham-nas com desconfiança, procurando adiar o mais possível o momento do encontro indesejado. Outros, assumem-se como utilizadores na sua vida diária, mas não sabem muito bem como as usar na sua prática profissional. Outros ainda, procuram integrá-las no seu processo de ensino usual, sem, contudo alterar de modo significativo as suas práticas. Uma maioria entusiasta procura desbravar caminho, explorando constantemente novas possibilidades, mas defronta-se com muitas perplexidades. As resistências devem-se, muitas vezes, à falta de formação e reflexão sobre as possibilidades de trabalho, consulta e comunicação com o computador e as tecnologias a ele associadas. São, também, de salientar as “fobias” de utilização por parte de grande parte dos professores, gerando-se um ciclo vicioso que só pode ser ultrapassado adquirindo “fluência em tecnologia. [...] A fluência vem com a utilização”. (PONTE, 1998, p. 10)

As contribuições desse autor nos remete à necessidade de repensar a formação docente dos licenciados, a fim de buscar uma integração efetiva entre a prática docente e as TIC. Chama a atenção uma das posturas dos professores perante as TIC, referente aos “que procuram integrá-las no seu processo de ensino usual, sem, contudo alterar de modo significativo as suas práticas”. Consideramos que, embora seja uma aproximação com as tecnologias, ela não reflete o seu uso crítico, tendo em vista que, como postulam Garcia *et al.* (2011, p.84):

[...] um dos trabalhos centrais no trabalho de incorporação das TIC na educação diz respeito, a saber fazer escolhas conscientes das tecnologias. Portanto, ter consciência de qual tecnologia deve ser usada para se trabalhar um determinado assunto parece então ser uma competência importante que está relacionada não somente com o uso

em si, mas também com suas potencialidades para se trabalhar um conteúdo específico.

Corroborando o que defendem esses autores, enfatizamos que, para serem conscientes as escolhas relativas à tecnologia, é essencial integrá-la à prática docente, o que tende a trazer mudanças significativas para essa prática. Assim, ao contrário do que percebemos na maioria dos ementários, as disciplinas que traziam ou propunham uma relação com as TIC pautavam-se numa perspectiva da técnica, o que, em grande medida, não altera a relação pedagógica (aluno, professor, conhecimento e instrumentos de mediação) e, em outros casos, não percebemos, nem mesmo uma tentativa do uso instrumental, de fato.

Por último, apontamos que os futuros professores devem estar conscientes de que, nos sistemas de ensino, há influências da economia mundial em todas as decisões tomadas pelos governos, em todos os níveis, nomeadamente, ao nível da política educativa e das opções e orientações a dar à nossa educação.

Diante do exposto, consideramos relevante apontar duas ações que encontramos no percurso da pesquisa e que tendem a trabalhar uma dimensão pedagógica das TIC, mais próxima de um ideal pedagógico progressista.

Uma delas refere-se a uma ação mais pontual, referente a uma disciplina que tem, como objetivo claro em sua ementa e/ou programa, trabalhar os usos das TIC em uma perspectiva integral, ou seja, em uma junção crítica e emancipatória de educação e tecnologia.

Essa disciplina dialoga com os projetos de reformulação e desenvolvimento dos cursos de licenciatura da UFMG. Trata-se de uma disciplina optativa que relaciona as tecnologias aos processos de ensino-aprendizagem. A ementa dessa disciplina intitulada *Tecnologias da Informação e Comunicação: Teorias e Práticas*, com carga horária de 60 horas, propõe a “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.”⁴⁴

Essa disciplina tem como orientação teórica/prática a análise crítica da relação entre as TIC e a educação na sociedade contemporânea e perspectivas teóricas sobre a utilização das TIC para fins educativos, além de suscitar o diálogo sobre as diferentes possibilidades de uso

⁴⁴ Tal disciplina é parte integrante do projeto (2011-2013) *Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Formação Docente*, do Núcleo Pr@xis de Pesquisa, Ensino e Extensão em Tecnologias da Informação e Comunicação da Faculdade de Educação (FaE), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Portanto, por ser ainda “projeto”, não está enquadrada formalmente no currículo pleno dos cursos de licenciaturas.

de recursos tecnológicos em sala de aula, como celulares, blogs, redes sociais, lousa digital, ambientes virtuais de aprendizagem e programas educacionais.

Salientamos que a disciplina é aberta a todos os cursos de licenciaturas da UFMG e também ao público externo. 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, como o faz Germano (1994, p.102):

Deve ser ressaltado que muito embora as atribuições tradicionalmente imputadas ao setor educacional (como qualificação, integração, socialização, equalização social e substituição de funções) apontem no sentido da reprodução social, nem por isso deixa de existir nas escolas e universidades um potencial crítico e contestatório que podem segundo Habermas, “conduzir a conflitos desestabilizadores para o sistema”.

A segunda ação que queremos destacar refere-se a um projeto, em desenvolvimento, de formação docente em nível superior, por meio do GIZ – Rede de Desenvolvimento de Práticas de Ensino Superior –, iniciada, especialmente, a partir de uma demanda do REUNI. O projeto tem como finalidade o aprimoramento das metodologias de ensino superior, utilizando novas tecnologias e possibilitando a reflexão contínua sobre a prática docente. O GIZ desenvolve diferentes ações que contribuem para a formação docente.

Segundo dados do site do GIZ, o trabalho desenvolvido considera as diferentes áreas de conhecimento e as especificidades dos contextos educativos para a formulação de propostas inovadoras, garantindo uma postura investigativa que identifica as mediações a serem incorporadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve o objetivo central de realizar um estudo que buscasse analisar os limites e possibilidades, nos cursos de licenciaturas da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, da inserção das tecnologias da informação comunicação na formação docente inicial. Especificamente, na formação docente para o trabalho, considerando as exigências de qualificação, via sistema escolar, da força-de-trabalho do capitalismo contemporâneo, para as quais as TIC assumem centralidade nas políticas governamentais e mercantis.

Tendo em vista os objetivos apresentados, consideramos que a proposta metodológica mobilizada, a leitura e análise dos referenciais teóricos utilizados, a coleta e análise dos dados para a realização da pesquisa foram instrumentos que fundamentaram a análise realizada. Foi possível perceber e salientar nuances da formação docente inicial, no que tange aos usos das tecnologias que estão nos pressupostos das exigências de força de trabalho no capitalismo contemporâneo. Destarte, consideramos que as análises das matrizes curriculares foi uma escolha metodológica acertada, pois, através delas, foi possível afinar a busca pelos e mentários, uma vez que, com as matrizes, tivemos acesso aos títulos das disciplinas que tendem a dialogar com a temática em questão. Assim, o segundo passo metodológico foi facilitado por esse primeiro, tendo em vista que, com a sistematização das disciplinas, foi possível buscarmos os projetos políticos pedagógicos de cada curso e termos acesso aos e mentários que foram a base da pesquisa.

Para um melhor entendimento a respeito da inserção das TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação – no atual estágio de desenvolvimento do sistema capitalista de produção, bem como da sua absorção pelo sistema educacional na preparação dos trabalhadores, partimos do pressuposto histórico-conceitual a respeito das diferentes etapas da produção industrial capitalista. Passamos pela análise dos diferentes processos de organização do trabalhador, desde os modelos Taylorista e Fordista, nos quais o que importava era que o trabalhador fosse capaz de realizar a sua tarefa dentro da cadeia produtiva no menor tempo possível. A educação e capacitação do trabalhador para além de suas funções eram dispensáveis, até porque a alienação era bem vista dentro de um sistema de grande exploração da força de trabalho.

No período pós Segunda Guerra Mundial, verificamos que as mudanças graduais do capitalismo motivadas pelo crescimento da competitividade e pela forte expansão econômica

mundial fez com que os trabalhadores se integrassem, de forma contundente, aos moldes empresariais. Neste contexto, tem-se início uma maior exigência por qualificação da mão-de-obra, embora ainda houvesse uma grande massa, principalmente nos países de industrialização tardia, de trabalhadores vindos do campo e com baixíssimo conhecimento técnico-industrial. No período compreendido entre o final da década de 1940 e início dos anos 1980, a escolaridade exigida em muitos setores industriais ainda era limitada ao saber ler, escrever e executar operações matemáticas simples. A disciplina e a obediência aos ritmos de trabalho eram fundamentais. Ao mesmo tempo, a organização da economia mundial nas mãos dos Estados e a alta empregabilidade do referido período permitiram o crescimento das mobilizações trabalhistas e dos sindicatos, exigindo melhores condições de trabalho e contribuindo para a reorganização do sistema capitalista após a crise econômica da década de 1970.

Já a partir da década de 1980, verificamos que o surgimento e a intensificação de uma nova dinâmica organizacional e produtiva do Capitalismo, com o Estado diminuindo o seu papel na economia a partir da doutrina do Neoliberalismo econômico. Há uma maior concentração do capital em grandes grupos econômicos que passam a absorver as indústrias de menor competitividade, formando grande conglomerados industriais. A competitividade aumenta e o desenvolvimento e a expansão das empresas de telecomunicações tornam-se cada vez mais importantes nessa fase de transnacionalização industrial. Nessa nova fase, as empresas decidem onde, como, quando e quanto produzir e as políticas de preço são reguladas pelo próprio mercado e, mais do que nunca, pela competitividade. As transformações também envolvem a reconfiguração do trabalho e da qualificação dos trabalhadores, passando a predominar o sistema toyotista. Diferentemente do sistema fordista-taylorista de produção, os trabalhadores passam a ser constantemente estimulados a dar opiniões e sugestões para a melhoria dos processos de produção, a redução dos tempos ociosos, o aumento da produtividade e do lucro, o que exige um trabalhador cada vez mais qualificado e dinâmico.

Através desta discussão teórica e contextual, constatamos que as bases do toyotismo proporcionam ao capitalismo atual novas formas de relacionamento social e padrões de produção e de consumo cada vez mais exigentes, o que também implica um perfil educacional e de qualificação da população cada vez mais intenso. Ao mesmo tempo, a Globalização cultural e econômica, associada ao avanço dos meios de comunicação, como a internet, quebra barreiras e promove transformações significativas. Não apenas e tão somente nas relações de trabalho e na organização temporal, mas também no próprio modo de ver e viver a

educação, que deixa de ter o papel exclusivo de transformação social e passa a ser associada à própria dinâmica econômica e industrial, ou seja, educação voltada para atender em primeiro plano, o mercado de trabalho. O ritmo frenético das transformações torna imperativo que as escolas também evoluam, reorganizem-se e assumam novos papéis dentro do capitalismo moderno de modo a contribuir para a formação de um jovem cada vez mais dinâmico e multifuncional, capaz de expressar-se, trabalhar em equipe e dominar as diversas tecnologias do mundo da informática e da comunicação.

Diante dessas transformações do capitalismo atual, em nossa discussão teórica concluímos que, para alcançar o objetivo de formar trabalhadores e profissionais cada vez mais qualificados e inteirados das necessidades do mercado, a escola e os professores também têm que passar por inovações constantes. Para ser, no mínimo, um bom profissional da educação, o professor deve apresentar conhecimentos que extrapolem o domínio técnico e científico, incluindo, em seu arcabouço teórico-metodológico, competências que passem pelo domínio didático e tecnológico. Entretanto, ao analisarmos as bases curriculares dos diferentes cursos de licenciatura existentes e a aplicabilidade didática da introdução das TIC no processo ensino-aprendizagem, o que se observa, principalmente, são lacunas no processo de formação e capacitação docente.

Diante desse contexto, chamamos a atenção para a abrangência da pesquisa, pois analisamos as matrizes curriculares de todos os cursos de licenciatura da UFMG, no total de 19, em diferentes versões, e os ementários identificados nos seus respectivos Planos Políticos Pedagógicos.

Tendo por base a metodologia supracitada, reafirmamos que o uso das TIC na educação vem se efetivando por meio de processos formativos contraditórios. Isso porque o uso das TIC na educação, ao mesmo tempo em que reproduz a lógica mercadológica, ou seja, instrumentaliza o sujeito para a exploração da sua força de trabalho e prepara a futura força-de-trabalho, em uma dada perspectiva, ela também pode promover a emancipação do sujeito e da coletividade. Assim, na ambiguidade dessa relação, estaria o trabalho educativo. Consideramos relevante pontuar esse caráter do trabalho, pois a análise que fizemos dos ementários constantes no currículo pleno permite perceber que a instrumentalização foi o foco das disciplinas, visto que não constatamos uma preocupação clara em construir um processo de ensino-aprendizagem associado à informática de modo a extrapolar o uso do computador como simples ferramenta.

Identificamos, assim, que a inserção das TIC nas estruturas curriculares dos cursos de licenciatura tem se dado de forma precária, compactuando com a perspectiva do sistema capitalista baseada no toyotismo. A inserção das TIC, na maioria absoluta dos casos analisados, destaca-se por considerar o seu uso meramente instrumental e técnico.

Portanto, sob nossa perspectiva, há uma formação defasada em relação às TIC nos cursos de Licenciatura. Entretanto, a apresentação de experiências de disciplinas dentro dos programas analisados traz um novo olhar e uma nova possibilidade de formação docente inicial que contemple as TIC de uma forma crítica e analítica. Os estudos demonstram a importância de se pensar uma reconfiguração da formação docente inicial em relação ao uso e as possibilidades das TIC. O que nos faz concluir pela necessidade de uma reformulação curricular para todos os cursos/licenciaturas, nela incluindo a inserção de disciplinas obrigatórias e optativas em tecnologias e educação.

Lançar um novo estudo sobre os elementos analisados, assim como investigar se os e mentários das disciplinas analisadas são efetivados na prática, são questões que remetemos para futuras investigações.

Coloca-se, pois, a necessidade de estudos que possam esclarecer melhor as concepções e fundamentos básicos que norteiam essas diferentes propostas, no sentido de que a organização curricular, numa perspectiva crítica e processual, viabilize uma formação ampla e consistente, que suscite a reflexão sobre a sociedade, a educação e sua função na atualidade, oferecendo ao profissional da educação uma formação teórico-epistemológica que possibilite a construção de uma perspectiva crítico-analítico sobre a educação e sua própria prática.

Esperamos que este trabalho apresentado possa colaborar com os estudos sobre a formação docente e as tecnologias e que contribua para o avanço das pesquisas na área e para a construção de novos conhecimentos sobre a temática.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Angela. A.S. Formação inicial. In: OLIVEIRA, D.A; DUARTE, A.M.C; VIEIRA, L.M.F. **Dicionário: Trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010.

ANDRÉ, Marli E. D. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos de 1990 e 2000. *Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores*, v. 1, n. 1, p. 41-56, ago. – dez. 2009.

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 11 ed. São Paulo: Cortez/Unicamp, 2006.

ARROYO, Miguel G. Revendo os vínculos entre trabalho e educação: Elementos materiais da formação humana. In: SILVA, Tomaz T. da (Org.). **Trabalho, Educação e Prática Social**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, v. 29, n.2, p.7-15, 2000.

AULAS digitais para personalizar ensino público Disponível em: <<http://porvir.org/porciar/aulas-digitais-para-personalizar-ensino-publico/20121026>> Acesso em 15/02/2013.

BARRETO, R. G. *et al.* As tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 31, p. 31-42. jan. –abr. 2006.

BARROS, D. M. B. **Competências para a formação docente: metodologia de uso de ambientes virtuais para o ensino das competências**, 2008.

BELLONI, Maria Luíza. Tecnologia e formação de professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna? **Educação e Sociedade**, v. 28, n. 100, p. 143-162, dez. 1998.

BERNARDO, João. **Economia dos Conflitos Sociais**. São Paulo: Expressão popular, 2009.

BERNARDO, João. **Marx crítico de Marx**. Epistemologia, classes sociais e tecnologia em O Capital. Porto: Afrontamento, 1977.

BERNARDO, João. **O inimigo oculto** – ensaio sobre a luta de classes. Manifesto anti-ecológico. Porto, Afrontamento, 1979, p. 20-21.

BERNARDO, João. **Estado, a silenciosa multiplicação do poder**. São Paulo: EDUSP, 1998.

BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do Pensamento Marxista**, Rio de Janeiro: Zahar, 2001, p. 127-132.

BRASIL. **LEI Nº 9.131**, DE 24 DE NOVEMBRO DE 1995. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19131.htm. Acesso em: 26 jun. 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais** dos Cursos de Graduação. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12991. Acesso em: 26 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais** para os Cursos de Ciências Biológicas – PARECER CNE/CES 1.301/2001, DE 06 DE NOVEMBRO DE 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais** para os cursos de graduação em Educação Física – PARECER CNE/CES Nº 58, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces058_04.pdf. Acesso em: 26 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais** dos cursos de Filosofia, História, Geografia, Serviço Social, Comunicação Social, Ciências Sociais, Letras, Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia - PARECER CNE/CES Nº 492, DE 03 DE ABRIL DE 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0492.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais Curriculares** para os Cursos de Física - PARECER CNE/CES Nº1304, DE 06 DE NOVEMBRO DE 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais** para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura - PARECER CNE/CES Nº 1.302, DE 06 DE NOVEMBRO DE 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais** dos cursos de graduação em Música, Dança, Teatro e Design – PARECER CNE/CES Nº 195, DE 05 DE AGOSTO DE 2003. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES_0195.pdf. Acesso em: 26 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais** para os Cursos de Química - Parecer CNE/CES n.º1.303, de 06 de novembro de 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. **Referenciais Curriculares Nacionais** dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura. Secretaria de Educação Superior. – Brasília: Secretaria de Educação Superior, 2010. 99 p.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 1/2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de abril de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRUNO, Lúcia. **Mudanças na organização do trabalho e suas consequências para a classe trabalhadora**. Belo Horizonte: Sind-UTE, março, 1992.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: a era da informação – economia, sociedade e cultura**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999. v. 1.

CHADDAD, Flávio Roberto; CHADDAD, Marcela Cristina. A Educação no Brasil no contexto da Lei 5540/68. RECIFIJA - **Revista Científica** das Faculdades Integradas de Jaú - Jaú/SP, vol.7, n.1,2010.

CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

DANTAS, Aleksandre Saraiva. A Formação inicial do professor para o uso das tecnologias de comunicação e informação. **Revista Holos**, ano 21, maio/2005. Disponível em:<<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/53/57>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

DANTAS, Marcos. **A lógica do Capital Informação**. Rio de Janeiro, Contraponto, 2002.

GARCIA *et al.* Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. **Revista Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n. 1, p. 79-87, jan./abr. 2011.

GATTI, Bernadete A. formação de professores no Brasil. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010

GATTI, Bernardete A. **Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação**. Campinas: Autores Associados, 1997. Coleção Formação de Professores.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GERMANO, W. J. **Estado Militar e Educação no Brasil (1964 -1985)**. Campinas: Editora Cortez, 1994.

GOFF, Jacques Le. **A História Nova**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

GOMES, Nilma L.; DAYRELL, Juarez T. **A juventude no Brasil**. Mimeo. 2004.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. 17 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

HYPOLITO. A. M. Trabalho Docente e Profissionalização: sonho prometido ou sonho negado? In: VEIGA, I. P. A.; CUNHA, M. I. **Desmistificando a profissionalização do magistério**. Campinas: Papirus, 1999, p. 81-100.

INSTITUTO Anísio Teixeira. **Resumo técnico: Censo da Educação Superior de 2009**. Brasília: INEP, 2010.

KANGUSSU, Imaculada Maria Guimarães. **Leis da liberdade: a relação entre estética e política na obra de Herbert Marcuse**. 296f. 2001. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, UFMG, Belo Horizonte, 2001.

KLEIN, Naomi. **Sem logo: a tirania das marcas em um planeta vendido**. Rio de Janeiro: Record, 2005.

KUENZER, Acácia Z. A formação de educadores no contexto das mudanças no mundo do trabalho: novos desafios para as faculdades de educação. **Educação & Sociedade**, v. 19, n. 63, p. 105-125, ago. 1998.

LARANJO, José C. **Informatização da rede municipal de ensino de Belo Horizonte**: uma análise do seu impacto sobre o trabalho docente. 2008, 197 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

LEITE. **Trabalho e sociedade em transformação**: mudanças produtivas e atores sociais. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2003.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LICENCIATURAS na UFMG: Repensando o projeto geral e construindo propostas. (Texto para debate). SEMINÁRIOS DE LICENCIATURA, Semana do Conhecimento FAE/UFMG, 2012.

LOBATO, M. G. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Sísifo. Revista de Ciências da Educação**, 03, o. 41-50, Lisboa, 2007. Disponível em: <http://sisifo.fpce.ul.pt>

LUKÁCS. Georg. **As bases ontológicas da atividade humana**. Temas de Ciências Humanas. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas 1978.

MACHADO, M. A. C. Oferta de disciplinas relativas às TIC nos cursos de licenciatura presenciais das universidades de Sergipe. In: **Anais do V Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”**. São Cristóvão: Sergipe, 2011. Disponível em: <<http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom/eixo%2012/conteudo.htm>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

MAGALHÃES, Simone Fernanda Silva. **Reflexões sobre a disciplina de tecnologias da informação e comunicação em uma instituição de ensino superior no município de Florianópolis – Piauí**. Porto Alegre: CINTED-UFRGS. V. 7 N° 3, dezembro, 2009.

MARÇAL, Lena M. P.C.L. A formação inicial dos educadores: professores e professoras. **Rhizome freirean** - n. 12. Instituto Paulo Freire de Espanha. 2012.

MARCUSE, Herbert. Sobre o caráter afirmativo da cultura. In: _____. **Cultura e sociedade**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

MARCUSE, Herbert. **Idéias sobre uma teoria crítica da sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1972.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Moraes, 1984.

MARX, Karl. **O Capital**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1975. liv.1, v. 1.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor**. São Paulo: Summus Editorial, 2003.

MATTELART, Armand. **A História da sociedade da informação**. São Paulo: Edições Loyola, 2ed. 2006.

MÉSZÁROS, I. Política radical e transição para o socialismo: reflexões sobre o centenário de Marx. **Cadernos Ensaio 1** – Marx hoje. São Paulo, Editora Ensaio, 1987.

MORAN, José. M. **Novos espaços de atuação do educador com as tecnologias**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/espacos.htm>>. Acesso em: 26 jun.

NEVES, Inajara. S. V. Planejamento educacional no per-curso formativo. **Revista docência do Ensino Superior**. Vol.1, n. 2. Ano 2012.

PEDREIRA Fº, Valdemar S. **Comissões de Fábrica: Um Claro Enigma**. São Paulo: Entrelinhas/Cooperativa Cultural da UFRN, 1997.

PEREIRA, Júlio E.D.; MARQUES, Carlos A. Fóruns das licenciaturas em universidades brasileiras: construindo alternativas para a formação inicial de professores. **Educação & Sociedade**, ano XXIII, n. 78, Abril/2002.

PINTO, Álvaro. V. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. Vol. 1.

PONTE, João Pedro da; SERRAZINA, Lurdes. **As Novas Tecnologias na Formação Inicial de Professores** Departamento de Avaliação Prospectiva e Planejamento. Lisboa: Ministério da Educação, 1998.

POSTMAN, Neil. **O fim da educação**. Redefinindo o valor da escola. Tradução de C. Alcobia. Lisboa: Relógio d'Água Editores, 2002.

PRETTO, N.; PINTO, C. C. Tecnologias e novas educações. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 31, p. 19-42, jan./abr. 2006.

RIO inaugura escola sem salas turmas ou series. Disponível em: <http://porvir.org/porfazer/rio-inaugura-escola-sem-salas-turmas-ou-series/20130125> Acesso em 15/02/2013.

SANTOS, Ezicléia. T. **A formação de professores para o uso das tecnologias digitais nos GTS** formação de professores e educação e comunicação da ANPED – 2000 a 2008. **ANPED**. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 32, 2009, Caxambu, MG, 2009.

SANTOS, H. M. **O estágio curricular na formação de professores: diversos olhares**. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28, 2005, Caxambu, MG, 2005.

SANTOS, Oder J. **Pedagogia dos conflitos sociais**. Campinas, SP: Papirus, 1992.

SANTOS, Oder J. Reestruturação Capitalista: Educação e escola. **Trabalho e Educação** vol.13 nº1. Jan/ Julho, 2004, p79 a 89.

SOUZA, João Valdir (org). **Formação de professores para a educação básica: dez anos da LDB**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

SPOSITO, Marília Pontes; GALVÃO, Izabel. A experiência e as percepções de jovens na vida escolar na encruzilhada das aprendizagens: o conhecimento, a indisciplina, a violência. **Perspectiva - Revista do Centro de Ciências da Educação da UFSC**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 345-380, 2004.

SPOSITO, Marília Pontes (coord.). **O Estado da Arte sobre juventude na pós-graduação brasileira**: Educação, Ciências e Serviço Social (1999-2006). Volume 1. Belo Horizonte: Argymentvm: 2009

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

TAVARES, Rosilene. H. **Luta na escola**: da gestão democrática à organização no local de trabalho. Belo Horizonte: Edição da autora, 1996.

TAVARES, Rosilene. H. **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.

TAVARES, Rosilene. H. **Políticas de formação em tecnologias**: Controle e criatividade humana. Ensaio, Belo Horizonte, 2009.

TAVARES, Rosilene. H. Tecnologias da Informação e Comunicação: A Lógica Instrumental do Acesso. In: COSTA, Fernando Albuquerque; MIRANDA, Guilhermina; MATOS, João Filipe de; CHAGAS, Isabel; CRUZ, Elisabete (orgs.). **TICEDUCA2010 – I Encontro Internacional TIC e Educação: Inovação Curricular com TIC**. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. 2010.

TAVARES; Rosilene H; OLIVEIRA. Cristiana Chaves. **Formação Docente Crítica em Novas Tecnologias**, 2013. No prelo.

TRAGTEMBERG, Maurício (org). **Marxismo heterodoxo**. São Paulo, Editora Brasiliense, 1981.

UNESCO. O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam. **Pesquisa Nacional UNESCO**. São Paulo: Moderna, 2004.

VALENTE, J. A. A interação entre aprendizes nas comunidades virtuais de aprendizagem: oportunidades de aprender e identificar talentos. In: DALBEN, A. I. L. F. (org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 230-250.

VEIGA, Ilma. V; RESENDE, L. M. G; FONSECA, M. Aula universitária e inovação. In: VEIGA, I. V.; CASTANHO, M. E. L. M. (Orgs). **Pedagogia Universitária**: a aula em foco. Campinas, SP: Papyrus, 2000. p. 161-191.

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

ANEXOS

CD com dados da pesquisa