

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

**EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS NO ESTADO DE GOIÁS: O PROJETO
FORMATIVO DE PROFESSORES MULTIPLICADORES DO
PROGRAMA NACIONAL DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NA
CONCEPÇÃO DOS FORMADORES**

DENISE CRISTINA BUENO

GOIÂNIA

2017

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação:


Nome completo do autor: Denise Cristina Bueno

Título do trabalho: Educação e Tecnologias no Estado de Goiás: o projeto formativo de professores multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação na concepção dos Formadores


3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento **SIM** **NÃO**¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do (s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.


Assinatura do (a) autor(a)²

Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 09/10/2017.

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

² A assinatura deve ser escaneada.

DENISE CRISTINA BUENO

**EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS NO ESTADO DE GOIÁS: O PROJETO
FORMATIVO DE PROFESSORES MULTIPLICADORES DO
PROGRAMA NACIONAL DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NA
CONCEPÇÃO DOS FORMADORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Goiás, como parte dos requisitos parciais para obtenção do título do Mestre em Educação. A pesquisa se inscreve na Linha de Pesquisa “Estado, Políticas e História da Educação” com orientação da Prof.^a Dr.^a. Lúcia Maria de Assis e coorientação da Prof.^a Dr.^a. Joana Peixoto.

GOIÂNIA - GOIÁS

AGOSTO, 2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Bueno, Denise Cristina

Educação e Tecnologias no Estado de Goiás: [manuscrito] : o projeto formativo de professores multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação na concepção dos Formadores / Denise Cristina Bueno. - 2017.

147 f.

Orientador: Prof. Dr. Lúcia Maria de Assis; co-orientador Dr. Joana Peixoto.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Educação (FE), Programa de Pós-Graduação em Educação, Goiânia, 2017.


Bibliografia. Anexos. Apêndice.

Inclui siglas, abreviaturas, gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

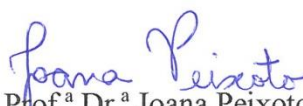
1. Educação e Tecnologia. 2. Racionalidade Tecnológica. 3. Processos Formativos. 4. Formadores e Multiplicadores. I. Assis, Lúcia Maria de , orient. II. Título.

CDU 37

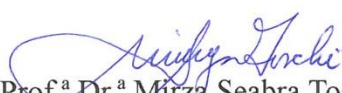
ATA DA REUNIÃO DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE DENISE CRISTINA BUENO– Aos vinte e dois dias do mês de agosto do ano de dois mil e dezessete (22/08/2017), às 14h, reuniram-se os componentes da Banca Examinadora: **Prof.^a Dr.^a Lúcia Maria de Assis**, orientadora, doutora em Educação pela UFG; **Prof.^a Dr.^a Joana Peixoto**, coorientadora, doutora em Ciências da Educação pela Universidade Paris 8 Vincennes Saint-Denis; **Prof.^a Dr.^a Mirza Seabra Toschi**, doutora em Educação pela UNIMEP e **Prof.^a Dr.^a Sandra Valéria Limonta Rosa**, doutora em Educação pela UFG, para, sob a presidência da primeira e em sessão pública realizada nas dependências da Faculdade de Educação, procederem à avaliação da defesa da dissertação intitulada: **“EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS NO ESTADO DE GOIÁS: O PROJETO FORMATIVO DE PROFESSORES MULTIPLICADORES DO PROGRAMA NACIONAL DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NA CONCEPÇÃO DOS FORMADORES”**, em nível de Mestrado, área de concentração em **Educação**, de autoria de **Denise Cristina Bueno**, discente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Goiás. A sessão foi aberta pela presidente da Banca Examinadora, Prof.^a Dr.^a Lúcia Maria de Assis que fez a apresentação formal dos membros da Banca. A palavra, a seguir, foi concedida à autora da dissertação que, em 20 minutos, procedeu à apresentação de seu trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da Banca arguiu a examinanda, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação da defesa. Tendo-se em vista o que consta na Resolução nº 1063/2011 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura (CEPEC), que regulamenta o Programa de Pós-Graduação em Educação e procedidas às correções recomendadas, a dissertação foi **APROVADA** por unanimidade, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de **MESTRE EM EDUCAÇÃO**, pela Universidade Federal de Goiás. A conclusão do curso dar-se-á quando da entrega da versão definitiva da dissertação na secretaria do Programa. Cumpridas as formalidades de pauta, às 17h a presidência da mesa encerrou esta sessão de defesa de dissertação e, para constar, eu, Adenilde de Oliveira Souza, Secretária do Programa de Pós-Graduação em Educação, lavrei a presente ata, que depois de lida e aprovada será assinada pelos membros da Banca Examinadora em três vias de igual teor.




Prof.^a Dr.^a Lúcia Maria de Assis
Presidente – PPGE/FE/UFG



Prof.^a Dr.^a Joana Peixoto
Coorientadora - IFG



Prof.^a Dr.^a Mirza Seabra Toschi
Membro - UEG



Prof.^a Dr.^a Sandra Valéria Limonta
Membro – PPGE/FE/UFG

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha mãe Benita Celestino Bueno (*in memoriam*), pelo amor e carinho a mim dedicado. Seus ensinamentos enriqueceram minha vida.

Aos meus filhos... Henrique Cesar e Felipe Cesar

Aos meus irmãos, amigos de infância, amigos de trabalho, que sempre acreditaram em um mundo melhor.

AGRADECIMENTOS

Às professoras Dr^a Lúcia Maria de Assis e Dr^a Joana Peixoto, orientadora e coorientadora respectivamente, presentes nesta caminhada. Ambas pesquisadoras que, com muita maestria, dedicam ao seus trabalhos com esforço e aptidão contagiantes.

Às professoras Dr^a Mirza Seabra Toschi e Dr^a Sandra Valéria Limonta Rosa, que se dedicaram à leitura e avaliação desta dissertação, pelas suas valiosas contribuições.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação, mestrado e doutorado, da Universidade Federal de Goiás, que me ofereceram a oportunidade de realizar outras leituras e conhecer outros referenciais importantes para minha formação.

Aos integrantes do Núcleo de Estudos, Pesquisa, Documentação, Educação, Sociedade e Cultura (Nedesc), grupo de pesquisadores pelo qual tenho o maior respeito, carinho e admiração, pesquisadores estes que provocaram excelentes contribuições quando da apresentação do meu projeto de pesquisa.

Aos colegas pesquisadores do grupo de Estudos e Pesquisas sobre as Relações entre as Tecnologias e a Educação (KADJÓT), que vêm contribuindo com meu crescimento profissional.

Aos colegas e amigos do mestrado, pelos momentos de aprendizado que vivenciamos juntos, pelas alegrias as superações que tornaram agradáveis nossas vidas nestes últimos dois anos.

Aos que se prontificaram a me ajudar nesta caminhada sem que eu tivesse que pedir ajuda.

Aos que me disseram algumas verdades que só o amigo que passou pela mesma experiência pode falar.

Aos amigos que me disseram só aquilo que eu não queria escutar, mas que reforçou – você sabe que o que estou dizendo é importante.

Aos amigos que achavam que nada poderiam fazer, mas que torceram lado a lado para que eu superasse minhas dificuldades.

Aos amigos que não querem saber de fazer Mestrado, mas receberam muitos conselhos de mim – você irá aprender aquilo que ainda não lhe ensinaram e guardaram para esse momento que é precioso.

Aos amigos aliados, trutas, irmãos, parceiros que não entendiam nada dessa caminhada, mas que me deram as mãos para me erguerem quando eu ameaçava desviar- me deste caminho.

Ao amigo companheiro, que me abraçou por alguns momentos nessa caminhada, dando-me as mãos quando foi preciso.

Aos meus amigos de trabalho de todos os Núcleos de Tecnologias do Estado de Goiás, aos professores parceiros que encontrei enquanto professora multiplicadora das Redes de Ensino Estadual e Municipal. Por fim, a todos que sempre contribuíram para o meu crescimento profissional e pessoal, àqueles que sempre estiveram prontos para me corrigir, que estiveram sempre prontos para trabalhar comigo, para me acompanhar nas horas alegres e tristes.

Um sonho difícil de ser concretizado e que levou muito tempo para ser realizado. Porém, aprendi ao realizar este sonho, que não importa o quanto tempo gastamos ou quais dificuldades enfrentamos o importante é o caminhar para alcançar o sonho real, que eu continue a sonhar.

Meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

BUENO, Denise Cristina. Educação e Tecnologias no Estado de Goiás: o projeto formativo de professores multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação na perspectiva dos formadores 147 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

Este estudo vincula-se à Linha de Pesquisa “Estado, Políticas e História da Educação” do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Goiás cujo objetivo é identificar e analisar a concepção dos formadores sobre o projeto formativo dos multiplicadores dos NTE de Goiás, tendo a seguinte questão-problema: “como é o projeto formativo do professor multiplicador na perspectiva dos professores formadores dos multiplicadores dos NTE para a inserção das tecnologias na educação em Goiás?”. O seu objeto é o projeto formativo dos professores multiplicadores na perspectiva dos formadores. Para este estudo adota-se o método dialético, por considerar-se que o conhecimento é sempre uma síntese de múltiplas determinações, não é homogêneo, mas um campo de conflitos, expressando os distintos interesses de classes. Neste sentido, esta investigação não visa identificar a oposição entre o proclamado e o realizado, entre as políticas e as práticas formativas do professor formador ao formar o professor multiplicador, mas toma todos estes elementos como constituintes de uma unidade como um processo hegemônico orientado pelas condições concretas. Como referenciais adota-se basicamente Marx (1974, 1979, 1985, 2010, 2013), Marcuse (1973). Marx e Engels (2010), Saviani (2007), Quanto à metodologia, o estudo envolveu professores formadores das instituições de ensino superior (UFG, UFRPE, PUC-RIO, PUC-SP) de várias regiões do país, tendo como instrumentos questionários padronizados e entrevistas semiestruturadas, direcionados a apreender a concepção dos formadores sobre os processos formativos para a inserção das tecnologias em Goiás. O estudo evidencia que os processos formativos que se originam do Programa Nacional de Informática (Proinfo), proposto pelas políticas de inserção de tecnologias na educação para constituir o processo formativo do multiplicador, ofertado pelo formador especialista, incorpora uma racionalidade tecnológica marcada ora pela instrumentalização, ora pelo determinismo, ora por ambos, sempre alinhados aos ideais neoliberais. Por isso, da análise dos dados apreende uma inclinação, do desenvolvimento do trabalho do formador, para uma racionalidade tecnológica, por meio de ações voltadas para individualizar e tecnificar o processo pedagógico do trabalho formativo. Por fim, o corpus foi submetido à análise com base nas categorias: racionalização e racionalidade tecnológica. Tal análise proporcionou a organização dos dados em dois blocos temáticos: o papel da tecnologia na educação e a concepção de formação docente. Pode-se afirmar que a racionalidade tecnológica, obstaculiza a mediação dos processos formativos, tendo em vista as condições estruturais constituintes das relações entre os sujeitos.

Palavras-chave: Educação e Tecnologia. Racionalidade Tecnológica. Processos Formativos. Formadores e Multiplicadores.

ABSTRACT

BUENO, Denise Cristina. Education and Technologies in Goiás: the formative project of multiplier teachers of the National Program of Informatics in Education from the perspective of trainers 147 f. Dissertation (Postgraduate Program in Education) - Faculty of Education, Federal University of Goiás, Goiânia, 2017.

This study is associated with the research line "State, Policies and History of Education" of the Postgraduate Program in Education of the Federal University of Goiás, whose objective is to identify and analyze a conception of trainers about the NTE Goiás, with the next problem: "What is the training project of the multiplier teacher in the perspective of the teachers who train the NTE multipliers for the insertion of technologies in education in Goiás?" Its object is the training project of multiplier teachers from the perspective of the trainers. For this study, the dialectical method is adopted, since it is considered a synthesis of multiple determinations, it is not homogeneous, but a field of conflicts, expressing the different interests of classes. In this sense, this research does not seek to identify the opposition between the proclaimed and the realized, between the policies and the formative practices of the teacher trainer in forming the teacher multiplier, but takes all these elements as constituents of a unit as a hegemonic process oriented by the concrete conditions. As a reference, Marx (1974, 1979, 1985, 2010, 2013), Marcuse (1973), Marx and Engels (2010), Saviani (2007) (UFG, UFRPE, PUC-RIO, PUC-SP) from different regions of the country, using as standardized questionnaires and semi-structured interviews aimed at apprehending a conception of trainers about the formative processes for an insertion of technologies in Goiás (Proinfo), proposed by policies of insertion of technologies in education to constitute the formative process of the multiplier, offered by the specialist trainer, to incorporate a technological rationality marked either by instrumentalization or by determinism, or both, always aligned with neoliberal ideals. Therefore, from the analysis of the data, we understand an inclination, from the development of the trainer's work, to a technological rationality, through actions aimed at individualizing and technifying the pedagogical process of the formative work. Finally, the corpus was submitted to the analysis based on the categories: rationalization and technological rationality. This analysis provided for the organization of data into two thematic blocks: the role of technology in education and a conception of teacher education. It can be affirmed that technological rationality obstructs the mediation of the formative processes, considering as structural conditions constituent of the relations between the subjects.

Keywords: Education and Technology. Technological Rationality. Formative Processes. Trainers and Multipliers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa de localização dos doze primeiros NTE de Goiás	68
Figura 2 - Mapa dos NTE em Goiás até 2015	77

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantitativo de Professores Multiplicadores	84
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Quantitativo de Especializações <i>Lato Sensu</i> oferecidas aos multiplicadores dos NTE de Goiás	23
Quadro 2	- Caracterização dos profissionais que contribuíram com a pesquisa até o momento	27
Quadro 3	- Quantitativo de NTE por município e período de criação	71
Quadro 4	- Criação de NTE de 2008 a 2012	76
Quadro 5	- Matriz Curricular do Curso de Especialização em Informática na Educação - 1996-1998	85
Quadro 6	- Matriz Curricular do Curso de Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> : Aperfeiçoamento a Distância em Formação Continuada em Serviço de Multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação	87
Quadro 7	- Matriz Curricular do Curso de Especialização Tecnologias na Educação	88
Quadro 8	- Matriz curricular do Curso de Especialização Tecnologias Interativa Aplicada à Educação	90
Quadro 9	- Cursos de Aperfeiçoamento de Professores Multiplicadores	90
Quadro 10	- Cursos do Programa de Formação do Proinfo Integrado	91
Quadro 11	- Principais cursos de formação de professores em parcerias com outra instituição	92
Quadro 12	- Síntese de Ações Relacionadas com uso de Tecnologias na Educação no Brasil e em Goiás	95
Quadro 13	- Material da revisão bibliográfica realizada	104
Quadro 14	- Instituições de Ensino Superior que ofertaram formações para professores multiplicadores em caráter <i>Lato Sensu</i> em Goiás	108
Quadro 15	- Quantitativo de respondentes dos questionários e entrevistas realizados	109

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BM	- Banco Mundial
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEE	- Conselho Estadual de Educação
CED	- Centro de Ciências da Educação
CEFET	- Centro Federal de Educação Tecnológica
CIED	- Centro de Informática Educativa
CIEE	- Comissão Especial de Informática na Educação
CINTED	- Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação
CNOTINFOR	- Centro de Novas Tecnologias da Informação
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DEMEC	- Delegacia Regional do Ministério da Educação e Cultura Federal
EaD	- Ensino a Distância
ETFG	- Escola Técnica Federal de Goiás
FUNAPE	- Fundação de Apoio à Pesquisa
GESAC	- Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão
IES	- Instituições de Ensino Superior
INEP	- Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa Anísio Teixeira
KADJÓT	- Grupo de Estudos e Pesquisas sobre as Relações entre as Tecnologias e a Educação.
LANTEC	- Laboratório de Novas Tecnologias
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	- Ministério da Educação
NURED	- Núcleos Regionais de Educação a Distância
NTE	- Núcleo de Tecnologia Educacional
NTM	- Núcleo de Tecnologia Municipal
ONG	- Organizações não governamentais
ONU	- Organização das Nações Unidas
PDE	- Plano de Desenvolvimento da Educação
PEE	- Plano Estadual de Educação
PNE	- Plano Nacional de Educação
PNEI	- Programa Nacional Estadual de Informatização das Escolas de Goiás

PNIE	- Projeto de Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação de Goiás
PROINESP	- Programa de Informática na Educação Especial
PROINFO	- Programa Nacional de Informática na Educação
PROINFO INTEGRADO	- Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PRONINFE	- Programa Nacional de Informática Educativa
PROUCA	- Programa um Computador por Aluno
PCN	- Parâmetros Curriculares Nacionais
PUC- RIO	- Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PUC-SP	- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RIVED	- Rede Interativa Virtual de Educação
SAA	- Subsecretaria de Assuntos Administrativos
SEB	- Secretaria de Educação Básica
SEE	- Secretaria Estadual de Educação
SEED	- Secretaria de Educação a Distância
SEE/GO	- Secretaria Estadual de Educação de Goiás
SEESP	- Secretaria de Educação Especial
SEDUCE	- Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte de Goiás.
SEI	- Secretaria Especial de Informática
TDIC	- Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC	- Tecnologia da Informação e Comunicação
UFBA	- Universidade Federal da Bahia
UNICAMP	- Universidade Estadual de Campinas
UNDIME	- União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UFAL	- Universidade Federal de Alagoas
UFG	- Universidade Federal de Goiás
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	- Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	- Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	- Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRPE	- Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFSC	- Universidade Federal de Santa Catarina
UNESCO	- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP	- Universidade Estadual Paulista

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO I	29
A RACIONALIDADE TECNOLÓGICA COMO FUNDAMENTO DO TRABALHO DOCENTE NO PROINFO	29
1.1 Trabalho e tecnologia: por uma visão crítica.....	31
1.2 Racionalização e Racionalidade Instrumental.....	39
1.3 A racionalidade instrumental no trabalho docente mediado por tecnologias.....	43
CAPÍTULO II.....	49
DA ARTICULAÇÃO ENTRE O GLOBAL E O LOCAL: POLÍTICAS PÚBLICAS DE INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO NO BRASIL E EM GOIÁS	49
2.1 Primeiro período: 1970 a 1995 - flexibilização da economia e introdução de tecnologias na educação	52
2.2 Segundo período: de 1996 a 2005 - neoliberalismo e a racionalidade técnico-instrumental dos programas educacionais de formação	61
2.3 Terceiro período: de 2006 – 2016 submissão acentuada às determinações econômicas....	74
2.3.1 Programas educacionais de inserção de tecnologias na educação.....	78
2.3.2 Formação de Professores para Inserção de Tecnologias na Educação: cursos propostos no Estado de Goiás	83
CAPÍTULO III	100
MÃOS INVISÍVEIS ATUANDO SOBRE O PROCESSO FORMATIVO DO PROFESSOR	100
3.1 Caracterização dos sujeitos da pesquisa: das mãos sobrepostas à formação de professores multiplicadores	100
3.2 Caminho prático: as mãos extensão das mentes que pesquisam a formação de professores multiplicadores	103
3.3 Análise dos fundamentos e dos pressupostos da proposta pedagógica dos cursos a partir da concepção dos formadores	113
3.3.1. Papel da tecnologia na educação	113
3.3.2 Concepção de formação docente	116

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	130
REFERÊNCIAS	136
APÊNDICES	148
ANEXOS	149

INTRODUÇÃO

A formação do professor multiplicador¹ é um processo fundamental para a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC na escola e para o funcionamento do Programa Nacional de Informática na Educação Proinfo. Criado em abril de 1997, o programa tem por finalidade promover o uso pedagógico das TIC nas redes públicas de educação. Nos estados brasileiros exige-se uma coordenação no âmbito estadual e professores especialistas denominados de professores multiplicadores, com “foco central à formação de professores das redes públicas” (ABRANCHES, 2004, p. 1).

Investigar aspectos relacionados a essa formação, entende-se que é de grande importância, particularmente se tomado como objeto de análise o projeto formativo dos professores multiplicadores na concepção dos formadores que formam os professores multiplicadores, que se constitui, no Brasil, uma parte significativa de professores da educação básica com vistas à inserção das tecnologias na educação. Partindo do pressuposto de que a formação do multiplicador se organiza em torno do trabalho que será exercido pelo profissional formador, articulando questões de conhecimento e compreensão acerca da educação e das tecnologias, busca-se neste estudo aprofundar o conhecimento sobre um dos elementos que diz respeito a essa formação e até agora pouco considerado nos estudos acadêmicos: qual a concepção dos professores formadores sobre projeto formativo dos professores multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional de Goiás - NTE².

Esta inquietação se desenvolveu a partir da trajetória profissional desta pesquisadora e do trabalho de formação desenvolvido como professora multiplicadora, que pode ser caracterizado como um processo educativo mediatizado com objetivações produzidas

¹ O Proinfo foi regulamentado por meio da Portaria n. 522, de 09 de abril de 1997, do Ministério da Educação, determinando na própria estrutura de funcionamento do programa a presença dos multiplicadores. Os professores multiplicadores são os responsáveis pela formação dos professores da Educação Básica. É um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/Proinfo/Proinfo>. Acesso em dia 22 de junho de 2016.

² O Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE foi criado quando iniciou o projeto do Proinfo com a finalidade de oferecer formação continuada aos professores das redes públicas de ensino para a adoção das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino e de aprendizagem. (BRASIL, 2007). O NTE funciona como espaço de formação, por meio do qual os professores multiplicadores são responsáveis pelo processo formativo dos professores da Educação Básica. De acordo as diretrizes do Proinfo/MEC, os NTE são unidades dotadas de infra-estrutura de informática e comunicação, que reúnem equipes de educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software. Os documentos afirmam que os profissionais que trabalham nos NTE “são especialmente capacitados pelo Proinfo, para auxiliar as escolas em todas as fases do processo de incorporação e uso pleno das novas tecnologias, em atividades didático-pedagógicas” (BRASIL/DIRETRIZES DO PROINFO, 1997, p. 7).

historicamente, correlacionando diretamente com o problema proposto nesta pesquisa. Em 1995, durante o curso de graduação em Pedagogia, surge o interesse da mestranda pelos usos de tecnologias educacionais e as suas possibilidades na práxis pedagógica. Persistindo em conhecer mais sobre esse tema, esta profissional iniciou um estudo sobre o Ensino a Distância, ao produzir um trabalho monográfico para a conclusão do curso de Pedagogia intitulado: “Ensino a Distância: fatores históricos e sociais na formação de professores”. Em 1998, esta pesquisadora ingressou no curso de especialização *Lato Sensu* em Informática Educativa na Universidade Católica de Goiás e, em 1999, iniciou sua carreira pública, de forma efetiva, como professora da Educação Básica. Em 2001, passou a integrar a equipe do Núcleo de Tecnologia de Goiânia, como professora “multiplicadora”, e dentre algumas funções, assumiu a coordenação geral dos professores multiplicadores e, atualmente, atua como gestora do Núcleo de Tecnologia de Goiânia. Em 2007, começou a participar do Grupo de pesquisa Kadjót³, que lhe propiciou aprender mais sobre o campo pesquisa.

Nesse mesmo período, esta pesquisadora encontrou um livro, no acervo do NTE Goiânia, intitulado “Formação de Professores”⁴ e, não obstante a importância dos autores e dos conteúdos da obra, foi a imagem na primeira capa do livro que mais lhe chamou a atenção. A capa é ilustrada por mãos sobrepostas que remetem à ideia de que as mãos de uns se sobrepõem às de outras: uma delas parece indicar a mão de quem forma o professor, e as mãos do professor estão cobertas pela mão do professor que, por sua vez, cobre as mãos do aluno, que toca velhas e conhecidas tecnologias como uma folha de caderno e um lápis. Uma imagem que parece sugerir uma densidade na estrutura da formação e uma íntima e linear relação entre os sujeitos.

Assim, a maneira como é estruturada a referida imagem remete à discussão em torno das mãos dos formadores e à questão problematizadora desta pesquisa. Ao deparar-se com a imagem das mãos sobrepostas, esta mestranda questionou-se: e onde estão as mãos de quem formou esta profissional? Elas não aparecem na imagem! Onde está o princípio de tudo isso? Como dizia o escritor Português José Saramago em um de seus romances:

³ Trata-se de um Grupo de Estudos e Investigações sobre as relações entre as tecnologias e a educação, criado em 2007, cadastrado no CNPq, que desenvolve estudos com base em três eixos: (a) uma percepção crítica e contextualizada da tecnologia, buscando a compreensão das visões determinista e instrumental para explicar o lugar ocupado pela tecnologia no mundo e suas conseqüentes apropriações pelo discurso educacional na forma de metáforas; (b) a decorrente necessidade de adoção de uma abordagem sociotécnica para análise das relações entre as tecnologias e a educação, afirmando a necessidade de tomar tais relações como objeto de estudo e (c) a ênfase em processos de formação inicial e continuada em vez de ter a meta inovadora como foco dos programas de formação de professores.

⁴ BARBOSA, Ribeiro *et al.* (Org.). Formação de professores. São Paulo: UNESP, 1998.

Começar pelo princípio, como se esse princípio fosse a ponta sempre visível de um fio mal enrolado que bastasse puxar e ir puxando até chegarmos à outra ponta, a do fim, e como se, entre a primeira e a segunda, tivéssemos tido nas mãos uma linha lisa e contínua em que não havia sido preciso desfazer nós nem desenredar estrangulamentos, coisa improvável de acontecer na vida dos romanos e, se uma outra frase de efeito é permitida, nos romanos da vida. [...] Puro engano de inocentes e desprevenidos, o princípio nunca foi a ponta nítida e precisa de uma linha, o princípio é um processo lentíssimo, demorado, que exige tempo e paciência para se perceber em que direção quer ir, que tentava o caminho como um cego, o princípio é só o princípio, o que fez vale tanto como nada (SARAMAGO, 2000, p. 71).

Como se pode observar, o trecho desse romance põe à mostra a contradição, isto é, o paradoxo dos fatos empíricos: o começo está no princípio em que é constituída a ilusão de que nas mãos pode existir uma linha homogênea e contínua, denotando que não será preciso desfazer nós. Assim, camuflam as relações estruturantes e estruturadas do espaço social e da essência humana no que tange à formação docente. Segundo Vázquez (2011), as mãos marcam, por sua posição privilegiada no corpo, desde a Antiguidade e, de um modo ou de outro, sua importância pode ser vista na relação inteligente do homem. Portanto, as “mãos” daqueles que formam os professores multiplicadores podem deixar suas marcas. O autor ainda explica que

[...] com as mãos o homem aprendeu a vencer a resistência das coisas, e com elas começou a dominá-las. Com as mãos o homem começou a imprimir sua marca na natureza, e seu uso, como primeiro instrumento ou ferramenta, já mostra também a existência de uma relação propriamente humana entre o homem e as coisas. As mãos não só formam, vencendo a resistência das coisas, como também tocam, exploram e, desse modo, por seu contato com elas, as coisas adquirem um significado humano. Porém, as mãos não só estabelecem uma relação peculiar entre o homem e as coisas, mas também entre os próprios homens. Acariciam ou aproximam os homens no aperto de mão; mas os homens não só se acariciam ou cumprimentam, como também brigam, isto é, expressam de um modo sensível e concreto as relações humanas, seja entre indivíduos ou entre grupos sociais. E essa capacidade da mão de demonstrar os sentimentos mais opostos tem como base sua estreita vinculação com a consciência (VÁZQUEZ, 2011, p. 287).

O conjunto das relações sociais está nas mãos e mentes na “essência humana” (MARX, 1973), o que significa que a forma como os indivíduos se comportam, agem, sentem e pensam vincula-se à forma como se dão as relações sociais. Essas relações sociais, por seu lado, são determinadas pela forma como se produz a vida material, ou seja, pela maneira como os seres humanos trabalham e produzem os meios necessários para a sustentação material das sociedades.

Mas essa análise, apoiada na dialética entre o lógico e o histórico, só se realiza de forma verdadeiramente esclarecedora do objeto investigado se for apoiada numa perspectiva crítica, isto é, se for realizada a crítica daquilo que esteja sendo tomado como a forma mais desenvolvida. Marx (2013) chama a atenção para o fato de que a perspectiva crítica em relação à sociedade burguesa deveria fazer com que o pesquisador tomasse as devidas cautelas para não adotar uma análise histórica ingênua:

[...] a própria sociedade burguesa é apenas uma forma opositiva do desenvolvimento, certas relações pertencentes a formas anteriores nela só poderão ser novamente encontradas quando completamente atrofiadas, ou mesmo disfarçadas; por exemplo, a propriedade comunal. Se é certo, portanto, que as categorias da economia burguesa possuem o caráter de verdade para todas as demais formas de sociedade, não se deve tomar isso senão ‘cum grano salis’ [em sentido bem determinado]. Podem ser desenvolvidas, atrofiadas, caricaturadas, mas sempre essencialmente distintas. O chamado desenvolvimento histórico repousa em geral sobre o fato de a última forma considerar as formas passadas como etapas que levam a seu próprio grau de desenvolvimento, e dado que ela raramente é capaz de fazer a sua própria crítica, e isso em condições bem determinadas, concebemos sempre sob um aspecto unilateral (MARX, 1974, p. 120-121).

No pensamento de Marx, a dialética leva ao entendimento da possibilidade de negação dessa realidade “[...] porque apreende cada forma existente no fluxo do movimento, portanto também com seu lado transitório” (MARX, 2013, p. 91), ou seja, a dialética permite compreender a história em seu movimento, em que cada etapa é vista não como algo estático e definitivo, mas como algo em movimento, que pode ser transformado pela ação humana.

Fazer pesquisa numa perspectiva dialética não exige dizer e sim interpretar a realidade com todos os seus condicionantes. É necessário considerar os fatos e as circunstâncias que nunca são as mesmas e que não separe a teoria da prática, que apanhe o objeto em sua totalidade para a exposição do objeto. É a realidade que constitui a consciência e não a consciência que constitui a realidade, o que é dialético não é a síntese e a contradição. A consciência é determinada pela realidade é que implica uma ordem diferenciada (MARX, 1973, RESENDE, 2016).

Considerando o processo formativo inerente ao Proinfo, levanta-se o seguinte problema: como se caracteriza o projeto formativo dos professores multiplicadores para a inserção das tecnologias na educação em Goiás na concepção dos professores formadores dos multiplicadores dos NTE? A presente pesquisa traz então como objeto de estudo o projeto formativo dos professores multiplicadores, na concepção dos formadores, para a inserção de tecnologias no Estado de Goiás.

Tem como objetivo geral analisar a concepção dos formadores de professores multiplicadores sobre o projeto formativo de professores multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional de Goiás. Como objetivos específicos propõe-se, primeiramente a identificar a concepção do projeto formativo de professores multiplicadores para a inserção das tecnologias no contexto do Proinfo, em segundo lugar caracterizar os cursos de formação oferecidos aos professores multiplicadores no Estado de Goiás.

Tendo em vista que o caminho metodológico desta investigação se concentra na concepção que os formadores especialistas têm do processo formativo dos professores multiplicadores dos NTE de Goiás, foram realizadas como procedimentos para a construção dos dados uma revisão de literatura, pesquisa documental e a aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas.

Iniciou-se com uma revisão de literatura realizada a partir da leitura de artigos, livros, teses e dissertações por meio das seguintes etapas: na primeira etapa da pesquisa foram selecionados os artigos, por volume e número, que tratavam da temática, a partir dos títulos, resumos e palavras-chave, tendo como descritores de análise: formação de professores multiplicadores; tecnologias e educação; formador de multiplicadores; políticas educacionais, formação de professores e concepção formativa do Proinfo.

A segunda etapa da pesquisa consistiu na leitura dos artigos e seleção daqueles que contribuíam com o esclarecimento da problemática e da temática em questão. Na terceira etapa, os artigos classificados foram analisados e fichados. Nessa etapa também foi realizada uma revisão de literatura por meio de livros, capítulos de livros e trabalhos completos apresentados em Grupos de Pesquisa.

Na terceira etapa, foi realizado o levantamento e a análise da documental sobre a formação de multiplicadores em Goiás e no Brasil a partir das primeiras formações ofertadas aos multiplicadores e de consultas ao Diário Oficial da União, sites institucionais sobre o Proinfo no Brasil e em Goiás e, também, a periódicos sobre legislação de ensino. Para a realização da análise documental deste estudo foram utilizados os seguintes documentos: Diretrizes do Proinfo, Planos Nacionais, Decretos, Leis, Pareceres, Resoluções e Documentos Oficiais (Anexo I). A análise documental e a legislação educacional foram utilizadas como referências para a problematização e compreensão, sobretudo, das políticas na área, tendo em vista a investigação da temática.

A quarta etapa está relacionada aos processos de organização e produção do conhecimento, cuja metodologia incluem levantamento bibliográfico de trabalhos vinculados ao Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações (TEDE), de modo a identificar

os trabalhos que abordam a temática e, especificamente, ao projeto formativo do Proinfo a partir de concepções dos formadores de professores multiplicadores.

No decorrer do levantamento dos estudos publicados sobre o tema foram encontradas 158 teses e dissertações com discussões que compreendem o todo ou parte da temática desta pesquisa. Conforme já apontado, foram selecionados trabalhos pelos seguintes descritores: formação de professores multiplicadores; tecnologias e educação; formador de multiplicadores; políticas educacionais, formação de professores e concepção formativa do Proinfo. Estas expressões serviram de subsídios para as pesquisas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), produzidas entre 1996 e 2016, sendo 46 teses e 112 dissertações.

Para a identificação das questões relacionadas a este estudo, foram consideradas a títulos denominados pelos autores, das palavras-chave e o resumo. Assim, inicialmente, foi realizada a leitura dos resumos, procurando evidenciar o que o autor de fato abordou em seu trabalho e os elementos relacionados ao tema e aos objetivos do estudo.

Na leitura e organização das informações foram considerados os seguintes elementos: título da obra, autor, ano de publicação, objetivos da pesquisa, metodologia utilizada e resultados alcançados. Em uma análise preliminar, verificou-se que as investigações apresentam uma predominância de pesquisas cujas metodologias são baseadas na abordagem qualitativa, com foco na compreensão dos processos que constituem o professor na sua prática.

Por fim, foram aplicados questionários *online* e realizadas entrevistas semi-estruturadas com formadores das Instituições de Ensino Superior das (IES) que participaram dos Cursos de Especialização para a formação e multiplicadores em Goiás.

Nesse cenário, percebe-se a valorização da dimensão pessoal do professor emergindo de estudos voltados para as trajetórias formativas, às representações e ao imaginário docente; para saberes e concepções docentes; para o processo de profissionalização e de construção da identidade docente quanto ao uso de tecnologias na educação e valorização da prática em detrimento da teoria. Após a leitura das pesquisas selecionadas inicialmente, separou-se aquelas que apresentavam maior aproximação com tema ora proposto nesta dissertação: formação de professores multiplicadores.

Após as leituras desse material constatou-se que vinte dissertações e seis teses tratavam, especificamente, de alguns aspectos relacionados ao objeto deste estudo.

Quanto aos autores que mais contribuíram para as análises e discussões acerca do objeto de estudo desta dissertação, destaca-se: Abranches (2003), Almeida (2002), Andrade

(2000), Andrade (2013), Araújo (2008), Barra (2007), Barros (2001), Basniak (2014), Brito (2008), Cox (2000), Farias (2006), Garcia (2006), Marcon (2015), Maziero (2014), Medeiros (2012), Moraes (1991; 1996), Moraes (2005), Moraes (2016), Nascimento (2014), Prata (2005), Quartiero (2002), Queiroz (2002), Rocha (2001), Santos (2007), Silva (2014), Straub (2002, 2012).

No recorte bibliográfico, constatamos que há uma escassez de estudos sobre o trabalho do professor formador especialista o que sinaliza que há um campo aberto de possibilidades para a pesquisa e a produção de conhecimento sobre essa área. Entretanto, essa ausência também consiste em um desafio para a pesquisadora que contará com poucas referências de trabalhos já publicados que contemplem o objeto de estudo em pauta. Dentre os estudos selecionados e analisados, observou-se que as pesquisas que abordam o projeto formativo do Proinfo, sob a visão dos formadores dos multiplicadores dos NTE aparecem apenas como dados secundários ou de menor importância. Dessa forma, constatou-se que os trabalhos relativos à formação do multiplicador que forma o professor para uso de tecnologias ainda é um campo a ser explorado e construído.

Dentre os autores que contribuíram para lançar luz e elucidar o tema: o projeto formativo de professores de multiplicadores na concepção dos formadores destacam-se: Dourado (2008), Frigotto (2000), Leher (2008), Libâneo (2003), Limonta (2009), Lombardi (2010), Magalhães (2005), Mészáros (2008), Moraes (1991), dentre outros. Na área do Ensino a Distância (EaD) e da inserção das TIC é importante considera-se Alonso (2008), Malanchen (2015), Peixoto (2007; 2009), Toschi (1999), dentre outros.

Foram fundamentais, ainda, estudos de Duarte (2001, 2008), Marcuse (1973), Marx (2010), Vázquez (2011) e Vieira Pinto (2013) por ajudarem a compreender-se as crises na educação, por ampliarem as análises relativas à formação oferecida aos multiplicadores, cujo trabalho está relacionado aos aspectos sociais e econômicos da sociedade contemporânea e racionalizada.

Uma fonte importante de pesquisa foi a biblioteca do banco de teses e dissertações da Capes, cujas pesquisas abordaram temas relativos às políticas públicas de educação para formação de professores em tecnologias no Brasil. Dentre eles destacam-se André (2011), Araújo (2008), Barreto (2002; 2004), Evangelista (2002), Gatti (2008), Kuenzer (2005), Moraes (2016) e Shiroma, (2011).

Depois do levantamento geral bibliográfico, realizou-se um recorte para delimitar melhor o tema “formação de multiplicadores” em formação pelo Proinfo ou em tecnologias

educacionais em diversos periódicos científicos, chegando ao total de 38 trabalhos, dos quais 22 artigos foram considerados relevantes para o desenvolvimento desta pesquisa.

Os principais periódicos utilizados foram: Revista Educação publicada pelo Centro de Estudos em Educação e Sociedade (Cedes), 10 artigos; Revista Inter-Ação, publicada pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Goiás, 6 artigos; Revista Brasileira de Educação (RBE), publicada pela Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação (Anped), 2 artigos. Retratos da Escola, 3 trabalhos.

Como procedimento para coleta de dados, foram aplicados 157 questionários (Apêndice I) junto aos formadores especialistas de cada instituição responsável pelas formações dos professores multiplicadores dos NTE. Os questionários de pesquisa foram enviados por e-mail com cópias prévias do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Esses profissionais representam suas instituições e estão envolvidos de forma direta ou indireta com o Proinfo.

O questionário proposto para os formadores possui 30 questões, sendo 28 questões fechadas, duas questões abertas, divididas em cinco etapas: dados identificação, formação acadêmica, tempo de experiência, caracterização de experiência como formador especialista e outras relacionadas à concepção e metodologia do processo formativo do Proinfo.

O questionário foi construído no Google Drive, por intermédio do aplicativo de formulários. Este aplicativo permite a criação de questionários, roteiro de entrevistas *online*, cujos resultados são organizados em uma planilha. O mencionado aplicativo também exibe o resumo das respostas. A opção por essa forma de aplicação de questionário permitiu o acesso aos formadores que já não atuam nas instituições de ensino e residem em diferentes estados.

As redes sociais também foram usadas (*Facebook*) para um primeiro contato, sendo que alguns dos sujeitos faziam parte da rede social, desta pesquisadora. Assim, foi enviado o link do questionário via mensagem instantânea. É importante destacar-se que 15% dos formadores não quiseram responder ao questionário, e os mesmos justificaram suas abstenções via rede social alegando que não se lembravam de muitos detalhes sobre o projeto formativo. O esquecimento é um dado interessante nesse processo formativo, que acaba se configurando no desaparecimento do passado, é o fato do passado ter sido esquecido torna-se natural. E esta naturalização faz parte de um processo político-econômico que contribui para a desqualificação do trabalho docente. Portanto, a uma necessidade de não se esquecer das diferenças que distinguem uma época histórica da outra é na relação entre o passado e o futuro como dimensão da condição histórica, política e social que reside, a mão dos formadores e a extensão do trabalho dos multiplicadores e o esquecimento.

Este esquecimento também aparece durante as entrevistas de alguns participantes da pesquisa, embora, no decorrer da entrevista muitos se lembrem de detalhes importantes que serão tratados em outro momento no corpo do texto. Apesar das dificuldades e lapsos de memória dos 157 questionários aplicados, 23 dos professores não responderam por não se sentirem seguros sobre o assunto. Esse quantitativo equivale a 15% dos professores formadores, 28 deles, 17,8% responderam ao questionário, portanto, serão feitas as análises em 28 questionários. Além disso, 106 questionários não tiveram retorno algum.

As questões visaram entender como os sujeitos formadores especialistas que compõem a amostra compreendem a formação de professores multiplicadores para a inserção de tecnologias na educação, evidentemente a partir do processo formativo do Proinfo. A escolha dos sujeitos para responder ao questionário e às entrevistas foi determinada a partir de instituições de Ensino Superior (IES) que ofertaram formações para professores multiplicadores em caráter *Lato Sensu*, no Estado de Goiás, conforme o Quadro 1.

No Brasil, os formadores pesquisadores do Proinfo assumem diversas tarefas que [...] “vão além da informação ou formação [...] são conselheiros, pesquisadores, coordenadores. Por vezes são empregados de instituições de formação distintas, ou assumem diversas funções importantes” (VINCENTINI *et al*, 2008, p. 62).

Quadro 1 - Quantitativo de Especializações *Lato Sensu* oferecidas aos multiplicadores dos NTE de Goiás

Período da Implantação do Curso	Principais Cursos	Instituição	Carga Horária
1987-1989	Curso de Especialização em Informática na Educação.	UNICAMP	360h
1992-1992	Especialização em Informática Aplicada à Educação	CEFET-MG	360h
1997-1998	Curso de Especialização em Informática na Educação.	UFG	740h
2002-2004	Curso de Especialização em Telemática na Educação.	UFRPE	420h
2000	Curso de Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> : Aperfeiçoamento a Distância em Formação Continuada em Serviço de multiplicadores do Programa Professores em Informática na Educação.	UFRGS	280h ⁵
2000-2001	Curso de Especialização em Tecnologias Interativas Aplicadas à Educação	PUC-SP	360
2006 -2007	Curso de Especialização: Tecnologias em Educação – <i>Lato Sensu</i>	PUC-Rio	420h
2009- 2010	Curso de Especialização: Tecnologias em Educação – <i>Lato Sensu</i>	PUC-Rio	400h

Fonte: Construído pela autora a partir de dados coletados e de documentos oficiais dos NTE e da Seduce e ainda certificados emitidos pelas instituições, 2016.

⁵ Essa informação foi coletada a partir da análise de documento do projeto e do certificado de um cursista. Tal projeto não teve aprovação junto à instituição para ser cancelado como uma Especialização *Lato Sensu*.

Para o debate sobre a formação dos professores multiplicadores, empreende-se a análise das ações formativas do Proinfo em Goiás pelos cursos de especializações que constitui, historicamente, o processo de formação dos professores multiplicadores de Goiás a partir do momento que as instituições citadas no quadro acima passam pelo processo licitatório do Proinfo, juntamente com seus pesquisadores (BRASIL/DIRETRIZES DO PROINFO, 1997, p. 7).

Os professores das universidades foram chamados a dar conta das exigências da Nova Legislação da Educação em 1990. A figura do professor-formador especialista emergiu, mais intensamente nessa realidade. [...] Aliam-se a estes, os orientadores de pesquisa em educação, com o crescimento da pós-graduação *lato e stricto sensu*, que aumentou consideravelmente a partir dessa época (LIMA e GONÇALVES, 2009, p. 2003).

Houve outras formações para multiplicadores, mas essa pesquisa faz referência apenas a formações de *Lato Sensu*. Assim, foram realizadas seis entrevistas semiestruturadas (Apêndice II) da seguinte maneira: um formador especialista da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), um formador especialista da Universidade Federal de Goiás (UFG), um formador especialista da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), um formador da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), um formador da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e um formador da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Para as entrevistas, os professores recebiam as informações gerais sobre a pesquisa e após isso confirmavam sua adesão a ela, preenchendo o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” e um breve questionário com informações, que não estavam nos questionários já respondidos pelos mesmos anteriormente, tal como a pergunta: em que trabalha neste momento?

Neste estudo sobre os processos formativos dos professores multiplicadores, cujos sujeitos da análise são os formadores de seis instituições de ensino superior, observa-se que os dados empíricos referentes ao perfil destes formadores dos cursos de Especialização *Lato Sensu* permitem que se perceba quem são os sujeitos que ofertaram e planejaram os cursos no estado de Goiás, cursos que não são diferentes de outros estados qual sua formação, quais são outras participações diretas ou indiretas no Proinfo, quais são suas concepções sobre educação e tecnologia, bem como qual é a metodologia de trabalho utilizada por eles durante os cursos formativos.

Os sujeitos da amostra foram selecionados entre os profissionais ligados diretamente à formação e que atuaram como professores/formadores dos cursos de especialização ou

aperfeiçoamento do professor multiplicador dos NTE de Goiás entre os anos de 1996 até 2010, ou, então, que estiveram em Goiás para ministrar palestras, aulas presenciais e aberturas das turmas. Muitos desses formadores ainda trabalham na pesquisa e formação de professores pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com o curso “Especialização em Educação na Cultura Digital,” que, de acordo com o documento base do curso, “busca por mudanças de paradigma na educação e dos currículos escolares” (RAMOS *et al*, 2013). O curso oferece uma formação apoiada na ideia de integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação. O documento base desse curso apresenta a ideia de que os alunos já utilizam as TDIC em suas práticas cotidianas e que os professores precisam acompanhar os jovens e ainda afirma que 40% dos “professores aprendem sozinhos” (RAMOS *et al*, 2013, p. 32)

Nascimento (2014) se contrapõe à visão entusiasmada do poder transformador da inserção das tecnologias digitais em todos os setores da sociedade. Acredita que tais abordagens, além de realizarem uma análise acrítica da realidade, não atentam para as reais condições de vida ou da realidade sócio-histórico-cultural em que os sujeitos estão inseridos.

De acordo com Ramos *et al* (2013), o Proinfo Integrado reconfigurou-se nos cursos de formação de professores para acompanhar o desenvolvimento econômico e de ações de vários programas de inclusão digital, e que, diante dos desafios expostos, o Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Básica - SEB, iniciou, em 2012, a discussão para o desenvolvimento de uma proposta de concepção de formação com a Universidade Federal de Santa Catarina, por meio do Laboratório de Novas Tecnologias - LANTEC do Centro de Ciências da Educação (CED).

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) convidou pesquisadores e especialistas de todo País, das áreas de Educação a Distância - EaD e de Formação de Professores, para refletirem e produzirem materiais sobre esta demanda de concepção de formação, de forma a oferecer formação aos profissionais: professores, gestores, multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Estaduais (NTE) e Municipais (NTM) (RAMOS *et al*, 2013).

As agências formadoras, por um lado, poderão ressignificar a atuação dos Núcleos de Tecnologia Estadual e Municipal, fortalecendo os seus vínculos com as escolas. Pretende-se assim, superar uma atuação isolada, que não prepara o professor para a inovação pedagógica, fator inerente ao novo patamar de acesso às TDIC que vem sendo atingido nas comunidades escolares. Desse modo, inicialmente o MEC deve constituir uma Supervisão Nacional que implementa e acompanha todas as ações do Curso, cabendo-lhe, em especial, a implementação de políticas indutoras em larga escala para a disseminação da cultura digital nas Escolas (Encontros Nacionais de

Socialização dos Trabalhos, Publicações de Experiências Exitosas etc.). As universidades, em parceria com as Coordenações Estaduais da UNDIME (União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação) e SEDUC (Secretarias Estaduais da Educação e Cultura), serão responsáveis pela implantação do Curso na UF de origem, bem como pela sua avaliação geral, devendo acompanhar o desenvolvimento da formação em todas as Escolas sob sua jurisdição (RAMOS *et al*, 2013, p. 22-23).

Tal projeto não chegou a ser consolidado ainda em Goiás. Para compreender-se o processo formativo foi necessário levantar algumas questões sobre a política de formação de professores no Brasil para a inserção de tecnologias na educação num sentido mais amplo, o que se acredita ter-se realizado nos capítulos da pesquisa. Conforme Barreto e Leher (2008), os formadores também já tiveram seus formadores, que os orientaram na prática docente, da mesma forma professores que estiveram presentes na formação dos multiplicadores. Entende-se que o estudo da educação e tecnologia como prática social é um fenômeno complexo, histórico, e que expressa as múltiplas determinações contraditórias das sociedades humanas nas quais se realiza.

Dessa forma, não se esgotam, mas se desenvolvem sob os aportes das ciências. “Em síntese, o objetivo da ação pedagógica se concretiza na relação entre os elementos da prática educativa: o sujeito que educa o educador, o saber e os contextos onde estes movimentos ocorrem.” (LIMA; GONÇALVES, 2009, p. 2010).

Daí ser necessário resgatar-se o percurso de constituição da temática “formação de multiplicadores”, neste trabalho, com vistas à análise do processo de composição das formas de racionalidade que a fundamenta se desde a origem do Proinfo e seus processos formativos. Por essa razão, antes de se analisar as fontes do conhecimento sobre as relações entre a educação e as tecnologias, apresenta-se aqui uma breve retrospectiva sobre as tecnologias no Brasil e em Goiás.

Para responder às entrevistas, os sujeitos foram escolhidos a partir da análise dos questionários devolvidos, a fim de acrescentarem e ou esclarecerem algumas questões pouco elucidadas pelos questionários. A definição dos sujeitos da pesquisa foi realizada por meio da disponibilidade dos professores em colaborar com a pesquisa respondendo ao questionário. Foram realizados contatos telefônicos para apresentar a proposta de investigação, e, com os professores que aceitaram ser entrevistados, foram agendadas as entrevistas. As entrevistas foram gravadas e transcritas segundo a autorização dos formadores, realizadas no ano de 2017 por meio de questões semiestruturadas. Nesta exposição os sujeitos participantes entrevistados foram identificados como Entrevistado: 1, 2, 3, 4, 5 e 6 de modo a preservar o anonimato.

Segundo o quadro a seguir, foi traçada a caracterização dos profissionais entrevistados que contribuíram complementarmente para análise deste estudo.

Quadro 2 - Caracterização dos Profissionais que Contribuíram com a Pesquisa

Identificação	Idade	Graduação	Disciplinas Ministradas	Cargo Atual/Tempo	Tempo de atuação profissional
Entrevistado 1	Acima de 50 anos.	Pedagogia	Estágio Supervisionado	Professor Titular do Programa de Pós Graduação da Faculdade Alves Faria. 20 anos	30 anos
Entrevistado 2	Acima de 50 anos.	Administração	Linguagem Logo	Professor na PUC-SP. 22 anos	28 anos
Entrevistado 3	Acima de 50 anos.	Pedagogia	Projetos de Aprendizagem	Coordenador Central de Educação a Distância da PUC-Rio e Professora do Departamento de Educação da PUC-Rio. 17 anos	27 anos
Entrevistado 4	Acima de 50 anos.	Pedagogia	Projetos de Aprendizagem	Pesquisador e Professora Formadora da UniEAD. 20 anos	25 anos
Entrevistado 5	Acima de 50 anos.	Matemática	Novas Tecnologias Aplicadas à Educação	Professor da Universidade Federal de Goiás. 20 anos	30 anos
Entrevistado 6	Acima de 50 anos.	Psicologia	Pesquisa e Educação	Professor Universidade Federal de Goiás 20 anos	30 anos

Fonte: Investigação de campo realizada pela pesquisadora - 2017.

Os dados do quadro demonstram alguns característicos relacionados à identificação e experiência profissional do formador, além da disciplina de atuação durante as formações.

Os apontamentos feitos a partir das pesquisas de Straub (2002), Almeida (2002), Abranches (2004), Santos (2007), Silva (2014) demonstram que a formação dos professores multiplicadores de NTE apresenta-se de forma segmentada, aligeirada, instrumentalizadas numa lógica fabril, estabelecidas pelas prerrogativas dos organismos internacionais, que historicamente ditam as normas do mercado para o uso das tecnologias na educação (BARRETO, 2002; SAVIANI, 2008; MORAES, 1996).

Por isso, há a necessidade de pesquisas relacionadas à formação de professores multiplicadores sejam feitas, mediante um aprofundamento no projeto formativo do Proinfo. É importante ressaltar-se que esta investigação poderá contribuir para elucidar o quanto os formadores especialistas expressam o conhecimento da realidade do projeto formativo de professores multiplicadores dos NTE. Propõe-se, assim, realizar-se uma análise dessa relação à luz dos documentos estabelecidos pelo Proinfo, dos referenciais teóricos eleitos para esta

investigação e das tensões presentes na formação do professor multiplicador dos NTE em Goiás.

Quanto à organização desta exposição da pesquisa, ela está dividida em Introdução, três capítulos e considerações finais. O 1º capítulo apresenta uma breve revisão teórica acerca das características que marcam uma abordagem educacional voltada para a racionalidade instrumental, na qual as tecnologias são reduzidas como forma de ensino que se (pré)ocupa apenas com o manuseio dos artefatos tecnológicos, em geral, em uma perspectiva mercantil. Pode-se inferir que essa lógica interfere diretamente no trabalho dos formadores, dos professores multiplicadores, dos gestores e professores de sala de aula que, por sua vez, interpretam e concebem a relação humana e a tecnologia influenciando a práxis educacional e a relação destes indivíduos com o mundo social.

O 2º capítulo discute sobre a introdução de tecnologias na educação e acerca da formação docente na trajetória de inserção das tecnologias na educação no Brasil e em Goiás, a partir dos condicionantes econômicos. Busca-se demonstrar que razões de ordem econômica fundamentam as ações voltadas tanto para a disseminação de tecnologias digitais no mercado brasileiro como para a implementação de programas educativos.

O 3º capítulo expõe o percurso da pesquisa empírica a partir dos dados apreendidos, tendo como ponto de partida os desafios postos pelo caminho empírico, em seguida, explicitando o tipo de pesquisa e o referencial teórico direcionador do estudo, buscando também esclarecer a escolha dos procedimentos metodológicos da pesquisa e, por fim, elaborando a análise dos dados coletados à luz do referencial teórico adotado.

CAPÍTULO I

A RACIONALIDADE TECNOLÓGICA COMO FUNDAMENTO DO TRABALHO DOCENTE NO PROINFO

Conforme já se expôs na introdução desta pesquisa, o objetivo principal é analisar o projeto formativo do Proinfo a partir da visão manifestada pelos formadores de professores multiplicadores dos NTE para a inserção das tecnologias na educação em Goiás. Considera-se que um projeto formativo não deve ser orientado apenas por questões de ordem técnica ou instrumental, nos expressa o campo de forças em disputa no interior da sociedade de classes (MARX, 1985; MARX; ENGELS, 2010; SAVIANI, 2007, 2013; LOMBARDI, 2010). Por esta razão, para compreendê-lo precisa-se levar em conta o contexto do qual emerge tal projeto.

Percebe-se que as condições objetivas que envolvem o projeto formativo do Proinfo tornou possível a divisão do trabalho no processo formativo de professores multiplicadores. Pode-se dizer que, desta forma, ao congrega pesquisadores e formadores por meio de uma formação “em cascata”, “de cima para baixo”, o projeto formativo operou da mesma forma que a manufatura, por apresentar semelhanças no modo de operacionalizar as ações baseadas na divisão hierárquica do trabalho, conforme se pode ver a partir da descrição a seguir:

A manufatura, de início, nada mais fizera do que reunir artesãos–mestres, oficiais e aprendizes – que sob o teto de uma mesma oficina, continuavam produzindo de forma independente. Mas a proximidade física desses artesãos criou as condições para a incorporação da divisão do trabalho ao ofício, marca distintiva que fez emergir uma nova qualidade, a manufatura propriamente dita, que criava uma nova força produtiva resultante do caráter social do trabalho (ALVES, 2005, p. 39).

Esta característica social do trabalho que já atingira o artesanato e, por consequência fora superada pela manufatura, permitiu que o trabalhador manufatureiro se especializasse em poucas operações durante o desenvolvimento do processo de trabalho.

Salienta-se que as formas de organização da produção também determinaram a organização do trabalho proposto pelo Proinfo nas escolas. Assim, o papel do professor passou a ser semelhante ao do trabalho “manufatureiro”. Da forma como o projeto formativo dos professores multiplicadores do Proinfo foi concebido, de “multiplicação dos conceitos” técnicos por meio de um processo de formação de pessoas em grande escala, pode-se dizer que o professor especialista também trabalha da mesma forma especializando professores para atuarem em sala de aula.

As condições materiais e objetivas que configuram o projeto formativo do professor multiplicador do NTE é fruto de ações de sujeitos sociais. Assim, tanto os projetos formativos de professores multiplicadores dos NTE como qualquer outro projeto formativo são vistos aqui como síntese de múltiplas determinações (MARX, 1985; MARX; ENGELS, 2010).

A realidade que se materializa no objeto desta pesquisa não é vista em oposição às ideias, valores e representações que podem expressá-las. A visão dos formadores de multiplicadores dos NTE sobre os projetos formativos é igualmente marcada pelas condições econômicas, sociais e políticas e, por esta razão, as análises deste objeto serão fundamentadas em autores que permitam perceber o projeto formativo e a visão dos formadores de maneira articulada entre si e com o contexto no qual se inserem.

Assim, a concepção dos formadores e do Proinfo não se colocam em polos excludentes e opostos, eles se articulam em relações antagônicas e imbricadas nas determinações do capitalismo, expressas pelo que Marx (1974) denomina de grande indústria. Além disso, adota-se as ideias de Marcuse⁶ (1973), para quem o processo de industrialização captura o humano de forma que as relações humanas passam também a ser mecanizadas. Tais relações são frutos, mas também a base da indústria em um contexto no qual a racionalidade tecnológica se impõe para explicar e justificar tal processo. Dessa maneira, observa-se um processo de naturalização que oculta a base humana do processo de industrialização.

Neste sentido, este capítulo visa discutir a racionalidade tecnológica a partir de estudos que descrevem a transformação do manuseio das máquinas pelo trabalhador, explicitando como o desenvolvimento da maquinaria desembocou na grande indústria, com ferramentas mais complexas.

Considerando a formação de professores multiplicadores, objeto deste estudo, como uma construção sócio-histórica, síntese de múltiplas determinações, pretende-se, ainda, abordar o tema acerca da política global que orienta as reformas educacionais e as políticas para inserção de tecnologias na educação. No contexto do programa de maior destaque de inserção de tecnologias na educação no Brasil, isto é, o Proinfo, serão considerados os cursos destinados à formação de professores multiplicadores que podem ser observados como singularidade que abarca a totalidade.

⁶ Herbert Marcuse (1898-1979) foi um sociólogo e filósofo alemão, um dos mais importantes teóricos do século XX. Nasce em Berlim e forma-se pela Universidade de Freiburg. Com a ascensão dos nazistas, muda-se para a Suíça e depois é radicado nos Estados Unidos (EUA) é considerado um dos principais críticos da sociedade capitalista de consumo, inspirador ideológico do movimento estudantil de protesto que eclode na França e nos EUA em maio de 1968. Suas principais obras são: Razão e Revolução (1941), Eros e Civilização (1955), O Homem Unidimensional (1964) e O Fim da Utopia (1967), além da coletânea de artigos Cultura e Sociedade (1965). Morre em Starnberg, na Alemanha. (DORIA, 1983).

Para tanto, apoiar-se-á nas contribuições de Marcuse (1973) e Marx (1974, 2010), com vistas a apropriar-se da atualidade da teoria marxista, relacionando-a com a discussão contemporânea sobre tecnologias, objetivando demonstrar que a racionalidade tecnológica fundamenta o trabalho docente na sociedade capitalista, explicando, dessa maneira, a sua presença nas mediações pedagógicas.

Partindo-se da definição de tecnologia em uma perspectiva ontológica e histórica, procura-se acompanhar a implementação das políticas públicas da educação para a inserção das tecnologias, especialmente nas décadas de 1980 a 1990, período em que a Reforma do Estado no Brasil está vinculada às diretrizes educacionais de organismos internacionais. O foco será dado à formação docente, especialmente do professor multiplicador do NTE.

1.1 Trabalho e tecnologia: por uma visão crítica

Segundo Marx (1974, 1985, 2010), no processo de trabalho o homem transforma a natureza através dos meios de produção. Com o uso de técnicas e tecnologias, ao transformar a natureza para obter a sua sobrevivência, o homem também se transforma. O autor destaca de onde a tecnologia origina-se nesse movimento:

A natureza não fabrica máquinas, locomotivas, ferrovias, telégrafo elétrico, máquina de fiar automática, etc. Tais coisas são produtos da indústria humana; material natural transformado em órgãos da vontade humana que se exerce sobre a natureza, ou da participação humana na natureza. São órgãos do cérebro humano, criados pela mão humana: o poder do conhecimento objetificado (MARX, 2010, p. 706).

Assim, a tecnologia é fruto do trabalho humano, o que implica em considerá-la de maneira indissociável deste contexto. Em outras palavras, o meio sócio-histórico condiciona a tecnologia: o que indica a sua não neutralidade.

A história da tecnologia é uma história da mutável relação de forças de classe. Seria possível escrever toda uma história das invenções desde 1830 com o único objetivo de fornecer armas ao capital contra as revoltas da classe operária. Mencionaríamos, acima de tudo, a máquina de fiar automática porque abriu uma nova época no sistema automático [...] De acordo com esse modelo, a história da manufatura – tanto dos processos como dos produtos – é a história das relações de classe. Esta, segundo Marx, é a verdadeira natureza antropológica, a natureza transformada pela indústria humana. A revolução capitalista, a transformação da manufatura em produção mecanizada [...] na revolução industrial, e posteriormente o taylorismo, o fordismo, a automação e a robótica são considerados como a história da tecnologia na esfera produtiva: proporcionam os bens de capital

cada vez mais complexos e os bens que constituem a tecnologia na esfera do consumo (MARX *apud* BOTTOMORE, 1983, p. 547).

O tratamento acerca do processo de mecanização da sociedade industrial em Marcuse (1973) se fundamenta na discussão marxista que ancora o desenvolvimento da maquinaria ao processo de trabalho (MARX, 1974, 2013).

Marx (2013) esclarece que, na manufatura, o processo de produção ocorre na relação do homem com a ferramenta, enquanto na grande indústria dá-se com o uso da máquina. A ferramenta é um instrumento de trabalho do qual o homem pode ser a força motriz, já a máquina é um instrumento movimentado por força natural, seja ela animal, seja pelo homem, seja de forma hidráulica. Essa é a diferença entre a ferramenta e a máquina.

A finalidade, por meio da qual a maquinaria é utilizada no modo de produção capitalista, modifica o modo de produção e o meio de trabalho que “é transformado de ferramenta em máquina” (MARX, 2013, p. 445). Isso porque, “[...] a partir do momento em que a ferramenta propriamente dita é transferida do homem para um mecanismo, surge uma máquina no lugar de uma mera ferramenta” (MARX, 2013, p. 448).

Essa combinação de ferramenta e máquina funda-se na ideia de que, “[...] na ferramenta, o homem seria força motriz, ao passo que a máquina seria movida por uma força natural diferente da humana, como aquela derivada do animal, da água, do vento etc.” (MARX, 2013, p. 446).

Já na revolução industrial construíram-se novos instrumentos de trabalho, apoderando-se da fabricação de máquinas/ferramentas e, também, do trabalho coletivo, uma vez que, no sistema de máquinas, a base do trabalho só funciona no coletivo, na produção objetivada ou em série. A revolução industrial começa pela força motriz da máquina, isto é “[...] maquinaria que os ingleses chamam máquina de trabalho; não, por exemplo, da substituição do pé que move a roda de fiar, por água ou vapor, mas pela transformação do processo imediato de fiar ele mesmo, e pela eliminação daquela parcela de trabalho humano” (MARX; ENGELS, 2010, p. 321). Força que está ligada ao processo de transformação do material, que desde os tempos antigos, requeria trabalho humano. Já na revolução industrial os mecanismos utilizados transformava a matéria, dessa forma, pela natureza das coisas, o homem não agia, desde o início, como força (MARX; ENGELS, 2010).

Assim, a grande indústria apodera-se do meio de produção das máquinas para produzir máquinas que produzem máquinas e assim se mantêm (MARX, 2013). A produtividade do trabalho é usada para perpetuar, juntamente com o mais alto grau de industrialização, a manipulação das necessidades humanas, que são condicionamentos construídos

historicamente, sustentados pelo contexto atual que exige outras necessidades além das básicas dos indivíduos. Necessidades que aparentemente seriam falsas por atraírem os indivíduos a um sistema que os oprime. Daí a industrialização preceder a emergências de necessidades.

Dessa maneira, a marcha rumo à produção impulsiona a divisão do trabalho, acarretando o surgimento da grande indústria fabril e sendo acompanhada de uma exploração intensiva e degradante do trabalhador. Isso tudo é analisado à luz do passado, no entanto são teorias que se revelam nos dias atuais.

Enquanto o homem orientar seu interesse para o passado ou para o futuro de maneira contemplativa e intuitiva, ambos se fixam num ser estranho, e entre o sujeito e o objeto instala-se o ‘espaço nocivo’ e intransponível do presente. Somente quando o homem é capaz de compreender o presente como devir, reconhecendo nele aquelas tendências, cuja posição dialética lhe permite criar o futuro, é que o presente, o presente como devir, torna-se o seu presente. (LUKÁCS, 2003, p. 402).

Sendo assim, é preciso que se compreenda que as técnicas de industrialização são técnicas políticas e, como tais, prejudicam as possibilidades da razão e da liberdade. Na verdade, o trabalho tem de preceder a redução do trabalho, e a industrialização tem de preceder o desenvolvimento das necessidades e das satisfações humanas. Essa racionalidade domina os indivíduos que ficam presos a um círculo vicioso de consumo de mercadorias ao mesmo tempo em que sua identidade é desfeita por esse processo, isto é, vivem uma ilusão de que possuem o poder de escolher seus próprios bens, inclusive bens culturais, dentro do capital. A racionalidade técnica está modelando as relações sociais que se apresentam de forma oculta. Acerca da ocultação dos contrastes sociais, verifica-se o seguinte:

[...] defrontamos com dois aspectos perturbadores da civilização industrial desenvolvida: o caráter racional de sua irracionalidade. Sua produtividade e eficiência, sua capacidade para aumentar e disseminar comodidades, para transformar o resíduo em necessidade e a destruição em construção, o grau com que essa civilização transforma o mundo objetivo numa extensão da mente e do corpo humanos tornam questionável a própria noção de alienação. As criaturas reconhecem-se em suas mercadorias; encontram sua alma em seu automóvel, *hi-fi*, casa em patamares, utensílios de cozinha (MARCUSE, 1973, p. 29).

Assim, a organização do aparato produtivo caminha numa direção em que os “produtores imediatos” modificam-se, visando à satisfação de necessidades individuais. Contudo, a modificação acontece na própria estrutura tecnológica, estabelecendo uma relação entre a existência pública e a privada. Na realidade, o homem está sendo dominado pelo

próprio homem em um contínuo processo de transformação histórica permeada pela razão tecnológica. Diante disso a sociedade que se organiza sob a base tecnológica modifica a natureza, essa dominação humana sobre a natureza se transforma em dependência “[...] (o escravo, do senhor; o servo, do senhor da herdade; o senhor, do doador do feudo etc.) pela dependência da ‘ordem objetiva das coisas’ (das leis econômicas, do mercado etc.)” (MARCUSE, 1973, p. 142).

Ainda de acordo com o mesmo autor, “[...] a ordem objetiva das coisas é, ela própria, o resultado da dominação, mas é, não obstante, verdade que a dominação agora gera mais elevada racionalidade” (MARCUSE, 1973, p. 142). Nesse sentido, os limites e a força dessa racionalidade surgem na escravização do homem pelo aparato. Essa organização errônea e a “forma como os homens organizaram seu trabalho social” (Idem, p. 143) mostram que se trata de

[...] organização errônea da sociedade que exige maior explicação, em vista da situação da sociedade industrial avançada, na qual a integração de forças sociais antes negativas e transcendentais com o sistema estabelecido parece criar uma nova estrutura social. Essa transformação de oposição negativa em positiva indica o problema: a organização ‘errônea’, ao se tornar totalitária em bases internas, refuta as alternativas. Certamente é assaz natural, parecendo não exigir uma explicação em profundidade, o fato de os benefícios tangíveis do sistema serem considerados dignos de defesa — especialmente em vista da força repulsiva do comunismo atual, que parece ser a alternativa histórica. Mas é natural apenas para um modo de pensar e de comportamento que não deseja e talvez mesmo seja incapaz de compreender o que se está passando e por que está acontecendo, um modo de pensar e de comportamento que é imune a qualquer outra racionalidade estabelecida. Desde que correspondam à realidade em questão, o pensamento e o comportamento expressam uma falsa consciência, reagindo à preservação de uma falsa ordem dos fatos e contribuindo para ela. E essa falsa consciência se corporificou no aparato técnico prevalecente, o qual, por sua vez, a reproduz (MARCUSE, 1973, p. 143).

O progresso técnico encontra forças na sociedade unidimensional⁷. Em outras palavras na sociedade de massa, isto é, dominada com uma só dimensão, caracterizada pelo domínio econômico e tecnológico, ele controla e tem controle sobre as pessoas, não há espaço para a

⁷ Marcuse apresenta-nos a sociedade industrializada como uma sociedade fechada, um universo onde não cabem alternativas de vida, onde os interesses em oposição foram anulados. A razão técnico-instrumental é a causa e a essência deste controle das forças sociais: o aparelho tecnológico mostra-se capaz de conseguir os lucros do progresso e as novas formas de vida que são promovidas convertem-se em formas de doutrinação. [...] “o aparelho técnico de produção e distribuição (com um setor a cada vez maior de automação) funciona, não como a soma total de meros instrumentos que podem ser isolados de seus efeitos sociais e políticos, senão mais bem como um sistema que determina a priori o produto do aparelho, tanto como as operações realizadas para o servir e o estender. Nesta sociedade, o aparelho produtivo tende a fazer-se totalitário no grau em que determina, não só as ocupações, aptidões e atitudes socialmente necessárias, senão também as necessidades e aspirações individuais” (MARCUSE, 1973, p. 25-26).

discordância, ou seja, para a contradição na sociedade de massa da mesma forma que a grande indústria encontra no seu substrato (ou no seu interior) o trabalho artesanal e manufatureiro. Marx (2013, p. 494) salienta que “[...] na manufatura e no artesanato, o trabalhador serve-se da ferramenta, na fábrica, ele serve a máquina”. Ainda para este autor a grande indústria faz com que o trabalhador acompanhe o movimento da máquina, não é ele que serve de ferramenta. Desse modo, nota-se que o meio de trabalho foi transformado de ferramenta em máquina. O meio de trabalho, durante o processo de produção, enfrenta o operário como capital, como trabalho morto, que domina e suga a força de trabalho vivo.

Na manufatura e na indústria manual, o trabalhador serve-se da ferramenta. Ali, os movimentos do instrumento de trabalho partem dele; aqui é ele que tem que seguir seus movimentos. Na manufatura, os trabalhadores são outros tantos membros de um mecanismo vivo. Na fábrica, existe por cima deles um mecanismo morto, ao qual se incorporam como apêndices vivos (MARX, 1973, p. 300).

A tecnologia também garante a grande racionalização da “não-liberdade” do homem e demonstra a impossibilidade “técnica” de a criatura ser autônoma. Como o próprio Marx (2013) expõe: “[...] é questionável que todas as invenções mecânicas já feitas tenham servido para aliviar a faina diária de algum ser humano” (MARX, 2013, p. 445).

A forma eficaz de produtividade revela os interesses dos aparatos. Corroborando com essa ideia, Marcuse (1973, p. 162) afirma que “a tecnologia se tornou o grande veículo de espoliação”. A grande indústria faz com que se torne uma questão de vida ou de morte a classe trabalhadora ser mantida para satisfazer as expectativas de exploração do capital. Marcuse (1973) acrescenta, ainda, o seguinte:

Nascemos e morremos racional e produtivamente. Sabemos que a destruição é o preço do progresso, como a morte é o preço da vida, que a renúncia e a labuta são os requisitos para a satisfação e o prazer, que os negócios devem prosseguir e que as alternativas são utópicas. Essa ideologia pertence ao aparato social estabelecido; é um requisito para o seu funcionamento contínuo e parte de sua racionalidade. Contudo o aparato derrota o seu próprio objetivo se este é criar uma existência humana com base numa natureza humanizada. E se esse não é o seu propósito, sua racionalidade se torna ainda mais suspeita. Mas ela é também mais lógica porque, de início, o negativo está no positivo, o desumano está na humanização, a escravização na libertação. Essa dinâmica é a da realidade e não a da mente, mas de uma realidade na qual a mente científica teve papel decisivo em unir a razão teórica e prática. A sociedade se reproduz num crescente conjunto técnico de coisas e relações que incluiu a utilização técnica do homem — em outras palavras, a luta pela existência e a exploração (MARCUSE, 1973, p. 236).

A tecnologia adaptou-se às formas fundamentais do movimento do fazer produtivo do corpo humano, “apesar da diversidade dos instrumentos aplicados, necessariamente se processa, exatamente como a mecânica não se deixa iludir pela maior complicação da maquinaria quanto à constante repetição das potências mecânicas simples” (MARCUSE, 1973, p. 79). As máquinas trabalham na lógica tecnicista e industrializada cujo progresso é irreversível, já que cada invenção tecnológica cria outras necessidades, intermediadas por outra invenção técnica, ainda mais quando se trata de resolver problemas causados pelo seu próprio uso.

Marx (2013) expõe que “a produção capitalista só desenvolve a técnica e a combinação do processo de produção social na medida em que solapa os mananciais de toda a riqueza: a terra e o trabalhador” MARX (2013, p. 574). A racionalidade tecnológica se expressa por via do uso e na forma de controle que se dá na introdução das máquinas nas fábricas, refletindo em toda forma de organização social, do trabalho ou até mesmo do lazer, atingindo a própria subjetividade do homem. O homem torna-se “apêndice da maquinaria” (MARX, 2013) e, ajustado à operação da máquina, torna-se coisa que segundo Moraes (2016),

[...] a importância de colocar em questão este tipo de comparação que envolve sistemas de naturezas distintas: o homem e a máquina. Tratá-los como se fossem da mesma natureza pode representar um equívoco. O homem e a máquina são sistemas de naturezas distintas, por isso suas características não possuem a mesma essência. Ainda que consideremos que a origem da máquina seja a racionalidade humana, este fato não os equipara como sistemas de mesma natureza (MORAES, 2016, p. 48).

A maquinaria, portanto, não veio para aliviar o sofrimento do trabalhador, veio para baratear o modo de produção e aumentar o lucro dos capitalistas. Segundo Marx (2013), a maquinaria não foi criada só para aliviar a labuta do trabalhador, ela veio para baixar o custo das mercadorias: “ela é meio para a produção do mais-valor.” A racionalidade torna-se instrumental na medida em que o homem se afasta da ciência e do acesso aos conhecimentos verdadeiros para apenas utilizar as tecnologias, sem dominá-las.

Assim o homem se transforma em instrumento de dominação, de poder e de exploração. Sob a ótica da sociedade industrial, a racionalidade tecnológica mostra a ideologia liberal do século XIX, que, com suas promessas de igualdade de oportunidades, nesse processo, oculta os interesses da classe que detém o poder político e econômico.

Marcuse (1973, p. 31) afirma que “[...] o impacto do progresso transforma a razão em submissão aos atos da vida e à capacidade dinâmica de produzir mais e maiores fatos do

mesmo tipo de vida.” O próprio processo de produção é um processo provocador dos aspectos políticos da racionalidade tecnológica, ou seja, a lógica de produção de mercadorias e serviços impõe-se ao sistema social, assim aparece um padrão de pensamento e comportamento unidimensional que Marcuse apresenta da seguinte forma:

Os setores mais avançados da sociedade industrial ostentam completamente esses dois fatores: a tendência para a consumação da racionalidade tecnológica e esforços intensos para conter essa tendência no seio das instituições estabelecidas. Eis a contradição interna dessa civilização: o elemento irracional de sua racionalidade. É o totem de suas realizações. A sociedade industrial que faz suas a tecnologia e a ciência é organizada para a dominação cada vez mais eficaz do homem e da natureza, para a utilização cada vez mais eficaz de seus recursos. Torna-se irracional quando o êxito desses esforços cria novas dimensões de realização humana. Organização para a paz é diferente de organização para a guerra; as instituições que serviram à luta pela existência não podem servir à pacificação da existência. A vida como um fim é qualitativamente diferente da vida como um meio. Tal forma qualitativamente nova de existência jamais poderá ser visualizada como o mero subproduto de transformações econômicas e políticas, como o efeito mais ou menos espontâneo (MARCUSE, 1973, p. 36).

A tecnologia é descrita por este frankfurtiano como um instrumento de controle social, sendo expressa socialmente como uma arma destrutiva, uma racionalidade instrumental da tecnologia. “Hoje, a dominação perpetua-se e estende-se não apenas por meio da tecnologia, mas como tecnologia, a qual garante a legitimação do crescente poder político que absorve todas as esferas da cultura” (MARCUSE, 1973, p. 156). As dimensões da vida até são administradas pelos negócios e pela política. Há uma industrialização do entretenimento que parece possibilitar liberdade, mas o que se dá é o contrário, ela se constitui numa forma de controle.

As técnicas de industrialização são técnicas políticas, como tal, prejudgam as possibilidades da razão e da liberdade. Na verdade, o trabalho tem de preceder a redução do trabalho, e a industrialização tem de preceder o desenvolvimento das necessidades e satisfações humanas. Mas, como toda liberdade depende da conquista de necessidade alienígena, a realização da liberdade depende das técnicas dessa conquista. A mais alta produtividade do trabalho pode ser usada para a perpetuação dele, e a mais eficiente industrialização pode servir à restrição e manipulação das necessidades (MARCUSE, 1973, p. 37).

A racionalidade do modo de trabalho aparece “[...] não apenas pela criação das bases tecnológicas e materiais, mas também (e isso é decisivo) pelo modo de serem criadas essas bases: trata-se do controle do processo de produção pelos ‘produtores imediatos’” (MARCUSE, 1973, p. 56). O pensamento marcuseano faz a crítica à racionalidade

tecnológica, afirmando que ela serve como um instrumento de controle e de manipulação. O autor mostra a necessidade de uma ruptura com esse modo de pensar. Marx, por sua vez, acredita que, “com a máquina, nasce uma nova espécie de trabalhador: seu produtor” (MARX, 2013, p. 515).

Há que se destacar que as críticas elaboradas por Marcuse (1973) demonstram a urgência de compreender que o que determina o uso mecânico dos instrumentos em detrimento da atividade do sujeito é moldado pelos instrumentos culturais e por intermédio das ações de criação e uso que se faz das máquinas. “É por isso que, ao levar em conta a relação dialética entre instrumento e a ação do sujeito, a atividade mediada pode se constituir em uma unidade de análise para os que buscam compreender e analisar o uso humano instrumentos” (ARAÚJO; PEIXOTO, 2012, p. 108)⁸.

O avanço da sociedade industrial nos processos de produção material reflete a necessidade do capital. A automação dos processos de produção para constituir um homem fora do trabalho alienado faz-se necessária na medida em que não se está na era em que isso é preciso. Segundo Lukács, vive-se numa sociedade repleta de contradições, em que a tecnologia que deveria libertar aprisiona o ser humano. Vive-se uma descrença quase inevitável, uma subjugação, que anda na contramão dos interesses mais racionais, para uma possível emancipação do ser (LUKÁCS, 2003).

De acordo com Bezerra (2010, p. 06), “[...] a civilização tecnológica é sustentada e justificada por uma racionalidade tecnológica que lhe serve como força de ajuste, que ocasiona certa paralisia crítica” na sociedade, que inclusive se organiza de forma controlável. Marcuse (1973) destaca que a razão percorreu um caminho não tensionado, de modo que o homem modificou sua vida com base na unidimensionalidade, entendido como um modo de agir e de pensar único. Lembrando que, para autor, a racionalidade tecnológica parte de um processo epistemológico datado da antiguidade e que perdura até a tecnologia industrial moderna como campo fértil (apropriado) para constatar como a racionalidade manifesta-se nas sociedades industriais com características (aparentemente) superficiais e repressivas (opressoras). Nessa perspectiva, o homem perde a capacidade de pensar, pois se encarcerou na realidade social, o indivíduo perde a autonomia.

Segundo Alves (2005), a divisão do trabalho corroborou para o aumento da produção de mercadorias que resultou na queda generalizada de preços dos produtos no mercado, chegando a essa realização, basicamente, pela produção do trabalhador parcial, determinando

⁸ Esta ideia é importante para a compreensão dos processos educativos com o uso de tecnologias, tema que será tratado na seção 1.3.

o barateamento da força de trabalho. Ou seja, as transformações ocorridas na produção ao longo do tempo determinaram a superação do trabalhador artesanal pelo trabalhador manufatureiro, não deixando de atingir a organização do trabalho docente⁹ no âmbito educacional.

A discussão até aqui empreendida procura trazer à tona a racionalidade tecnológica manifesta na transformação do trabalho artesanal para o manufatureiro até a industrialização do trabalho humano. Ela deverá servir de base para a análise do processo de apropriação de tecnologias pelo trabalho dos professores multiplicadores – objeto desta pesquisa. A seguir, a divisão do trabalho será tomada como elemento fundamental para a compreensão da organização trabalho em geral, lançando as bases para a compreensão do trabalho formativo no âmbito educacional. Desta maneira, busca-se uma aproximação com o trabalho didático, com vistas ao levantamento de elementos que possam contribuir para a compreensão do trabalho dos formadores e multiplicadores ligados ao Proinfo.

1.2 Racionalização e Racionalidade Instrumental

Para Marcuse (1973), a razão converteu-se em razão tecnológica durante um longo período histórico e essa razão instalou-se no âmbito técnico-científico e na organização social do trabalho, caracterizando uma dominação. A tecnologia usada na mão-de-obra é que reproduz a manifestação do pensamento e dos padrões de comportamento dominantes. Isso faz com que a tecnologia seja um instrumento de controle e de dominação. Neste contexto, a racionalidade tecnológica não é meramente uma crença ou ideologia, mas é incorporado na estrutura das máquinas, o seu próprio desenho reflete uma racionalidade hegemônica.

Trazendo a discussão para o objeto de estudo em pauta nesta exposição, ao analisar-se os programas de implantação de tecnologias na educação no Brasil, Moraes (2016) mostra que estes programas servem muito mais a “[...] demandas de caráter instrumental e econômico do que educacional e, assim, atendem aos interesses econômicos daqueles países que pretendem manter a sua dominação no contexto econômico global” (MORAES, 2016, p. 69). Baseados nesta racionalidade tecnológica, tais programas se alinham com a ideia da organização dos aparatos industriais, voltados totalmente para a satisfação das necessidades crescentes dos indivíduos.

⁹ A título de exemplo, Alves (2005) aponta a Didática Magna como “[...] registro clássico de uma época que postulava transição análoga no domínio da educação; que reconhecia necessidade histórica de superação do mestre artesanal pelo professor manufatureiro” (ALVES, 2005, p. 68).

Nesse sentido, Marcuse (1973, p. 19) acredita que “[...] no ambiente tecnológico, a cultura, a política e a economia fundem-se num sistema onipresente que engolfa ou rejeita todas as alternativas, tornando-se uma estrutura de dominação. A racionalidade tecnológica ter-se-á tornado racionalidade política” (MARCUSE, 1973, p. 19).

Assim, as relações sociais e as do trabalho passam a ser construídas com base na racionalidade tecnológica: um sistema de dominação das relações de trabalho. Portanto, racionalidade tecnológica é, para Marcuse (1973), parte de um processo epistemológico que vem desde os seus primórdios até a tecnologia industrial moderna e que passa a manifestar-se nas sociedades industriais por meio do mundo do trabalho industrial.

Marx (2013, p. 458) afirma que “[...] a grande indústria teve, pois, de se apoderar de seu meio característico de produção, a própria máquina, e produzir máquinas por meio de máquinas.” Dessa maneira, a grande indústria criou sua base técnica e, com o aumento da produção mecanizada, surgiram máquinas e ferramentas, capazes de substituírem a força humana. O valor do trabalho passa a ser medido pelo tempo de trabalho. “O meio de trabalho liquida o trabalhador” (MARX, 2013, p. 504). Ambos compreendem que o trabalho passa a ser construído na base de uma racionalidade tecnológica e que se manifesta nas sociedades industriais por intermédio do mundo do trabalho.

De acordo com Marx (1985, 2013), ao analisar o trabalho produtivo e o trabalho improdutivo, o que importa, de fato, é o resultado do trabalho no processo de valorização do capital. Em se tratando do cenário mercadológico mundial, das políticas neoliberais, o trabalho docente perpassa realidades concretas nas tramas das relações sociais e no jogo forças presentes nas relações (SAVIANI, 1997).

O ser humano “[...] produz a si mesmo, portanto, através da práxis e de seu trabalho [...] então não há como se recusar o caráter educativo imanente a toda história da formação do homem” (SOUSA JUNIOR, 2010, p. 23-24). Na constituição e transformação sociais e históricas das relações humanas que é da própria práxis, sob as determinações concretas da sociedade que se estabelece antes mesmo do trabalhador, Marx, afirma a seguinte ideia:

A divisão do trabalho na sociedade se processa através da compra e venda dos produtos dos diferentes ramos de trabalho, a conexão dentro da manufatura, dos trabalhos parciais se realiza através da venda de diferentes forças de trabalho ao mesmo capitalista que as emprega como força de trabalho coletiva. A divisão manufatureira do trabalho pressupõe concentração dos meios de produção nas mãos de um capitalista, a divisão social do trabalho, dispersão dos meios de produção entre produtores de mercadorias, independentes entre si (MARX, 2010, p. 407).

A divisão do trabalho vai sofrendo modificações perpassam os processos de especializações na produção, a partir da grande indústria, que vai subdividindo o trabalho, determinando-o e tornando-o exclusivo.

Marcuse (1973, p. 37) assevera, ainda, que “a racionalidade tecnológica revela o seu caráter político ao se tornar o grande veículo de melhor dominação, criando um universo verdadeiramente totalitário”, sendo que a sociedade contribui para tal racionalidade. O referido autor reconhece o controle social totalitário, seja pelo termo sociedade unidimensional, seja pela sociedade sob a administração total. E o caráter unidimensional reside na ausência da dimensão da liberdade, a qual é mera aparência, restando mesmo à dimensão da necessidade.

Para Marcuse (1973, p. 18), a marca da sociedade industrial tem a sua base na “razão tecnológica”, que revela a razão como meio e não como fim, visando à produtividade, a eficiência e o lucro. Na conjuntura atual, há uma produção em grande escala, sem muita justificativa racional. A “[...] tecnologia serve para instituir formas novas, mais eficazes e mais agradáveis de controle e coesão social” (MARCUSE, 1973, p. 18). Essa razão é considerada uma totalidade que organiza as coisas e as relações sociais de um modo sistêmico. Marx observa que um meio pode atribuir o papel de regulador das relações interpessoais e traz, também, uma visão de mundo. Assim, a sociedade moderna, pautada no aparato tecnológico, tende a tornar-se totalitária, explicitando de que modo a fusão entre tecnologia e dominação resulta em um aparato tecnológico totalitário. Conforme Marcuse (1973), a expressão “totalitária” está ligada diretamente aos

[...] processos tecnológicos de mecanização e padronização que podem liberar energia individual para um domínio de liberdade ainda desconhecido, para além da necessidade. A própria estrutura da existência humana seria alterada; o indivíduo seria libertado da imposição, pelo mundo do trabalho, de necessidades e possibilidades alheias a ele; ficaria livre para exercer autonomia sobre uma vida que seria sua. Se o aparato produtivo pudesse ser organizado e orientado para a satisfação das necessidades vitais, seu controle bem poderia ser centralizado; tal controle não impediria a autonomia individual, antes a tornando possível. Trata-se de meta ao alcance das aptidões da civilização industrial desenvolvida, o ‘fim’ da racionalidade tecnológica. A realidade, contudo, opera a tendência oposta: o aparato impõe suas exigências econômicas e políticas para a defesa e a expansão ao tempo de trabalho e ao tempo livre, a cultura material e intelectual. Em virtude do modo pelo qual organizou a sua base tecnológica, a sociedade industrial contemporânea tende a tornar-se totalitária (MARCUSE, 1973, p. 24).

Destarte, a máquina pode superar o poder físico do indivíduo, o que [...] “torna a máquina o mais eficiente instrumento político de qualquer sociedade cuja organização básica

seja a do processo mecânico” (MARCUSE, 1973, p. 25). A supremacia da máquina é apenas a supremacia do homem, acumulada. Assim, a grande indústria funda-se sobre a base da maquinaria e o meio de trabalho é transformado de ferramenta em máquina, com a ideia de facilitação do trabalho:

Mesmo a facilitação do trabalho se torna um meio de tortura, pois a máquina não livra o trabalhador do trabalho, mas seu trabalho de conteúdo. Toda produção capitalista, por ser não apenas processo de trabalho, mas, ao mesmo tempo, processo de valorização do capital, tem em comum o fato de que não é o trabalhador que emprega as condições de trabalho, mas ao contrário, são estas últimas que empregam o trabalhador; porém somente com a maquinaria essa inversão adquire uma realidade tecnicamente tangível. Transformando num autômato, o próprio meio de trabalho se confronta, durante o processo de trabalho, com o trabalhador como capital, como trabalho morto a dominar e sugar a força de trabalho viva (MARX, 2013, p. 495).

Nesse período da manufatura, inicia-se uma inversão do trabalho impulsionado pelo mercado, ou seja, o sistema fabril modificou as relações de dominação do capital, que inverteram o sentido do trabalho. Em outras palavras, o instrumento ou tecnologia que o trabalhador utiliza para atuar no seu trabalho se torna objeto do seu trabalho. Compreender essa inversão é fundamental para focalizar o trabalho alienado nas sociedades capitalistas.

O trabalho alienado torna-se alienado a partir da divisão do trabalho. Com o trabalho industrial, no modo de produção capitalista, é que se dá, de fato, a divisão entre trabalho manual e trabalho intelectual. Marx (1985, 2013), assinala que a exploração do setor econômico, tendo a mais-valia como uma grande arma do regime capitalista, demonstra que a alienação se manifesta a partir do momento em que o objeto fabricado se torna alheio ao sujeito que o cria.

A indústria utiliza a força de trabalho dos operários que não necessitam ter o conhecimento do funcionamento da indústria inteira, a produção é individualizada, mas, ao mesmo tempo, necessita-se de vários operários na obtenção de um produto, mas nenhum deles dominando todo o processo.

Infere-se, a partir disso, que o processo de divisão do trabalho instaurado ao longo da história, estabelece relação com e entre a produção do conhecimento do trabalho docente, traduzida na elaboração de propostas, planos e modelos de ações como o projeto formativo dos multiplicadores. O trabalho docente manifesta-se na relação do professor pelas mercadorias como os livros, apostilas e artefatos tecnológicos, que se encontram na sociedade capitalista refletindo identidade docente, assim, a produção e consumo relacionam-se

concomitantemente (SAVIANI, 1991; PEIXOTO, 2009). Neste contexto, o trabalho docente está relacionado à lógica capitalista de produção.

A flexibilidade da produção está em busca de produtividade e outras formas de maximização da produção, atuando diretamente na força de trabalho. Assim, o trabalho em diversas formas torna-se parcial, precário, terceirizado, fragmentado. Por essa razão economicista, indivíduos realizam um trabalho alienado. Conseqüentemente, os trabalhadores que educam, neste caso os formadores, também são educados e se inserem nessa conjuntura de exploração do trabalho, permeada pelo modo de produção capitalista. Isto porque os professores estão inseridos no sistema já imposto pela classe social dominante no regime capitalista, que tende a fazer as divisões entre os trabalhadores intelectuais e manuais, entre os que pensam os que executam.

O conhecimento desse processo é condição de superação dos anacronismos presentes no trabalho de formação de professores. Por tal razão, o esforço até aqui empreendido foi no sentido de compreender as relações sócio-históricas que permeiam o mundo do trabalho em seus desdobramentos na organização do trabalho docente e no trabalho didático (LOMBARDI e SAVIANI, 2011).

O trabalho didático constitui-se, epistemologicamente, da mesma forma que o trabalho nas demais esferas de produção, que, por sua vez, é profundamente marcado pela divisão social do trabalho (ALVES, 2005). A seguir, a racionalidade instrumental é discutida como categoria central para a revelação das relações sociais e suas implicações que, no caso deste estudo, envolvem o trabalho do formador e conseqüentemente do professor multiplicador, podendo desvelar as características mais profundas que as permeiam no neotecnicismo.

1.3 A racionalidade instrumental no trabalho docente mediado por tecnologias

Considerando as relações histórico-sociais da formação de do trabalhador na relação com o produto de seu trabalho, o trabalho é a forma pela qual o homem se apropria da natureza, satisfaz suas necessidades, que por sua vez vão sendo materializada ou objetivada em valores de uso. Ou seja, os meios de produção constituem-se nos objetos de trabalho e nos meios de trabalho que não só transformam a natureza, mas é considerada uma ação previamente idealizada que promove a transformação do próprio homem. Em outras palavras, o trabalho é a maneira pela qual o homem transforma a natureza para satisfazer necessidades socialmente determinadas e de forma previamente idealizadas (MARX, 2013).

Encontra-se nos estudos de Lombardi (2010) e Saviani (2008) alguns pontos comuns, em especial as ideias que tratam das transformações que o mundo capitalista vivencia na atualidade e os impactos dessas mudanças no mundo do trabalho e da educação. Tais ideias, possibilitam compreender e aprofundar as críticas relativas ao capitalismo e às formas que assumem os processos formativos e educativos diante da reorganização do capital. As grandes mudanças no mundo do trabalho vêm ocorrendo a partir da produtividade, da automação, por meio da microeletrônica, da flexibilização dos processos produtivos, da precarização do trabalho e das formas mais brutalizadas de exploração da força de trabalho.

Saviani (2008) reconstitui historicamente as ligações entre trabalho e trabalho docente e apresenta, no movimento histórico, aquilo que se sobrepõe ao trabalho e ao trabalho docente. A categoria trabalho didático é exposta em seu aspecto lógico e seu aspecto histórico.

Para Saviani (2008), a opção pela denominação de “trabalho didático” colocou em foco a identificação entre educação e ensino, que deixou de ser uma atividade espontânea para se transformar em um processo sistemático de formação das novas gerações, entendida como a transmissão dos conhecimentos considerados necessários à vida em sociedade desde o século XVII. E o que emerge deste processo histórico é o trabalho didático do professor, que foi sistematizado e organizado na sociedade moderna, cuja forma permanece até os dias atuais

É urgente que se façam, para tanto, as aproximações devidas entre este e as transformações mais gerais do trabalho, no âmbito da sociedade capitalista, decorrentes da transição do artesanato para a manufatura; da passagem da manufatura para a fábrica moderna e desta para a fábrica automatizada (ALVES, 2005, p. 10).

Considerando estas análises é possível relacionar o trabalho de formação de professores multiplicadores dos NTE – objeto da presente pesquisa – às análises tecidas por Marcuse (1973) e Marx (1974, 1979, 1985, 2010a, 2013), pois em ambos os casos, nas fábricas ou nas escolas, o trabalho envolve necessidades social e historicamente determinadas, cunhadas nos moldes dos organismos internacionais e forjadas em políticas educacionais intrinsecamente ligadas ao poder econômico (BARRETO; LEHER 2008, KUENZER, 2005; MORAES, 1996, SHIROMA, 2011).

Para compreender-se o significado do trabalho do formador de professores multiplicadores é preciso entender sua ação mediadora realizada para outros indivíduos no processo de apropriação do uso das tecnologias para a educação. Considerando nesse processo a lógica instrumental no trabalho de formação docente mediado por tecnologias, que,

consequentemente, atendem às exigências do mercado, infere-se que a lógica instrumental dificulta a produção/construção da consciência crítica entre os docentes pois, neste caso, a consciência tende a manifestar-se de forma igualmente instrumental.

Assim, na busca de entender-se o vínculo entre essa lógica economicista com o setor educacional, materializada no trabalho do formador de multiplicadores dos NTE, recorre-se ao legado de Marcuse (1973) e Marx (2013) sobre a crítica à racionalidade instrumental e tecnológica, desde a manufatura até às indústrias avançadas, tentando-se estabelecer um contraponto, que é o de demonstrar a partir de uma análise crítica e dialética acerca dos processos formativos, desnaturalizando as relações de poder que esta formação envolve, bem como as suas repercussões no “saber fazer” dos professores em sala de aula quanto ao uso das TIC, uma noção conservadora da tecnologia, concebida nas vontades e nas necessidades do homem e do capital.

Também foi possível apreender-se que as políticas para inserção de tecnologias na educação mantêm a lógica dominante da produção capitalista, que, de acordo com Moraes (2016), estabelece o seguinte:

[...] nos discursos pedagógicos sobre o uso das tecnologias para a formação humana, existe a convergência em direção a correntes pedagógicas que possuem como principal objetivo a adaptação do indivíduo às mudanças presentes na sociedade contemporânea, principalmente aquelas ligadas ao novo perfil do trabalhador (MORAES, 2016, p. 73).

Nesse sentido, a formação de professores, inclusive aquela voltada para o ensino com tecnologias, tem uma base predominantemente tecnicista e presa à lógica capitalista, apresentando atualmente em diferentes facetas e nos recursos tecnológicos na escola.

Para Saviani (2007), na educação os verdadeiros clientes das escolas são as empresas. Professores e alunos são considerados produtos de fornecimento [...] “lança-se mão do método da qualidade total, que, tendo em vista a satisfação dos clientes, engaja na tarefa todos os participantes do processo, conjugando suas ações [...]” (SAVIANI, 2007, p.440). As investigações sobre a forma como se dão os cursos de formação de professores multiplicadores demonstram que a prática de ensino se reduz “[...] à análise das técnicas e das destrezas utilizadas pelos professores, com base na sua objetividade em face do real, como defendido pela racionalidade técnica e que é preciso enfatizar as condições sociais e históricas em que se desenvolve a prática educativa” (SILVA, 2011, p. 47). O neotecnicismo mantém a escola integrada aos interesses produtivo-capitalistas. (SAVIANI, 2007).

Sob a perspectiva da racionalidade técnica, a formação de multiplicadores apresenta contradições. Ou seja, o aparato produtivo e as mercadorias se impõem ao sistema social como um todo, afetando o campo da educação e suas políticas de desenvolvimento. Que, segundo Moraes (2016), apresentam-se da seguinte maneira:

[...] em se tratando das políticas educacionais brasileiras – mediante investimentos financeiros dos organismos internacionais – elas fomentam programas de formação de professores para o uso de tecnologias em uma perspectiva instrumental, priorizando-se as demandas do mercado econômico. [...] denominamos de visão crítica o discurso que faz a denúncia da dualidade inerente às políticas públicas brasileiras voltadas para projetos educacionais de acordo com a classe social a que se destina. Os pacotes tecnológicos determinados pelos organismos internacionais fundamentam-se na racionalidade instrumental. Esta reduz a função social do homem ao cumprimento das forças produtivas que servem aos interesses do capital (MORAES, 2016, p. 53).

Nesse debate, Bueno (2013) propõe, em seus estudos sobre a tecnologia, uma abordagem para que as tecnologias na educação sejam repensadas sem estarem atreladas em concepções qualitativas, sem esquecer-se de que a “[...] singularidade do trabalho com computadores no ensino é parte de uma totalidade concreta. O caráter universal necessita ser objeto de estudo das pesquisas em tecnologia educacional,” (BUENO, 2013, p. 419), de modo a se pautar em uma concepção profícua da tecnologia e educação, não sendo vista apenas como artefatos tecnológicos que a escola possa adquirir.

Nesse aspecto, o que se propõe neste estudo não se limita ao uso mecânico dos recursos tecnológicos, mas de os considerar como parte de uma totalidade concreta, a fim de que não estejam presos à aparência da maquinaria. A lógica instaurada na sociedade atual revela que o que vem sendo produzida ao longo da história nos espaços contraditórios sociais é uma possibilidade que pode se realizar num outro modo de produção (MARX, 2013).

Assim, a discussão aqui realizada sobre projetos formativos docentes para uso de tecnologias põe em questão a racionalidade tecnológica no que se refere ao que tem sido o seu fundamento. O que pressupõe pensar-se sobre tecnologias sem fragmentá-las, sem ignorá-las, mas compreendendo em que contexto essas tecnologias estão inseridas.

Considera-se que as políticas de inserção de tecnologias na educação, pautadas em diretrizes internacionais¹⁰, direciona as políticas do trabalho docente no país. De acordo com

¹⁰ Shiroma (2003) alerta que a inserção do conceito “diretrizes” pode estar relacionada ao conceito de gerencialismo como estratégia para manter a burocracia e o controle da escola. Amplamente difundida como conceito-chave que serviu como base para a reforma educacional brasileira a partir da década de 1990. “É uma ideologia que se difunde no campo educacional, disseminando princípios orientados pela eficiência financeira, competência, qualificação e liderança” (SHIROMA, 2003, p. 70), conceitos esses que estão presentes nos documentos oficiais do Proinfo legitimando suas diferentes pretensões e objetivos.

Moraes (2016), tudo isso pode ser percebido também “[...] nos processos de desvalorização da carreira docente, na perda da autonomia do professor, nos processos de planejamento e execução das atividades pedagógicas e na precarização das condições de trabalho nas escolas” (MORAES, 2016, p. 74).

Do período manufatureiro até o tempo presente vivencia-se uma máxima no modo de produção capitalista, que transforma tudo em objeto mediante o uso de determinado instrumento. Dessa forma, o contexto político e econômico global neoliberal das políticas de inserção das tecnologias e de formação de professores multiplicadores na educação é configurado por certo aligeiramento, por uma formação fragmentada e pela separação entre teoria prática no trabalho docente.

Para Peixoto (2009) e Evangelista (2002), a apropriação pedagógica das tecnologias pelo professor implica que ele as perceba como produtos históricos, superando a relação unidimensional tecnocentrada, que dissemina a continuidade do autoritarismo e da relação de controle e do poder próprios do capitalismo.

Observa-se então um paradoxo, pois, a educação segue as propostas de “modernização” do mundo mercadológico ao mesmo tempo em que destrói o único espaço onde seria possível considerar as relações humanas historicamente construídas. Os princípios de racionalidade e produtividade, com o intuito de tornar o processo educativo mais eficiente, enfatizaram a “racionalização” e “tecnificação” das atividades educacionais na esfera pública.

Assim, a “moderna” ideia de educação apresenta a escola como espaço para preparar a instrumentalização do mundo humano. Isso demonstra que a ruptura entre o passado e o futuro afetou toda a realidade, transformando-se em apenas fatos políticos.

Nesse contexto, as políticas atuais consideram as tecnologias como instrumentos de transformação automática das relações pedagógicas e baseiam-se numa lógica instrumental que opõe os meios aos fins. Diante disso, as tecnologias são vistas como meios neutros para se atingir distintas finalidades, no caso, a melhoria da qualidade educacional. Vistas como instrumentos portadores de um potencial inovador, as tecnologias são associadas a paradigmas pedagógicos associados às metas e diretrizes obrigatórias das políticas educacionais e dos programas de formação de professores na perspectiva da racionalidade instrumental (PEIXOTO, 2008; 2016).

A educação que emerge da modernização e desconsidera o uso de tecnologias e saberes de ordem teórica e prática, construídos nas relações com os objetos técnicos. Pode-se dizer em uma mediação recíproca entre objetos técnicos e nas relações sociais da atividade humana, ou seja, na práxis. As tecnologias são reduzidas como forma de ensino, a tecnologia, visando, a

solucionar as mazelas da organização educacional, preocupando-se, assim, apenas com o manuseio dos artefatos tecnológicos. Numa perspectiva mercantil, essas formas de organização do trabalho interferem diretamente na lógica do trabalho dos formadores, dos professores multiplicadores, dos gestores e professores em sala de aula, que interpretam e concebem a relação humana e a tecnologia influenciando a práxis educacional e a relação destes indivíduos no mundo social.

Nesse sentido, há a seguinte advertência: “[...] precisamos nos libertar da racionalidade instrumental que se apoia numa visão de ciência que privilegia a tecnologia como fonte da solução dos problemas humanos” (PEIXOTO *et al*, 2015, p. 376).

Com base em tal perspectiva, traça-se, no próximo capítulo, o percurso da introdução de tecnologias na educação e na formação docente no Brasil e em Goiás.

CAPÍTULO II

DA ARTICULAÇÃO ENTRE O GLOBAL E O LOCAL: POLÍTICAS PÚBLICAS DE INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO NO BRASIL E EM GOIÁS

A realidade educacional brasileira vem se pautando nas questões políticas em curso no mundo. O desenvolvimento tecnológico mundial tem repercussões na economia, na política e na educação brasileira. É preciso que se considere que o processo de produção e de disseminação das tecnologias não é autônomo, ele emerge das condições materiais e objetivas. Assim, não se trata de negar a importância da inserção e usos das tecnologias na educação, pelo contrário, é necessário considerar tal processo levando-se em conta os obstáculos relacionados às formas de uso e inserção educacional dessas tecnologias. Igualmente, não se trata apenas de desenvolver e usar tecnologias a qualquer custo, ou negá-las, mas de compreender-se o sentido da inserção de tecnologias na sociedade e, conseqüentemente, na educação.

Como já se viu, “[...] a tecnologia apresenta sentidos de sobredeterminação da/na educação na relação com a globalização. As TIC são mostradas, na educação, como referência vinda de um mundo globalizado” (STRAUB, 2012, p. 158). Tal movimento globalizante exige que exista:

uma relação de tensão, pois ao mesmo tempo em que o governo em seu discurso aponta para a importância do professor na escola, por outro lado aponta que o professor é aquele que “não sabe”, deslocando os sentidos estabilizados de que o professor seria aquele que possui o saber, seria aquele que é capaz de conduzir o aluno na produção do conhecimento. O governo afirma que o saber do professor não se constitui de conhecimentos suficientes para sua prática e, então, acredita que as TIC poderão auxiliar no processo de ensino e aprendizagem a ser desenvolvido na escola, onde o professor precisará aprender a manusear a máquina para auxiliar seus alunos nas atividades (STRAUB, 2012, p. 158-159).

Nessa relação tencionada, o debate entre educação e tecnologias para a formação de professores precisa considerar o processo de transição de um país economicamente conservador para um mundo moderno e administrado pela racionalidade técnica.

Diante desse quadro, Malanchen (2015) afirma que os organismos internacionais e o Estado elegem a educação, em seus discursos, criando-se, dessa forma, a ilusão de que pela educação poderá ser feita a inclusão e a justiça social, e que, por meio da educação, os indivíduos podem chegar “[...] ao mercado de trabalho, ou seja, promover a inclusão social de acordo com a lógica do capital” (MALANCHEN, 2015, p. 14).

Shiroma (2003) afirma que as reformas educacionais fomentam uma política de formação de professores com base em uma “concepção funcionalista” pela primazia da prática, e privilegiando habilidades e competências para o mercado.

Formar um professor-profissional, nesses moldes, não significa que este venha a ser mais qualificado, mas apenas mais competente, o que vale dizer ‘mais adequado’, ajustado, conveniente, apto e adepto. Mesmo que apresente maior autonomia de ação, opções dentro do espaço de trabalho, aumento da flexibilidade funcional, sua transformação em expert impede-no de compreender que as soluções para os problemas não advêm da reflexão profunda sobre eles, especialmente quando enclausurada ao espaço da sala de aula ou limitada pelo muros escolares. Ou seja, a reflexão sobre a prática é necessária, porém insuficiente (SHIROMA, 2003, p. 81).

A formação de professores tem sido colocada como um requisito do mundo do trabalho, em função das mudanças na “sociedade do conhecimento,” tendo imbricado, nesse processo, a inserção das tecnologias, que determinam o “avanço” e a “inovação” na formação docente e, conseqüentemente, nos formadores dos professores (GATTI, 2008).

Considerando as contribuições de Moraes (1996), Lombardi (2010), Saviani (2008), Shiroma (2003; 2011), e Dourado (2008) será traçado o percurso histórico das políticas públicas para a inserção das tecnologias na educação no Brasil, numa periodização que toma como ponto de partida o chamado projeto de modernização do Brasil, a partir dos anos 1970 (MORAES, 1991; FARIAS, 2006).

O processo a ser aqui considerado tem suas bases nos anos 1950 com a internacionalização da economia brasileira. Segundo Saviani (2013), as

[...] origens institucionais do desenvolvimento científico-tecnológico brasileiro remontam a 1949, quando o então presidente da república, Gaspar Dutra, enviou mensagem ao Congresso Nacional propondo a criação do Conselho Nacional de Pesquisa, com o objetivo de levar o país a alcançar o progresso econômico obtido no pós-guerra sobretudo pelos EUA, Inglaterra, Canadá e França. As bases industriais estavam sendo dadas desde 1942, com a criação da Companhia Siderúrgica Nacional; a Companhia do Vale do Rio Doce; Petrobrás; Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico – BNDES; Instituto Nacional de Tecnologia; Instituto de Pesquisa Tecnológicas; Laboratório de Produção Mineral e algumas escolas notáveis, como a Escola de Minas e Ouro Preto; a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e a Escola Nacional de Engenharia (SAVIANI, 2013, p. 428).

Ainda segundo o autor, “[...] a crise da sociedade capitalista que eclodiu na década de 1970 conduziu à reestruturação dos processos produtivos, revolucionando a base técnica da

produção conduzindo à substituição do fordismo pelo toyotismo” (SAVIANI, 2013, p. 429)¹¹, modelo de organização do trabalho que se baseia na super especialização de tarefas e na fragmentação do trabalho (HIRATA, 1994). Este novo modelo de organização demanda uma nova qualificação do trabalhador, o qual precisa ser mais bem preparado para lidar com as máquinas industriais.

A partir de então, desdobram-se processos nos quais o Estado brasileiro passa a sofrer interferências em diversos setores, inclusive no cenário de informatização da sociedade brasileira com o objetivo criar condições para uma base nacional científica e tecnológica. Tal cenário estendeu-se ao que se entendia como desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico, com efeitos diretos nas políticas educacionais, inclusive nas ações de formação docente. No bojo das políticas neoliberais passa a valer o discurso de qualificação profissional, pois “[...] a educação, nesse novo modelo, é entendida como importante ferramenta para o desenvolvimento dos interesses do capital” (MALANCHEN, 2015, p. 03).

Assim, a informatização da sociedade brasileira toma proporções que refletem nas iniciativas governamentais para inserção de tecnologias como: aquisição de computadores e seus periféricos, a internet no contexto educacional, com vistas a alcançar o estágio de desenvolvimento técnico-econômico dos países ditos desenvolvidos, bem como objetivando desenvolver a tecnologia e estimular a indústria nacional, o que não se expressou como projeto com possibilidades de ser articulado. Diante dessa contradição e dos distintos interesses políticos, o campo da tecnologia na educação surge com “[...] o prisma tecnicista manifestado na influência da Agência Norte-Americana para a Educação – (USAID)” (SAVIANI, 2013, p. 429).

Dessa forma, considerando os anos 1950-1960 como marco inicial, far-se-á o resgate das políticas educacionais para a implantação de tecnologias na educação em três períodos: a) de 1970 a 1995; b) de 1996 a 2005 e, por último, c) de 2006 a 2016.

Esses períodos estão marcados por transformações na configuração do Estado e no sistema econômico do país. Busca-se, então, caracterizar alguns pontos históricos do período, demarcando as determinações básicas do desenvolvimento capitalista brasileiro nesses períodos e suas relações com a educação e com a inserção das tecnologias em Goiás.

¹¹ A partir de um período de produção em larga escala instala-se uma nova “[...] dinâmica transnacional que inscreve nos diversos contextos nacionais racionalidades e tecnologias de progresso difundidas a nível mundial” (NÓVOA, 1996, p. 20). Esse mesmo modelo permeia o sistema educacional voltado para “[...] preparação de mão-de-obra para empresas e se associa à meta de elevação geral da produtividade do sistema escolar. Difundem-se, então, ideias relacionadas ao taylorismo a partir de 1910 e ao fordismo a partir de 1930, com ênfase no controle do comportamento no campo educacional” (SAVIANI, 2013, p. 428).

O presente capítulo está estruturado em três seções que abordam cada um dos períodos acima definidos, buscando descrever a implantação das políticas referentes à inserção de tecnologias no Brasil e no Estado de Goiás. A última seção faz uma discussão sobre os programas de formação de professores multiplicadores e de professores em geral para a inserção de tecnologias na educação.

2.1 Primeiro período: 1970 a 1995 - flexibilização da economia e introdução de tecnologias na educação

As mudanças ocorridas no campo das políticas educacionais que orientam a preparação dos professores e das escolas públicas para utilizarem as tecnologias nos processos educativos, devem ser compreendidas no contexto da crise econômica do capitalismo nos anos 1970.

A transição que se desenvolveu no Brasil iniciou-se em 1974, um período marcado por contradições e conflitos, “[...] sobretudo no período 1977-1991, quando o País estabeleceu reserva de mercado para a faixa de microcomputadores. Em seu conjunto, aquele período foi internacionalista, em contraste com a política nacionalista de informática” (MORAES, 1996, p. 2).

Nessa mesma linha de raciocínio, Dourado (2008) assinala que houve uma alteração significativa na produção, na gestão, no consumo e circulação dos produtos, que passam a ser orientadas pelo princípio da flexibilização e por profundas “inovações” tecnológicas. Verifica-se a adoção de um modelo de organização flexível do trabalho, resultante das inovações tecnológicas, da descentralização e da abertura ao mercado internacional no contexto da globalização¹². Essa flexibilidade levaria ao retorno de um tipo de trabalho artesanal, qualificado e em cooperação entre *management*¹³ e funcionários multifuncionais (HIRATA, 1994).

Como afirma Dourado (2008, p. 480) “essas mudanças afetam diretamente a vida escolar”. A política neoliberal passa a ser implementada enquanto ideologia que orienta uma

¹² “Este é o processo pelo qual a população do mundo se torna cada vez mais unida em uma única sociedade. A palavra só entrou em uso geral nos anos 80. As mudanças a que ela se refere têm alta carga política e o conceito é controvertido, pois indica que a criação de uma sociedade mundial já não é o projeto de um estado-nação hegemônico, e sim o resultado não-direcionado da interação social em escala global. Desse modo, ela enquadra na mesma discussão os temas da sociedade pós-industrial e do desenvolvimento e subdesenvolvimento [...] O universalismo no pensamento social, o internacionalismo no pensamento político, o comércio mundial, o imperialismo, as guerras mundiais podem ser encarados como preliminares a um processo que é mais abrangente e penetrante” (OUTHWAITE e BOTTOMORE, 1996, p. 340).

¹³ *Management* refere-se à organização e à gestão de uma empresa; administração ou gerenciamento.

educação economicista que define a profissionalização do professor como estratégica para melhoria da qualidade do ensino.

Para Saviani (2013, p. 367), nesse período passa a existir “[...] uma orientação pedagógica que podemos sintetizar na expressão ‘pedagogia tecnicista,’ uma pedagogia que propunha a instauração de métodos inovadores por meio, dentre outros, do uso de tecnologias computacionais na educação.”

Nessa conjuntura, as tecnologias na educação pressupõem modernização e produção de novos conhecimentos, reafirmando práticas dualistas nas ações políticas educacionais, como afirma Moraes (1996), ao analisar como as tecnologias personificam-se nas seguintes relações políticas afirmando que:

Na década de 1970, vive-se um período de informatização da sociedade brasileira que se reflete nas iniciativas governamentais para inserção de recursos tecnológicos no contexto educacional. Essas ações tiveram por objetivo criar condições para uma base nacional científica e tecnológica, visando ao que se entendia como desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico. Na época, a compreensão era de que o conhecimento produzido proporcionaria a construção da autonomia nacional frente às novas tecnologias e garantiria também a soberania do país (MORAES, 1996, p. 02).

Para a Moraes (1991, p. 39), as propostas de uso de tecnologias na educação acompanharam o processo de internacionalização do Estado brasileiro e, por isso, redirecionaram o espaço escolar, a formação de professores, “excluindo processos educacionais que obstaculizassem o desenvolvimento de modernidade brasileira”. Assim, há “[...] temos predominantemente uma educação tecnicista com fins pragmáticos e econômicos” (MORAES, 1991, p. 48).

A partir de 1980, tem-se um período em que o país passa a se preparar “[...] para uma tecnificação da sociedade, a qual foi estimulada pela internacionalização da economia” (MORAES, 1991, p. 47). Tratava-se de construir a ideia do Brasil como uma “nação moderna”. Nessa direção sobressaíam as diretrizes neoliberais do governo e a dita “modernização” das estruturas da sociedade brasileira (MORAES, 1996; BARRETO e LEHER, 2008).

A base material desta configuração econômica foi o processo de industrialização. A partir do estreitamento dos laços econômicos com os Estados Unidos, o Brasil abriu portas para as empresas estrangeiras e importou o modelo organizacional lá adotado (SAVIANI, 2013). Os novos modos de governar voltados para o desenvolvimento da educação engendraram uma racionalidade industrial nos moldes norte-americanos (NÓVOA, 1996). A

compreensão era a de que o conhecimento produzido proporcionaria a construção da autonomia nacional frente às novas tecnologias e garantiria também a soberania do país. Moraes (1996, p. 22) também afirma “[...] que a formação científica e tecnológica seria capaz de promover uma autonomia nacional consolidando-se a partir da industrialização”.

No início da década de 1990, negociações entre governo e o setor industrial apoiam a abertura do mercado brasileiro para o capital estrangeiro, rompendo com a política de reserva de mercado. É instaurada outra fase que enfatiza a inovação como meio de modernização econômica, o que sugere a utilização da tecnologia no campo educacional da educação básica no Brasil.

Moraes (1996, p. 01) observa que, “[...] em escala mundial, as novas tecnologias se constituíram num dos pilares onde se assenta o novo ciclo de acumulação do capital e do poder mundial”. Em outras palavras, nos anos 1990, a convergência entre os princípios reguladores das políticas educacionais e das políticas específicas de tecnologia educacional ocorreu em razão do final dessa política de reserva de mercado. Desde então, foram sendo implementados projetos e programas voltados para a inserção das tecnologias na escola e na formação continuada de professores com vistas à utilização pedagógica dessas tecnologias, dentre eles o programa Proinfo (1997) é um dos destaques.

Trata-se da afirmação de uma racionalidade tecnológica para embasar tanto as ações referentes ao projeto educacional brasileiro, aos programas de formação de professores, como para implementar as políticas de inserção das tecnologias na educação. Tais circunstâncias cooperam para a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), promovendo uma educação cada vez mais instrumental e tecnicada, que atinge as bases de concepções educacionais de formação para a inserção de tecnologias na educação por meio do envolvimento dos sujeitos nesse processo.

Com as reformas políticas, dos regimes de acumulação e produção da base produtiva do capital, das intervenções dos organismos internacionais na estrutura do Estado com o consentimento do governo brasileiro, é criada a Secretaria Especial de Informática (SEI), órgão executivo do Conselho de Segurança Nacional, com a função de coordenar e executar a Política Nacional de Informática no país. Todos os esforços estavam direcionados, segundo Moraes (1997), para a

[...] capacitação científica e tecnológica capaz de promover uma autonomia nacional balizada por princípios e diretrizes fundados na realidade brasileira, a partir de atividades de pesquisas e da consolidação da indústria brasileira, no sentido de fomentar e estimular a informatização da nossa sociedade (MORAES, 1997, p. 17).

No ano de 1981, cria-se o documento “Subsídios para a Implantação do Programa de Informática na Educação” - MEC/SEI/CNPq recomendando que as iniciativas deveriam estar vinculadas às universidades como forma de construir conhecimentos técnico-científicos que pudessem ser compartilhados pela comunidade acadêmica, tendo como decorrência a necessidade da criação de centros multiplicadores de recursos humanos, denominados de centros-pilotos.¹⁴

Com a intenção de promover discussões sobre a temática e envolver a comunidade técnico-científica nos debates das políticas de informatização para educação, em agosto de 1981, realizou-se o I Seminário Nacional de Informática na Educação, realizado na Universidade de Brasília e, em agosto de 1982, o II Seminário Nacional de Informática na Educação, ocorrido na Universidade Federal da Bahia. Segundo Moraes (1997), esses Seminários contribuíram significativamente com o processo de implantação das tecnologias no campo educacional, pois ressaltaram a importância de se promover o desenvolvimento da pesquisa sobre a utilização das tecnologias como recurso pedagógico no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Oliveira (1997), o I Seminário Nacional de Informática na Educação constitui-se em um marco para as discussões sobre a informática na educação, tendo envolvido especialistas do Brasil e do exterior diretamente ligados ao processo educacional. Ressalta-se que, nesse seminário, os participantes entraram em consenso quanto ao uso do computador no sentido de que ele seja visto como ferramenta auxiliar ao processo de ensino-aprendizagem.

Morais (1997) salienta que, após a realização do I Seminário, foi divulgado pelo MEC um documento intitulado “Subsídios para Implantação de Informática na Educação”. Este documento estimulou a formulação da instrumentação legal para a criação da Comissão Nacional de Informática na Educação, que foi “[...] criada em 1985 sob a denominação de Comissão Especial de Informática na Educação (CEIE), no âmbito da Secretaria Especial de Informática (SEI) e subordinada ao Conselho de Segurança Nacional (CSN) e à Presidência da República, integrada por representantes do MEC, da SEI, do CNPq, da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e da Embratel” (MORAES, 1997, p. 17).

¹⁴ Estes têm por objetivo preparar recursos humanos para a implantação de Centros de Informática Aplicada à Educação em três tipos de instâncias: instituições de ensino superior (CIES), escolas técnicas (CIET) e secretarias estaduais de educação (CIED). No ano de 1989, iniciou-se o Programa Nacional de Informática na Educação (PRONINFE) que propôs o desenvolvimento de projetos integrados às atividades curriculares e visava o fomento à infra-estrutura de suporte à criação de vários centros, a consolidação e integração das pesquisas e a capacitação contínua de professores.

O “II Seminário Nacional de Informática Educativa teve como temática o impacto do computador na escola: subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro, em nível de 2º grau”, e contou com a participação de pesquisadores da área de educação, informática, psicologia e sociologia, visando a coleta de subsídios para a criação dos centros-piloto que desenvolviam pesquisas sobre o uso do computador (BONILLA; PRETTO, 2007).

O Projeto Brasileiro de Informática na Educação (EDUCOM), aprovado em 1983, contemplava as recomendações para implantação dos centros-piloto numa perspectiva interdisciplinar, com proposta para o desenvolvimento de experiências e pesquisa, privilegiando a capacitação docente como a grande preocupação para o fortalecimento da área e desenvolvimento de políticas educacionais. Este projeto agregou diversos pesquisadores da área e teve por princípio o investimento em pesquisas educacionais. De acordo com Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa – FUNTÊVE (1997), o EDUCOM era

[...] um experimento de natureza intersetorial de caráter essencialmente educacional, onde cada entidade pública federal participa, não apenas custeando parte dos recursos estimados, mas também acompanhando o seu planejamento, a sua execução e avaliação, de acordo com a sua vocação institucional, conjugando esforços para garantia de maior impacto dos objetivos pretendidos (FUNTEVÊ apud OLIVEIRA, 1997, p. 34).

Na implantação do projeto EDUCOM, vinte e seis instituições públicas de ensino superior candidatam-se como centro-piloto do projeto. No entanto, o MEC escolheu apenas cinco instituições que apresentaram condições de acordo com as diretrizes do EDUCOM para desenvolver as atividades em pesquisa, na execução dos projetos, na produção e análise de softwares educacionais e, principalmente, ao desenvolvimento de metodologias de utilização da informática na educação. As cinco escolhidas foram UFRJ, UFMG, UFPE, UFRGS e a UNICAMP (TAVARES, 2001).

Malanchen (2015, p. 164) afirma que o ensino superior no Brasil segue o racionalismo do mercado, que transforma “[...] as instituições em organizações sociais e prestadoras de serviços com mão-de-obra qualificada.” Para tanto as Especializações ofertadas para a formação de multiplicadores é feita em parceria entre o Ministério da Educação e as instituições de ensino superior público e privado. Encontra-se, na página principal do MEC, o seguinte excerto.

A iniciativa da Secretaria de Educação a Distância (Seed) em parceria com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), o curso de pós-graduação *lato sensu* começou em abril de 2006. O objetivo da iniciativa

é formar professores multiplicadores para atuar nos núcleos de tecnologia educacional das escolas públicas em todo o país. Ministrado a distância no ambiente e-Proinfo, desenvolvido pelo MEC, o curso teve 46 turmas com representantes das 27 unidades da Federação. Os professores estudaram 15 disciplinas em dois módulos, num total de 420 horas (BRASIL/SEED/MEC, 2006, p. 1).

O detalhamento sobre as formações terá uma atenção posterior na última seção deste capítulo. Dessa forma, continua-se um período de flexibilização das políticas educacionais, e o surgimento do EDUCOM foi a base para criação do Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), efetivado em outubro de 1989, por meio da Portaria Ministerial n. 549/GM, que tinha por finalidade de “[...] desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades, articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica”(MORAES, 1997, p. 11). Segundo Quartiero (2002):

O PRONINFE foi responsável pela implementação dos Centros de Informática Educativa (CIED) nas Secretarias Estaduais de Educação; dos Centros de Informática na Educação Tecnológica (CIET) nas escolas técnicas federais; dos Centros de Informática na Educação Superior (CIES) nas universidades. Competia a cada Secretaria de Educação e a cada instituição de ensino técnico e/ou superior definir a sua proposta pedagógica para a utilização da informática na educação. Apesar das dificuldades orçamentárias que inviabilizaram algumas das ações previstas e o próprio alcance do projeto, o PRONINFE constituiu-se num projeto-piloto que é o principal referencial das ações atualmente planejadas e implementadas pelo MEC (QUARTIERO, 2002, p. 66).

O PRONINFE abrangia a formação de professores do ensino fundamental, médio e superior, assim como a educação especial e a pós-graduação em 1990, o MEC aprovou o plano e o mesmo foi integrado ao Plano Nacional de Informática e Automação (PLANIN)¹⁵, do Ministério de Ciência e Tecnologia. Este programa funcionava por meio dos CIED, sendo descentralizado e contando com trabalho colaborativo entre os centros na análise e divulgação dos projetos educacionais (TAVARES, 2001).

No período de 1987 a 1989 a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) com o apoio dos centros-piloto do Projeto EDUCOM elaborou o “Projeto Formar”, que visava a formação de professores no sentido de “[...] criar condições para que o professor recontextualize o aprendizado e as experiências vividas durante a sua formação para a sua realidade de sala de aula” (VALENTE e ALMEIDA, 1997, p. 2). Segundo Moraes (1997), o

¹⁵ Em 1986 foi criado o PLANIN pela lei n. 7.463, de 17 de abril de 1986, ficando aprovado o I Plano Nacional de Informática e Automação. (TAVARES, 2001).

projeto Formar concretizou-se em um curso de especialização de 360 horas, planejado de forma modular, ministrado de forma intensiva na sede da UNICAMP. Nele, os professores tiveram todas as despesas pagas pelo MEC e apoio de suas secretarias estaduais e municipais de educação, das escolas técnicas e profissionais, da área de educação especial, bem como de professores de universidades interessadas na implantação de outros centros.

Essa foi a primeira especialização ofertada para a formação de multiplicadores em Goiás e a linguagem Logo¹⁶ foi utilizada com intenção de ampliar as possibilidades pedagógicas e o desenvolvimento de formas mais elaboradas de pensamento, por meio da atividade de programação. No Brasil, a formação de professores para atuar no ambiente Logo, teve início com o Projeto de Informática Educativa do MEC, por volta de 1984, com a criação do Projeto EDUCOM. (ANDRADE, 2000, VALENTE, 1996).

Esse projeto contou com a cooperação multinacional incluindo quinze países latino-americanos, incluindo Portugal e alguns países africanos que, mesmo não estando sob a jurisdição americana, solicitaram participação, ação que foi financiada pela Organização dos Estados Americanos (OEA). Sobre essa ação voltada para a formação docente de professores Moraes (1997) afirma o seguinte:

Ao final de 1988, a Organização dos Estados Americanos - OEA, através de seu Departamento de Assuntos Educativos, reconhecendo o esforço brasileiro nesta área, convidou o Ministério da Educação a apresentar um projeto de cooperação multinacional envolvendo outros países latino-americanos. Iniciava-se, então, naquela época, a primeira cooperação técnica internacional com o México, financiada pela OEA, para avaliação do projeto de informática educativa na área de educação básica: Projeto COEEBA. Uma das primeiras ações de cooperação internacional proposta pelo Brasil foi a realização de uma Jornada de Trabalho Luso Latino-Americana de Informática na Educação, realizada em Petrópolis, em maio de 1989, para identificação de possíveis áreas de interesse comum relacionadas à pesquisa e formação de recursos humanos, capazes de subsidiar um Revista Brasileira de Informática na Educação – Número 1 – 1997 futuro projeto internacional sob a chancela da OEA. [...] As recomendações obtidas foram consubstanciadas em documento próprio e serviram de base à elaboração de um projeto multinacional de Informática Aplicada à Educação Básica, envolvendo oito países americanos e que foi apresentado à OEA, em 1989, em Washington, e aprovado para o período 90-95. Cumpre esclarecer que o projeto ficou paralisado após 1992, tendo em vista a falta de pagamento da quota anual brasileira que, por sua vez, condiciona a participação do Brasil, impossibilitando, assim, a realização das atividades previstas e acordadas com os demais países (MORAES, 1997, p. 10-11).

¹⁶ LOGO é uma linguagem de programação voltada para o ambiente educacional. Ela se fundamenta na filosofia construtivista e em pesquisas na área de Inteligência Artificial (VALENTE, 1996).

Neste contexto, o projeto Formar, sob as recomendações técnicas internacionais, constituiu-se em um *locus* de multiplicadores de tecnologia da informática para as escolas públicas brasileiras. Moraes (1997, p. 23) também afirma que “[...] a manutenção do CIED e a formação continuada de professores multiplicadores seriam atribuições do Estado, de acordo com a própria capacidade de gestão de seus recursos humanos, financeiros e materiais.” Sendo que ao MEC caberia, apenas, formação inicial dos professores indicados pelas secretarias de educação, a sensibilização dos secretários de educação e a oferta de equipamentos e recursos para custeio das atividades iniciais. Assim, a política estabelecida para o uso de tecnologias na educação seria de responsabilidade de cada estado brasileiro e não do Governo Federal.

A existência de um projeto formativo que realmente contemplasse a formação de professores multiplicadores era inócua naquele período em Goiás. Partindo dessa premissa, segundo um dos entrevistados, a

UNICAMP ficou com a formação de professores, e, em 1987, ela fez o primeiro Formar, que era um curso de formação de professores, mas que foi dirigida para professores que trabalhavam com alunos especiais. A informática, naquela época, era muito para atender casos especiais (Entrevistado 2).

Naquele mesmo período, em 1988, as políticas para a inserção das tecnologias em Goiás iniciaram-se com a criação do primeiro Centro de Informática Educativa (CIED), com o objetivo de dar continuidade à formação de professores em Goiás.

Em 1992, em convênio com o CEFET-MG, realizou-se o segundo curso de Especialização em Informática Aplicada à Educação, do qual participaram professores das Escolas Técnicas, Agrotécnicas, Universidades e da Secretaria Estadual de Educação. (GOIÁS, 1996)

Percebe-se a fragilidade nas políticas de formação para o uso de tecnologias em âmbito nacional e estadual ao se observar que o próprio formador, no início da implantação das políticas de inserção de tecnologia, expõe a seguinte ideia:

Professores da Secretaria de Educação de Goiás teriam participado dessa formação em 1987. Esses professores, pelo fato de terem participado dessa formação, eles recebiam automaticamente do MEC uma autorização pra chegar às secretarias de educação e fazer um projeto para o MEC, para receberem as máquinas. Só que a Secretária Estadual nunca fez isso, não havia desenvolvido nenhuma ação nesse período (Entrevistado 1).

No entanto, a partir de 1993, quando houve a implementação do Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe), implantou-se 16 laboratórios de informática em escolas do Estado de Goiás. (Projeto de Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação de Goiás - PNIE, 2007, p. 105), mas a primeira especialização para formação de multiplicadores em Goiás foi realizada por meio do PRONINFE e do projeto FORMAR III no ano de 1986, oferecida pela UNICAMP. Essa formação era para os professores das diversas Secretarias Estaduais de Educação e das Escolas Técnicas Federais que tivessem o domínio técnico. Estes professores deveriam, também, conseguir analisar, de forma crítica, os usos da informática na educação e ainda reestruturar suas metodologias de ensino. Eles assumiram, também, o compromisso de implantar os Centros de Informática Educativa (CIED) junto às Secretarias de Educação às quais pertenciam (TAVARES, 2001; OLIVEIRA, 1997).

Assim, o CIED foi implantado em Goiás no ano de 1988, na antiga Escola Técnica Federal de Goiás (ETFG), por quatro professores que haviam participado das primeiras especializações ofertadas pela UNICAMP (ROCHA, 2001). Barreto (2004) ainda afirma que, nesse contexto, foi anunciado um novo paradigma educacional de formação de professores com a presença de tecnologias, dessa forma, o projeto de informatização das escolas é submetido e carrega em sua formulação

[...] o discurso dos organismos internacionais às últimas consequências, posicionando as tecnologias no lugar dos sujeitos. Esse paradigma é constituído pela substituição tecnológica e pela racionalidade instrumental, está inscrito na 'flexibilização', especialmente na precarização do trabalho docente, sendo coerente com a lógica do mercado: quanto maior a presença da tecnologia, menor a necessidade do trabalho humano. Em outras palavras, prevê cada vez menos professores e mais alunos, sob a alegação de que o desempenho dos últimos depende menos da formação dos primeiros e mais dos materiais utilizados (BARRETO, 2004, p. 1189).

Até 1995 o quadro político-econômico brasileiro se expressava por um momento de afirmação da reserva de mercado para os produtos computacionais e pelo posterior alinhamento das políticas educacionais às políticas econômicas internacionais. A crise do capitalismo impunha a mudança nos modos de organização do trabalho e, conseqüentemente, na formação do trabalhador. A flexibilização do mercado reorganizava os processos educacionais. Verifica-se uma profusão na criação de programas de inserção das tecnologias na educação sem que os mesmos tenham sido, de fato, implementados, especialmente em razão da não destinação de recursos para o seu financiamento.

2.2 Segundo período: de 1996 a 2005 - neoliberalismo e a racionalidade técnico-instrumental dos programas educacionais de formação

De acordo com Gentili (1998), as reformas educacionais que ocorreram no Brasil a partir dos anos 1990 trouxeram como características principais a regulação e o controle em decorrência da nova configuração do papel do Estado, sustentado pela ideologia neoliberal, correspondendo às exigências dos organismos internacionais, com o objetivo de “[...] transferir a educação da esfera da política para a esfera do mercado” (GENTILI, 1998, p. 19).

Outro aspecto marcante neste cenário, segundo Toschi (1999), é a

[...] administração das organizações que ocorre em determinadas condições históricas e relaciona-se à forma como a sociedade organiza-se e às forças econômicas, políticas, sociais nela presentes, o que significa que a atividade administrativa muda ao longo da história e em relação ao tipo de sociedade onde ocorre. Na realização do seu fazer docente, o professor vivencia múltiplas relações: com o seu trabalho (ministrar aulas) e com outros agentes da escola - alunos, seus pais, diretores, coordenadores e outros funcionários, configurando, assim, que os recursos da administração - racionalização do trabalho e coordenação - estão também presentes na escola. O trabalho do professor possui elementos materiais e conceituais, como o domínio dos conhecimentos historicamente acumulados de sua área específica de atuação, além dos elementos conceituais da ciência pedagógica que dá sustentação à sua ação. [...] que se refere à atividade-fim da escola, isto é, educar novas gerações (TOSCHI, 1999, p. 116).

A autora ainda afirma que as reformas políticas de formação se pautam em uma “[...] concepção formativa inscrita no quadro da racionalidade técnica” (TOSCHI, 1999, p. 08). Acredita-se que essa seja uma grande contradição reformista, que afirma que o fazer docente resolve “[...] os problemas educativos, cabendo ao professor identificá-los e buscar a melhor solução para a situação escolar atual, o que, porém, não é possível dentro da concepção formativa inscrita no quadro da racionalidade técnica” (TOSCHI, 1999, p. 89).

Nessa perspectiva, segundo Saviani (2013), houve um movimento de reestruturação escolar no Brasil e em vários países da América Latina com princípios orientados pelas organizações internacionais de grande influência, financiando as reformas de formação de professores.

O Banco Mundial emerge enquanto financiador dos projetos de reforma e de formação de professores e a Unesco, por meio da *Oficina Regional de Educación de La UNESCO para América Latina y el Caribe* (OREALC), a partir dos compromissos assumidos em Dakar em 2000 no marco do Educação para todos (EPT) e do *Proyecto Regional de Educación para América Latina y El Caribe* (PRELAC) (SAVIANI, 2013, p. 402).

Brito (2008) expõe que, no contexto das políticas engendradas pelos organismos internacionais, empresas e instituições bancárias passam a estimular e financiar a implantação da informática na educação. “Adota-se o progresso técnico-econômico como elemento central para a orientação dos processos educacionais” (BRITO, 2008, p. 31).

Ainda nessa linha de análise, Silva (2014) faz uma crítica às políticas públicas para a educação, afirmando que existe uma intervenção sistêmica do “[...] Banco Mundial nas políticas e estratégias da educação básica com o consentimento do governo federal, parte dos estaduais e das elites dirigentes nacionais” (SILVA, 2014, p. 5).

Comungando com essas perspectivas as reformas educacionais relacionadas à formação de professores são questionáveis, mesmo pautadas na Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDB n. 9.394/96 nos artigos 62 a 66¹⁷ que formulam propostas políticas públicas e programas direcionados à formação inicial e contínua de professores. No entanto, a formação inicial é desvalorizada em detrimento da formação continuada, os recursos didáticos são escassos e as condições de trabalho são pautadas na redução de gastos.

Compreender-se a reforma educacional exige relacioná-la com questões políticas, sociais e econômicas e com o período histórico em que ocorrem. Ainda é preciso entender-se as pautas teóricas oriundas das relações sociais que fundam as propostas de mudança. Uma marca do período 1990 é a valorização do mercado com a conseqüente desvalorização do Estado, com vistas à diminuição dos custos com eficiência. Os investimentos públicos passam a ser reduzidos, emergindo o aumento de investimentos entre parceiros de iniciativas privadas ou de organizações não governamentais. Tais relações exigem suporte para sua reprodução, e,

¹⁷ Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal.

§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009). § 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009). § 3º A formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo uso de recursos e tecnologias de educação a distância. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009) [...] Parágrafo único. Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o caput, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação. (Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013) Art. 63. Os institutos superiores de educação manterão: I - cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental; [...] III - programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis. Art. 64. A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional. Art. 65. A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas. Art. 66. A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado (BRASIL, 1996, p. 15).

para isso, as tecnologias da informática são utilizadas para potencializar as relações sociais, culturais e políticas e, ainda, passam a ser norteadas por princípios da racionalidade instrumental, da eficiência e da produtividade. (SAVIANI, 2013; KUENZER e MACHADO, 1982).

As reformas passam a atingir diretamente as bases educacionais, trazendo a ideia neo-technicista com conceitos empresariais para a reorganização do processo educativo, inclusive para o processo formativo do professor. Sobre esta questão, Gatti (2008) afirma a ideia abaixo:

Na última década, a preocupação com a formação de professores entrou na pauta mundial pela conjunção de dois movimentos: de um lado, pelas pressões do mundo do trabalho, que se vem estruturando em novas condições, num modelo informatizado e com valor adquirido pelo conhecimento, de outro, com a constatação, pelos sistemas de governo, da extensão assumida pelos precários desempenhos escolares de grandes parcelas da população. Uma contradição e um impasse. Políticas públicas e ações políticas movimentam-se, então, na direção de reformas curriculares e de mudanças na formação dos docentes, dos formadores das novas gerações (GATTI, 2008, p. 61).

Nesse sentido, as pautas políticas direcionadas para a formação de professores com base “neo-technicista” ocultam a importância do trabalho docente como princípio que deve ser profundamente compreendido, por professores e alunos, e que está historicamente constituído nas relações de produção (SAVIANI, 2008).

A formação docente, sem dúvida, contribui, em parte, com a práxis concreta do professor. O trabalho do professor em qualquer grau de ensino é determinado pelas condições objetivas do processo de produção desse ensino, que, por sua vez, é subordinado ao processo mais amplo de produção. Nesse sentido, o processo de formação do professor multiplicador constrói-se sobre o modo de produção e organização do trabalho em geral, bem como com trabalho docente do próprio professor formador.

No entanto as políticas de formação do professor, segundo a racionalidade técnica, separa a teoria da prática, além de formar por competências: a) conteúdo científico-cultural b) psicopedagógico; c) aprendizado dos princípios, leis e teorias sobre o processo ensino/aprendizagem; d) aplicação real ou simulada com regras e normas (TOSCHI, 1999).

Para tanto, pode-se afirmar que a formação de professores multiplicadores se estabelece numa racionalidade instrumental, que se organiza por meios racionais, sendo elaborada por formadores especialistas de diversas instituições de ensino superior e pesquisadores do campo. É um processo formativo com ênfase na utilização de recursos

audiovisuais e um ensino por instrução programada; pela separação entre os que planejam e os que executam o trabalho educativo, que, conseqüentemente leva à fragmentação do processo pedagógico; mediante um planejamento e um controle do processo educativo feitos por políticas e por especialistas de modo a assegurar a máxima produtividade do processo.

Os fatores instrumentais e pragmáticos dicotomizam a atividade docente dos professores em que alguns concebem as práticas escolares e outros as executam; padronizam o conhecimento para facilitar a administração e o controle. Ou seja, reconfiguram-se o trabalho dos professores pela receita do “saber-fazer”. Com base nesses fatores, observa-se o desenvolvimento crescente de ideologias instrumentais que enfatizam abordagens fundadas em técnicas, aplicações de métodos científicos e racionais para a preparação dos professores com ênfase instrumental e pragmática.

Segundo Giroux (1997), a racionalidade instrumental encontra-se historicamente mais expressiva na contemporaneidade, reforçando “[...] a desvalorização do trabalho crítico e intelectual de professores e estudantes pela primazia de considerações práticas” (GIROUX, 1997, p. 158). Trata-se de uma racionalidade essa que enrijece as percepções e as relações produzidas pelo homem para construção do conhecimento.

Segundo as Diretrizes que orientam a criação Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), “[...] os avanços tecnológicos trazem consigo mudanças nos sistemas de conhecimento, novas formas de trabalho e influem na economia, na política e na organização das sociedades. São responsáveis pelas principais características do *modus operandi* da aldeia global” (BRASIL/DIRETRIZES DO PROINFO, 1997, p. 05). Subjaz ao texto deste documento, a ideia de que as tecnologias vão mudar o modo de viver, pensar e trabalhar da sociedade brasileira. Observa-se mais uma vez a apologia da mudança e da inovação que deve ser transferida automaticamente do universo das máquinas e do mundo do trabalho para as relações sociais e para a educação. As discussões no campo educacional e, principalmente, na formação docente, põe em relevo que os recursos tecnológicos estão no centro da discussão com ideias que fortalecem uma perspectiva tecnocêntrica e que sinaliza uma visão determinista.

Numa perspectiva instrumental, encontramos os argumentos segundo os quais os efeitos pedagógicos das ferramentas tecnológicas dependem exclusivamente da maneira como são utilizadas. Já numa perspectiva determinista, as distintas condições de uso e acesso às tecnologias não são levadas em consideração. Há estreita ligação entre o design de um objeto técnico e seus usos. O design do objeto ou do dispositivo induz a um conjunto de limites e de possibilidades para o usuário, por exemplo, a interatividade atribuída a diversos objetos ou dispositivos informacionais. Esta noção remete aos materiais, aos softwares ou interfaces que permitem a

comunicação. A atribuição da interatividade como característica própria ao objeto induz o sujeito que o utiliza a determinada postura: ele “precisa” ser ativo, quase que de maneira independente do contexto no qual se encontra. (MORAES, 2016, p. 44).

Segundo o discurso tecnocêntrico, encontrado nas Diretrizes do Proinfo (1997) as tecnologias são responsáveis pelas mudanças em todas as esferas da sociedade. Na sua vertente de ordem determinista, as tecnologias são portadoras de um sentido que se transfere automaticamente para os usos. Em sua vertente instrumental, as tecnologias não possuem um sentido próprio, além disso, são consideradas neutras. Como ferramentas neutras, as tecnologias podem ser utilizadas para diferentes possibilidades no processo formativo, tendendo mais para uma numa perspectiva instrumental. De acordo com Moraes (2016) “[...] os efeitos pedagógicos das ferramentas tecnológicas dependem exclusivamente da maneira como são utilizadas. Já numa perspectiva determinista, as distintas condições de uso e acesso às tecnologias não são levadas em consideração” (MORAES, 2016, p. 42-43).

Na construção da trajetória política de inserção de tecnologias no Brasil, houve em 1998 uma reestruturação das unidades de informática educativa, criando-se os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) em vários municípios brasileiros, com o objetivo de oferecer suporte técnico, pedagógico, formação de professores, para a incorporação das tecnologias na educação. Para tanto, a UNICAMP, juntamente os professores especialistas, comprometeram-se a serem os formadores de novos multiplicadores e colaborarem para a implementação do Proinfo no Brasil, contando com o apoio técnico e financeiro do MEC e dos CIED em diferentes Estados (MORAES, 1997).

Outros estudos, como de Quartieiro (2002), descrevem que a formação dos professores desenvolveu-se em um momento em que as Universidades participaram de processos licitatórios, com vistas a realizar os cursos de especialização *Lato Sensu* em Informática. “Estes cursos destinaram-se a professores da rede estadual e municipal, com formação em nível superior, para atuarem como multiplicadores nos Núcleos de Tecnologia Educacional” (QUARTIEIRO, 2002, p. 74).

Andrade (2000) ainda afirma que outras especializações em informática na educação, de diferentes instituições superiores, que capacitaram os professores multiplicadores, foram elaboradas com as mesmas características dos projetos de formação pioneiros, dentre eles “[...] o Projeto Formar, promovido pelo Ministério da Educação - MEC, que foi executado pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Ou seja, os cursos Formar I e II”

(ANDRADE, 2000, p. 36), sendo que o Estado de Goiás participou das duas etapas destes cursos.

A extensão dessas políticas ampliaram-se no Estado de Goiás a partir da entrega do Projeto de Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação (PNIE)¹⁸ no estado, representando um compromisso com os objetivos e estratégias do Proinfo.

Nas Diretrizes do Proinfo é reconhecida a importância dos recursos humanos “[...] qualificados para uso da tecnologia de informática na escola pública. Parte substancial dos recursos alocados ao Programa, cerca de 46%, destina-se ao financiamento da capacitação dos professores” (ANDRADE, 2000, p. 53).

O autor ainda assevera o seguinte:

O Proinfo “constitui-se” de 27 Projetos Estaduais de Informática na Educação (com processos formados). Cada projeto foi elaborado, em conformidade com o seguinte roteiro: 1 – Criação pela Secretaria de Estado da Educação de uma comissão para elaboração do projeto; 2 – Especificação do projeto, incluindo a visão do Estado em relação à tecnologia educacional, respeitando as diretrizes nacionais do MEC, a descrição do estágio de informatização das escolas (instalações físicas, plataformas tecnológicas, finalidades pedagógicas, equipes envolvidas), o estabelecimento de objetivos e metas e o desenvolvimento do plano de implantação (estratégias, recursos, participação do Estado no financiamento do projeto, prazos, equipamentos, capacitação e sistemática de acompanhamento e avaliação); 3 – Encaminhamento ao MEC para análise e aprovação. Além do projeto de informática na educação, o Estado estabeleceu as condições com as quais as escolas públicas podem ser informatizadas, seguindo as orientações do projeto estadual. (ANDRADE, 2000, p. 53).

Neste contexto, o projeto estadual foi avaliado e aprovado pelo MEC, iniciando-se a implantação do programa em Goiás¹⁹. Como previsto no plano estadual, iniciou-se a divulgação do programa de Informática do Estado juntamente com a formação de professores para atuarem como multiplicadores nos NTE de Goiás.

Em 1997, uma segunda especialização foi ofertada para professores da rede para atuarem como multiplicadores. Esse processo formativo foi coordenado pelo MEC/Proinfo e pela Secretaria do Estado de Educação (SEE) de Goiás. Realizada em parceria com o Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás (CEFET-GO) e Universidade Federal de Goiás

¹⁸ Parceria com a Universidade Federal de Goiás, Escola Técnica Federal de Goiás, Empresa Pública de Processamento de Dados (EMCIDEC). (ROCHA, 2001).

¹⁹ Em 1997, a Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Goiás, sob gestão da professora Terezinha Vieira dos Santos, elabora o Projeto de Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação (PNIE) a ser desenvolvido entre os anos de 1997 e 2006.

(UFG), que foi a Universidade responsável pela certificação, por meio do Instituto de Matemática e Física (IMF).

De acordo com PNIE de Goiás, o curso teve como público-alvo professores do Ensino Médio e Fundamental, tanto da rede pública estadual quanto municipal, tendo sido ofertadas sessenta vagas, divididas em três turmas. O corpo docente foi composto por formadores especialistas de diferentes instituições de ensino, tais como Universidade Federal de Goiás (UFG), Escola Técnica Federal de Goiás, Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e Universidade Estadual Paulista – UNESP (GOIÁS, 1997). Esses novos multiplicadores atuariam nos 12 primeiros NTE de Goiás.

Segundo Pinto (2008), a integração das tecnologias, na área do ensino, percorreu e ainda demanda um longo caminho, marcado, no seu início, por iniciativas pontuais em IES, as quais empreenderam estudos e esforços de pesquisa.

Os professores formadores eram professores especialistas de diferentes instituições. De acordo com as diretrizes do Proinfo – BRASIL/MEC,

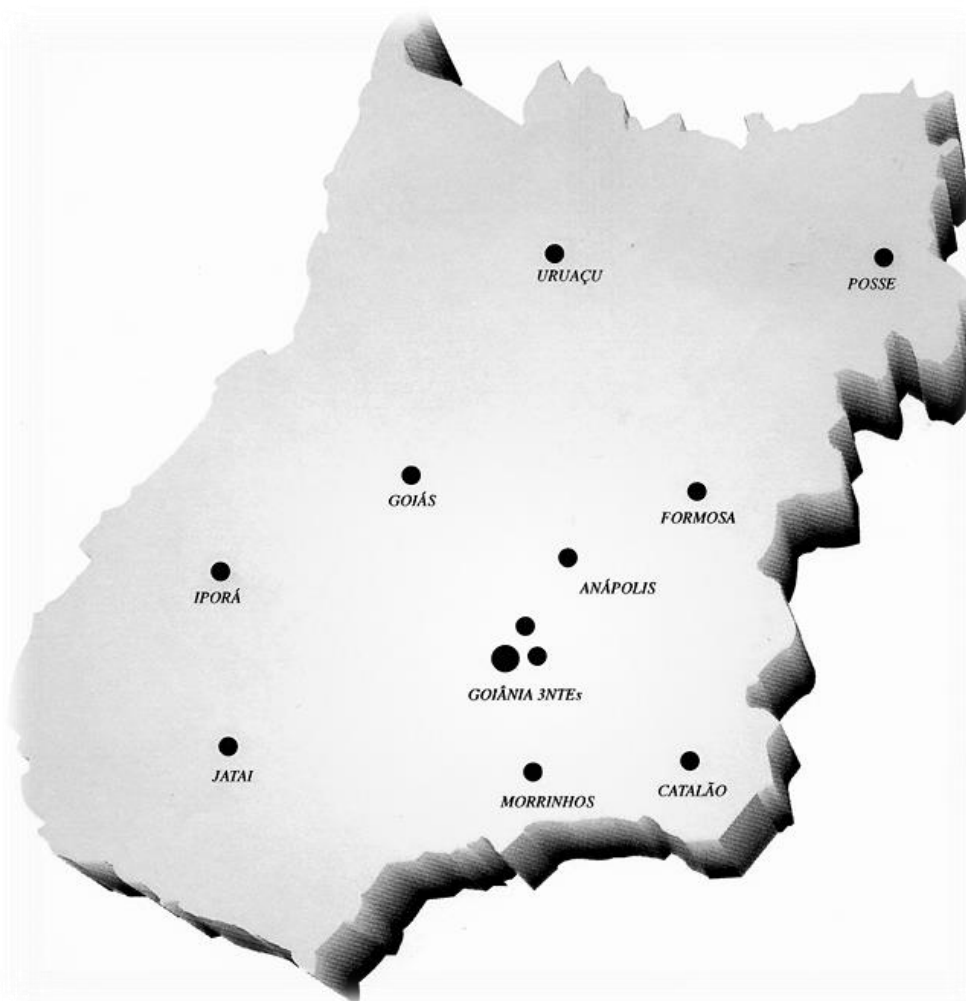
[...] os professores destinados à formação dos multiplicadores serão selecionados em função de sua qualificação profissional em informática e educação. Os demais – multiplicadores e aqueles que atuarão em salas de aula – deverão ter um perfil que os levem a serem: 1) autônomos, cooperativos, criativos e críticos; 2) comprometidos com a aprendizagem permanente; 3) mais envolvidos com uma nova ecologia cognitiva do que com preocupações de ordem meramente didática (BRASIL, 1997, p. 7).

Com a adesão do Estado ao Proinfo, iniciou-se a concretização de metas para o uso de tecnologias na educação do estado de Goiás, previstas no Plano Estadual de Informatização das Escolas (PNEI de Goiás). Algumas destas metas inicialmente estiveram direcionadas à “[...] adequação de salas de informática em 285 unidades escolares e criação de 10 Núcleos de Tecnologia Educacional” (GOIÁS, 1997, p. 06). Este acontecimento efetivou-se quando o governo do Estado²⁰ publicou o decreto de criação de n. 4.985, de 16 de dezembro de 1998. Então, entre os anos 1997 e 1998, teve início a implantação dos NTE em dez municípios goianos: Goiânia I, Anápolis, Catalão, Cidade de Goiás, Formosa, Iporá, Jataí, Morrinhos, Posse e Uruaçu, sendo que, na capital, foram criados mais de um NTE, o NTE Goiânia II,

²⁰ Gestão do Governador Luís Alberto Maguito Vilela por meio do Decreto n. 4.985, de dezembro de 1998, o mesmo foi assinado por Helenês Candido, o vice. Devido ao afastamento do governador da época para pleitear uma nova candidatura. Esse decreto garante aos NTE o direito de unidade escolar com condições pedagógicas, administrativas e financeiras.

hoje denominado NTE Central²¹ e o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal - Sudoeste (NTM) para atender exclusivamente às escolas municipais de Goiânia, totalizando 12 unidades em todo o Estado de Goiás. (Figura 1).

Figura 1 - Mapa de localização dos doze primeiros NTE de Goiás



Fonte: Projeto de implantação, no Estado de Goiás. (Goiás, 1997)

De acordo com o Plano de Implantação de Informática de Goiás, os Núcleos de Tecnologia Educacionais (NTE) atuarão como sensibilizadores dos professores, alunos, diretores e comunidade e, também, como centros de planejamento, de formulação de critérios de organização de cursos para a capacitação, por meio de *workshops* e demais eventos pertinentes à área da informática na educação (GOIÁS, 1997, p. 22).

²¹ O NTE Central atualmente coordena todas as ações do Proinfo, junto à Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte (SEDUCE) e aos demais NTE do sistema de ensino Estadual.

Também foi criado, em 1999, os Núcleos Regionais de Educação a Distância (NURED), em decorrência do acordo de participação registrado pela portaria de n. 04/2000, celebrado entre o Ministério da Educação e a Secretaria de Educação de Goiás, aprovado pelo Conselho Estadual de Educação, conforme Resolução 023, de 07 de fevereiro de 2000, para que fossem instalados 16 (dezesesseis) Núcleos Regionais de Educação a Distância, com o objetivo de dar suporte administrativo, técnico e pedagógico à implementação, execução e avaliação do Programa de Formação de Professores em exercício na rede Pública de Ensino (PROFORMAÇÃO).

Em uma reportagem para a Revista TV Escola a então superintendente do Ensino a Distância e Continuada, Lydia Poleck, disse o seguinte:

Eu sentia que, pulverizados, esses programas poderiam acabar [...] Então pensamos em uma rede de núcleos pelo Estado que oferecesse pelo menos uma infra-estrutura com a facilidade de desenvolver projetos integrados. “Achamos que os núcleos do Proinfo, que já existiam, seriam nosso ponto de partida”. A nova estrutura foi batizada de Nured (Núcleo Regional de Educação à Distância), integrando, a partir de 2000, os núcleos do Proinfo, a TV Escola / Salto para o Futuro e o Proformação, além do programa Rádio Escola sem Fronteiras (FREIRE, 2000, p. 31).

Os NURED eram sediados em nove municípios goianos, os núcleos foram implementados para trabalhar com os programas do PROFORMAÇÃO e PROINFANTIL²². Em seguida começaram a ser pensados pela Secretaria de Estado da Educação e Cultura (SEDUC) para comportar futuros NTE.

Em 2005, os NURED passaram a ser denominados de NTE nos municípios de Aparecida de Goiânia, Ceres, Goianésia, Luziânia, Monte Alegre, Palmeiras de Goiás, Porangatu, Rio Verde, Silvânia, sendo todos homologados e reconhecidos pelo MEC.

A TV Escola (SEED/MEC), com seus programas como o “Salto para o Futuro”, funcionava dentro dos núcleos e outros funcionavam nas Delegacias Regionais de Ensino (DRE), atualmente denominadas de Subsecretarias de Regionais de Educação (SRE)²³ e visavam, também, a formação de professores. O curso TV na Escola e os Desafios de Hoje, idealizados em 1990, contavam com a participação dos multiplicadores para gravar os programas que comporiam a videoteca da TV Escola, formada por um acervo de fitas de vídeo de conteúdos variados.

²² PROINFANTIL é um curso a distância, de formação para o magistério, em nível médio, oferecido para professores em exercício nos sistemas municipais e estaduais de educação.

²³ Subsecretaria Regional de Educação (SRE) é uma unidade administrativa, responsável pelo apoio, assessoramento, monitoramento e avaliação das Unidades Escolares (UE) (DIRETRIZES/SEE, 2007). Jurisdicionadas à Secretaria de Estado da Educação, são uma forma de descentralizar o trabalho.

Com a aquisição dos laboratórios do Proinfo nas escolas do sistema Estadual de educação, alguns municípios adotaram a nomenclatura definição de “Professor Dinamizador”, a partir da implantação dos laboratórios nas unidades escolares. Esse profissional denominado Dinamizador se caracterizava como

[...] um professor licenciado para exercer a função de Dinamizador de Tecnologias Interativas Aplicadas à Educação no Laboratório de Informática da Escola (LIE). A função desse professor dinamizador vincula-se, diretamente, à equipe pedagógica da escola da qual é um colaborador, tornando-se professor responsável pelo desenvolvimento das atividades peculiares à função (GOIÁS, 2006, p. 30).

Em 2000 foi realizado um curso semipresencial pela PUC-Rio, do qual participaram 250 multiplicadores certificados em nível de especialização *Lato Sensu* e 250 professores, candidatos a multiplicadores. Neste curso iniciou-se o processo de integração do uso pedagógico da informática, da televisão e do vídeo. Em 2001 foi ofertada outra especialização, com ênfase em “Projetos Pedagógicos com o uso das tecnologias, integrando a informática, a TV e vídeo, com foco no desenvolvimento de projetos de aprendizagem” (PUC-RIO/CCEAD, 2006, p. 13).

Nesse período o estado de Goiás criou uma função que, na estrutura da escola, passou a servir de apoio aos professores para o uso das tecnologias na escola. Assim, é legitimada a função de “dinamizador” nas diretrizes da SEE. Entretanto esta função sofreu muitas mudanças desde sua implantação nas escolas até ser extinta em 2013 (BRITO, 2008).

A partir de 2001 outros cursos foram ofertados no sistema de “parceria” destacam-se o “Curso de Capacitação em Internet”, o “Criação de Site” e o “Ambiente de Educação a Distância”, oferecidos em parceria com a Centro de Novas Tecnologias da Informação (CNOTINFOR). O curso foi oferecido pela Intel e dirigido a Professores e Educadores em geral, sendo denominado “Intel Educar Série Elementos Aprendizagem Baseada em Projetos”. Tais formações eram complementares ao pacote de cursos de especialização (GOIÁS/REGIMENTO DO NTE, 2010, p. 21).

Entre os anos de 2002 a 2006, o Governo Estadual²⁴ da época continuou mantendo a proposta do PNIE de Goiás. Assim, naquele período foi ofertado o terceiro curso de especialização para a formação de novos professores multiplicadores para atuarem nos NTE, denominado “Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*: Aperfeiçoamento a Distância em Formação Continuada em Serviço de Multiplicadores do Programa Professores em

²⁴ Gestão de Governo de Marconi Ferreira Perillo Júnior, estando à frente da gestão da Secretaria de Estado de Educação e Cultura (SEC) a Professora Maria Eliane França Carneiro entre os anos de 2002-2006.

Informática na Educação” oferecido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e executado pela equipe da Professora Léa da Cruz Fagundes. De acordo com Pinto (2008), o

Projeto de Informatização da Educação Básica Pública teve sua gestação iniciada a partir de 1996, tendo como marco inicial uma reunião dos dirigentes, tendo como objetivo analisar as sugestões para o projeto de informatização da educação básica pública. Entre os especialistas participantes, destacavam-se a Dra. Léa Fagundes e o Dr. Cláudio de Moura Castro (PINTO, 2008, p. 48).

Outra estratégia utilizada pelo NTE naquele período foi o ambiente e-Proinfo com o objetivo de promover cursos na modalidade a distância aos multiplicadores de todos os Estados do Brasil. Com o recebimento de novos computadores, a demanda de formação exigiu do Estado de Goiás a criação de novos NTE (GOIÁS/REGIMENTO DO NTE, 2010, p 02). Assim, o quantitativo de NTE cresce em Goiás passando de 12 para 20 núcleos.

Quadro 3 - Quantitativo de NTE por município e período de criação

Período de Criação	NTE por Município
1998	NTE – Anápolis NTE – Catalão NTE – Formosa NTE – Goiânia NTE – Goiás NTE – Iporá NTE – Jataí NTE – Morrinhos NTE – Posse NTE – Uruaçu NTE – Central NTEM* Goiânia
Período de Criação	NTE por Município
2005	NTE – Aparecida de Goiânia NTE – Ceres NTE – Luziânia NTE – Monte Alegre de Goiás NTE – Palmeiras NTE – Porangatu NTE – Rio Verde NTE – Silvânia

Fonte: Dados da pesquisa

Em 2004, iniciou-se o Programa de Informática na Educação Especial – (PROINESP) do MEC, visando oportunizar a inclusão digital e social das pessoas com deficiência. Foi assinado convênio entre a UFRGS e o MEC para realização de cursos para professores da

educação especial. O convênio previa a execução por meio do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED)²⁵ de um curso em modalidade de educação a distância para 360 professores de escolas da rede pública de ensino.

O MEC, por intermédio da Secretaria de Educação Especial (SEESP), desenvolveu o Projeto de Informática na Educação Especial (PROINESP) com o propósito de oportunizar a inclusão digital e social aos alunos com deficiência. O projeto consistiu na implantação de laboratórios de informática em escolas públicas municipais e estaduais e entidades sem fins lucrativos de Educação Especial, envolvendo o financiamento e a continuidade da formação e capacitação dos professores, por meio de cursos a distância, com vistas à aplicação desses recursos tecnológicos aos alunos com deficiência. O objetivo era o de ampliar o número de instituições educacionais e a formação de 310 professores que atuariam como multiplicadores. A opção pela formação, via Internet, justificou-se pela necessidade de preparar um maior número de professores com possibilidade de atuação na área.

Em 2005, o MEC lança o projeto Mídias na Educação que, de acordo com o site oficial do BRASIL/MEC, tratava-se de um programa de educação a distância, com estrutura modular, com vistas a proporcionar formação continuada, para professores multiplicadores e para professores da Educação Básica em parceria com as IES públicas e com as Secretarias de Educação dos Estados. Entre os objetivos do programa estava a incorporação de outros programas da SEED, tais como: TV Escola, Rádio Escola, Rived e o Proinfo.

Ainda em 2005 surgiu a proposta do programa *One Laptop Per Child* (OLPC) que foi apresentada ao governo brasileiro no Fórum Econômico Mundial em Davos, Suíça. Essa iniciativa “[...] revela uma articulação entre a política econômica global e as políticas de governo orientadas para o trabalho social no país” (ECHALAR, 2015, p. 65).

De acordo com os documentos do Proinfo, as mudanças

[...] nos sistemas de conhecimento da sociedade implicam transformações em operações produtivas e nos negócios, levam à criação ou substituição de produtos e à racionalização de procedimentos decisórios. O conhecimento acelera processos, torna instantâneas inúmeras ações de interesse econômico e gera um novo quadro organizacional caracterizado, principalmente, pela flexibilidade decorrente da utilização de equipamentos informatizados e programáveis. Este quadro determina profundas alterações no mercado de trabalho (BRASIL/MEC, 2007, p. 97).

²⁵ O Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED) oferece apoio institucional e subsídio a ações de caráter interdisciplinar no ensino, na pesquisa e na extensão, visando ao desenvolvimento ou ao aprimoramento dessas mesmas funções educacionais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Para Moraes (2006), as tecnologias se constituírem em elementos de transformação das realidades escolares ainda é um desafio, pois se elas forem implantadas de forma isolada e desarticulada na educação, podem tornar os sujeitos da escola meros consumidores de conhecimento criado pelas tecnologias.

Nesse contexto, faz-se necessário entender-se a totalidade do projeto formativo de professores, isto é como estando articulado aos vários momentos históricos e com as inúmeras relações que se estabelecem entre os momentos de sua produção, que tem um papel determinante para a compreensão do projeto formativo do Proinfo, e a visão manifesta pelos formadores que é marcada pela disputa ideológica que se revela no contexto sócio-político-econômico.

A próxima discussão tem como objetivo compreender se as determinações econômicas difundidas pelas políticas públicas de inserção das tecnologias, que criam uma aparência de inovação e adequação, e a demanda de expansão de equipamentos, núcleos de formação e os cursos que preparam os multiplicadores, que, por sua vez, visam prepará-los para a “sociedade do conhecimento”, para os “novos tempos”. Entretanto, essas propostas não significam a superação dos dilemas na formação de professores multiplicadores, que, por ora, é essencial para multiplicar e instrumentalizar outros professores para o uso de tecnologias. Ideia, que, pode sim, ser definida como mero treinamento com características instrumentais. Santos (2007, p. 190)

[...] afirma que as condições materiais em que se dá o trabalho dos profissionais que atuam no NTE, [...] ficou apenas no discurso do MEC e da SEE; os NTE foram pensados e estruturados pelo PROINFO para servirem como centros de excelência, porém, os limites em que se estruturaram no Estado de Goiás não permitiram a sua consecução. Na realidade, o núcleo atende de forma bem precária diante das inúmeras dificuldades que já foram apresentadas.

Portanto, o Proinfo como um programa político governamental legitima as forças produtivas dos programas formativos anteriores ao Proinfo, e os que advém deles também, são fundamentados em uma base técnica, principalmente no modo de fazer na sociedade do conhecimento. Com base em Duarte (2001), trata-se de um discurso “envolvente” que tem no determinismo e no economicismo tecnológico a essência que sustenta esses discursos.

2.3 Terceiro período: de 2006 – 2016 submissão acentuada às determinações econômicas

No que diz respeito aos programas para integração das tecnologias à educação, acentua-se, neste período, o alinhamento de políticas educacionais às condicionalidades impostas pelos organismos internacionais. O projeto econômico neoliberal se expressa na privatização do Estado, na desregulação das leis do trabalho²⁶, no desmantelamento das grandes estatais, na ofensiva dos aparelhos do Estado contra a classe trabalhadora em favor do capital, no modo de produção “enxuta”, no trabalho flexibilizado, na imposição do uso de tecnologias como recurso para melhorar os índices alcançados nos exames internacionais de desempenho dos estudantes, dentre outros. Como consequência, as TIC são propostas como recursos para solucionar os problemas e as deficiências na formação docente, que, para ser mais eficiente, precisa ser a distância (FONTES, 2010).

Essa instrumentalização da sociedade civil tem por objetivos: a) Justificar e legitimar o processo de desestruturação da seguridade social e desresponsabilização do Estado na intervenção social; b) desonerar o capital da responsabilidade de cofinanciar as respostas às refrações da ‘questão social’ mediante políticas sociais estatais; c) despolitizar os conflitos sociais dissipando-os pulverizando-os, e transformar as ‘lutas contra a reforma do estado’ em ‘parceria com o Estado’; d) criar a cultura/ideologia do “possibilismo”; reduzir os impactos (negativos do sistema) ao aumento do desemprego, produto da reestruturação produtiva; f) a localização e a trivialização da ‘questão social’ e a autorresponsabilização pelas respostas à suas sequelas (FONTES 2010, p. 307).

²⁶ Cabe aqui um esclarecimento ao leitor acerca da aprovação, pelo Senado, da Lei da Reforma Trabalhista, sancionada dia 13 de julho de 2017 pelo presidente Michel Temer. Os principais pontos de desmonte da CLT. Projeto de Lei da Câmara (PLC) 38/2017, que trata da reforma trabalhista, altera vários pontos da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), permitindo mudanças como a prevalência do acordado entre patrões e empregados sobre o legislado nas negociações trabalhistas. O tempo que o trabalhador passa em trânsito entre sua residência e o trabalho, na ida e na volta da jornada, com transporte fornecido pela empresa, deixa de ser obrigatoriamente pago ao funcionário. O benefício é garantido atualmente pelo Artigo 58, parágrafo 2º da CLT. Pelo texto, deixam de ser consideradas como integrantes da jornada atividades como descanso, estudo, alimentação, higiene pessoal e troca do uniforme. A CLT considera o período em que o funcionário está à disposição do empregador como serviço efetivo. Atualmente, o trabalhador tem direito a um intervalo para descanso ou alimentação de uma a duas horas para a jornada padrão de oito horas diárias. Pela nova regra, o intervalo deve ter, no mínimo, meia hora, mas pode ser negociado entre empregado e empresa. Se esse intervalo mínimo não for concedido, ou for concedido parcialmente, o funcionário terá direito a indenização no valor de 50% da hora normal de trabalho sobre o tempo não concedido. Benefícios como auxílios, prêmios e abonos deixam de integrar a remuneração. Dessa forma, não são contabilizados na cobrança dos encargos trabalhistas e previdenciários. Isso reduz o valor pago ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), e, conseqüentemente, o benefício a ser recebido. (FRANZIN, Adriana; JADE, Líria. Agência Brasil, 2007).

Na perspectiva neoliberal²⁷, as políticas executadas pelo Estado reduzem as disputas sociais para um projeto de sociedade, de “superação das desigualdades” Incita-se a participação localizada, voltada à resolução de interesses imediatos deslocados da compreensão da realidade.

Do ponto de vista econômico, o Brasil continua com seus projetos de industrialização e se adequa aos novos padrões de financiamento sob a égide do capital internacional. É dentro desse quadro histórico que se faz necessário compreender-se que, ao apropriar-se das atividades do trabalho intelectual, a indústria, que é determinada pela introdução de maquinaria informatizada e automatizada, torna-se uma estratégia do capital estabelecido pela lógica neoliberal.

Para esclarecer-se mais sobre essa apropriação das atividades humanas intelectuais sob ponto de vista neoliberal recorre-se aos estudos de Santos (2002, p. 2), para quem

[...] na Teoria do Capital Intelectual, difundida no contexto do chamado Estado mínimo neoliberal, o capital assume para si a função de dirigente de projetos educacionais formais e não-formais, materializados em programas de educação corporativa, ‘adoção’ de escolas etc. O capital não prescinde, entretanto, do Estado financiador, seja através de financiamento direto, utilização de recursos infra-estruturais de secretarias de educação, ou contrapartida fiscal.

Nessa conjuntura, a educação passa a ser tratada como uma mercadoria a ser fornecida por empresas, o que ocasiona um aumento estarrecedor de empresas de cunho educacional e, sem dúvida, quanto à formação de professores, é implantado uma ideologia do professor reflexivo e desenvolvedor de competências (DUARTE, 2008).

Identifica-se no modelo de formação e avaliação por competências, elementos de incitação ao envolvimento “interessado”, próprio da racionalidade instrumental, em que o sequestro da subjetividade do trabalhador, refém da ameaça do desamparo social, exige como pagamento para o resgate o colaboracionismo e a renúncia ao único trunfo que possui contra o capital, que, teoricamente, o põe em condições de negociar neste modo de produção: a consciência de classe, ou seja, a própria subjetividade sequestrada. (SANTOS, 2004, p. 191)

Para Saviani (2008), o neoliberalismo é um projeto político de restabelecimento das condições de acumulação do capital e de restauração do poder da classe dominante, porém, de formação de classe substantivamente nova. Esse processo restaurou o poder dos capitalistas,

²⁷ O neoliberalismo iniciou após a II Guerra Mundial e teve como principal base teórica o livro “A caminho da Servidão”, de Friedrich Hayek, escrito em 1944. O que se destaca de fundamental na teoria do conhecimento de Hayek é o seu ataque à racionalidade econômica, em que prima a individualidade ou das pessoas ou das empresas (ANDERSON, 1995).

porém, não foram necessariamente as mesmas pessoas para quem a riqueza e o poder se reestabeleceram. Para o autor, os proprietários de setores novos da economia, dentre os quais, a biotecnologia e as tecnologias da informação, constituíram fortunas rapidamente, nesse período.

É neste contexto de características predominantemente neoliberais que se deu a expansão dos laboratórios de informática e outros objetos tecnológicos nas escolas de Goiás. A partir do ano de 2008 houve novas instalações de NTE no Estado a pedido de Subsecretarias Regionais de Goiás, atendendo aos interesses políticos locais. Em 2010, outros sete NTE foram homologados pelo MEC e implantados nos municípios de Quirinópolis, Trindade, Minaçu, São Luís, Planaltina, Jussara e um Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal em Goianésia (NTM). Planaltina, apesar de ter tido sua homologação em 2010, só iniciou suas atividades de fato em 2012, totalizando 28 NTE no Estado de Goiás, conforme o Quadro 4.

Com a criação de novos NTE, a demanda por formação de professores multiplicadores aumentou e as propostas de formação nesse período eclodiram por parte de todos os setores, inclusive propostas de cursos a distância de diversas empresas.

Quadro 4 - Criação de NTE de 2008 a 2012

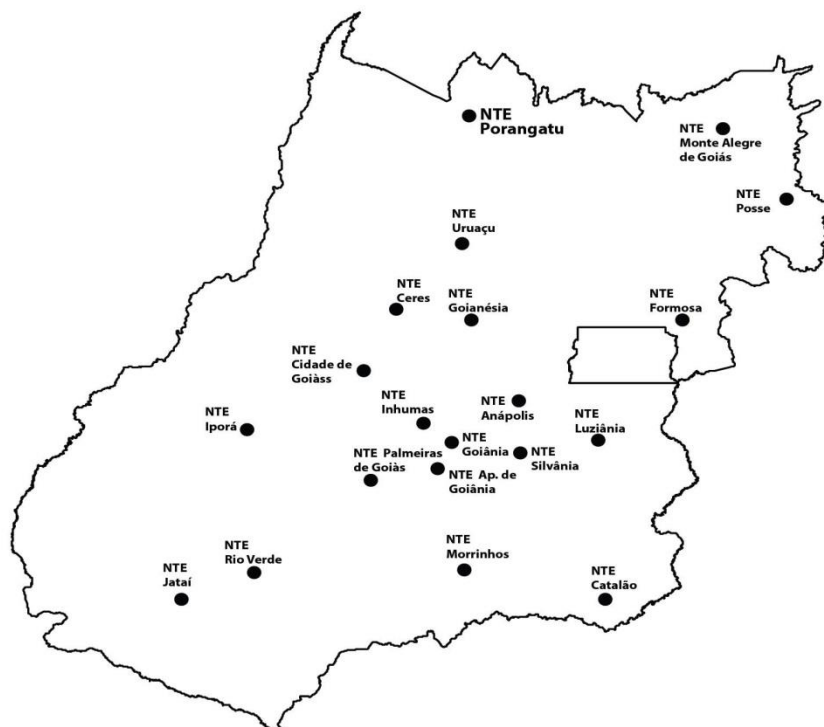
Período de Criação	NTE por Município
2008	NTE – Inhumas
2010	NTM ²⁸ – Goianésia NTE – Jussara NTE – Minaçu NTE – Quirinópolis NTE - São Luís de Montes Belos NTE – Trindade
2012	NTE – Planaltina

Fonte: Dados da pesquisa

A ampliação dos NTE abrange atualmente todo o Estado de Goiás consoante a figura abaixo:

²⁸ Os Núcleos de Tecnologia Educacional Municipal (NTM) atendem exclusivamente às escolas municipais. Quando não há NTM nos municípios, os NTE estaduais assumem a formação de todas as unidades escolares dos sistemas públicos de ensino. (Nota da pesquisadora)

Figura 2 - Mapa dos NTE em Goiás até 2015



Fonte: Autoria da pesquisadora em 2017.

Os Núcleos de Tecnologia Educacional de Goiás receberam o nome de Polos da Escola de Formação no ano de 2011 e em 2015 passam a ser denominados de NTE novamente pela Seduce. Hoje suas funções estão parcialmente paralisadas temporariamente. Houve também uma redução quase que total de professores multiplicadores.

Outro projeto, denominado de Ambiente *Cyber s* constitui-se um segmento do Proinfo. Segundo informações colhidas no site da SEDUCE em 2017, no processo de informatização da rede Estadual da Educação no Estado de Goiás, nos anos de 2004 e 2005 foram instalados 100 laboratórios de informática em escolas de diversas cidades do Estado de Goiás.

Quanto aos equipamentos deste projeto, foram adquiridos com recursos do Estado. Os Laboratórios com Ambiente *Cyber* foram montados com uma solução de máquinas sem disco rígido, solução adquirida da Brasil Telecom, configurado para as escolas do Estado de Goiás. Essa tecnologia permite que as estações voltem a suas configurações originais com uma reinicialização do computador (BRITO, 2008, p. 49).

No período acima referido, o armazenamento dos dados desse laboratório era colocados em um servidor *Data Center*. De acordo com os documentos, a “[...] grande vantagem deste projeto é que o aluno tem liberdade de armazenamento de seus dados. Ele não precisa se preocupar em correr para usar a mesma máquina em que estava trabalhando no dia

anterior porque todos os dados são armazenados *no Cyber Data Center*, da Brasil Telecom.” No entanto, o projeto pedagógico desse programa não é citado nos documentos relativos ao ambiente Cyber. (GOIÁS, 1997, p. 38).

2.3.1 Programas educacionais de inserção de tecnologias na educação

Em 1997, o documento Diretrizes do Proinfo (1997) registra e introduz a proposição de formação por Ciclos de Formação e os seus objetivos são marcados pela necessidade de aproximar a cultura escolar dos principais avanços tecnológicos da sociedade contemporânea. O referido documento enfatiza a democratização que os computadores podem proporcionar às escolas públicas como, por exemplo, oportunidades de inserção no mercado de trabalho, postos, assim, em igualdade de condições com os alunos de escolas particulares. Uma proposta que chega a ser considerada tão importante quanto “como saber ler, escrever e fazer contas” (BRASIL/DIRETRIZES DO PROINFO, 1997, p. 4).

Em 2007, o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo) passou a ser ProInfo Integrado (ProInfo), que, apesar de manter a mesma nomenclatura, passou a ser chamado de Programa Nacional de Tecnologia Educacional, na tentativa de incorporar os principais programas e ações de formação de professores e gestores que incluíram conteúdos em formatos digitais e infraestrutura tecnológica. O programa Proinfo Integrado foi consolidado pela Lei n. 11.273, de 06 de fevereiro de 2006, e implementado em regime de parceria entre a União, os Estados, os Municípios e o Distrito Federal, combinando um conjunto de ações abrangentes e um orçamento de cerca de um bilhão de reais em quatro anos (2006-2010) (BRASIL/MEC, 2007).

Com a reestruturação do Proinfo, ampliou-se a distribuição dos equipamentos tecnológicos (computadores, projetores, televisões, *tablets*, gravadores de DVD) e outros. Além disso, houve a oferta de conteúdos e recursos multimídia pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais.

O ProInfo Integrado foi lançado em um período em que se sobressaíam as diretrizes neoliberais do governo brasileiro e a dita “modernização”²⁹ das estruturas da sociedade brasileira desenvolvidas pela Secretaria de Educação a Distância (SEED), por meio do

²⁹ “A implantação do Proinfo é fruto desse processo histórico, marcado pela intencionalidade de se introduzir a informática na educação, o PROINFO foi elaborado num período marcado pelo neoliberalismo do governo Fernando Henrique Cardoso (FHC) e obedecendo às orientações do Banco Mundial. Atendendo os interesses e acordos com os organismos multilaterais (MEDEIROS, 2012).

Departamento de Infraestrutura Tecnológica (DITEC), em parceria com as secretarias de educação estaduais e com a União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). Nesse sentido, é importante recorrer-se às diretrizes do programa do ProInfo Integrado que descreve o seguinte:

Essa nova versão do Programa, instituído pelo Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, intitula-se Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo e postula a integração e articulação de três componentes: a) a instalação de ambientes tecnológicos nas escolas (laboratórios de informática com computadores, impressoras e outros equipamentos e acesso à Internet banda larga); b) a formação continuada dos professores e outros agentes educacionais para o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); c) a disponibilização de conteúdos e recursos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pela SEED/MEC nos próprios computadores, por meio do Portal do Professor, da TV/DVD Escola etc. (BRASIL/MEC, 2007, p. 15).

Nesse período observaram-se novas alterações na forma e estrutura dos cursos de formação de professores multiplicadores. Esse quadro de flexibilização e diversificação por meio do Ensino a Distância (EaD) tem sido uma ação estratégica na tentativa de ajuste do professor às demandas de reestruturação do capital. Esta estratégia de formação aligeirada em larga escala tem sido marca do advento das TIC, com *kit* de computadores e *softwares* de grandes empresas estrangeiras, compra de materiais pedagógicos e “pacotes” educacionais de grandes empresas como potencial para a formação de professores com consequência no ensino, favorecendo mudanças na educação com economia de gastos (EVANGELISTA, 2002).

Põe-se o papel do professor de qualquer nível de ensino sob a égide da economia global, trazendo assim uma falsa confiança em de seu trabalho, além de fragilizar-se os objetivos concretos sobre sua práxis educativa. O processo formativo do ProInfo Integrado parte de processos formativos modulares que tem bases tayloristas-fordista, também chamado de neotecnicismo, por meio da flexibilização da organização do trabalho docente (SAVIANI, 2013; FREITAS, 2011).

O conceito de organização do trabalho didático pode ajudar no encaminhamento de pesquisas nessa direção. Cabe considerar, precisamente, o papel exercido pelo manual didático na atividade de ensino, pois segundo a concepção de Comenius é ele o recurso que dá a tônica à organização manufatureira do trabalho didático e exerce o domínio, já num grau avançado, da atividade do professor. Por essa ótica, não pode ser concebido como um mero recurso auxiliar da atividade de ensino. Considerando a função que deu origem a essa tecnologia educacional, é questionável a

afirmação de que, na escola tradicional, o trabalho didático estava centrado no professor. Ele estava centrado, de fato, no manual didático, logo no instrumento de trabalho (ALVES, 2015, p. 74).

É nessa base tecnocêntrica que se expressa os objetivos gerais dos cursos e do próprio ProInfo e, especialmente, na estrutura e organização dos processos formativos que propõe-se. As tecnologias na educação ainda são vistas como um mero recurso auxiliar da atividade de ensino. As tecnologias na educação sendo considerada instrumentos, torna-se o trabalho didático do professor em um trabalho técnico, um seguidor de manuais.

A Secretaria de Educação a Distância, em 2007, no contexto do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE, elaborou a revisão do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo. Nesse contexto, surge o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional – ProInfo Integrado que congrega um conjunto de processos formativos, dentre eles o curso Introdução à Educação Digital (40h) e o curso Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC (100h). O objetivo central desse Programa é a inserção de tecnologias da informação e comunicação (TIC) nas escolas públicas brasileiras, visando principalmente a: a) promover a inclusão digital dos professores e gestores escolares das escolas de educação básica e comunidade escolar em geral; b) dinamizar e qualificar os processos de ensino e de aprendizagem com vistas à melhoria da qualidade da educação básica. Esse Programa cumprirá suas finalidades e objetivos em regime de cooperação e colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios (TORNARGHI, 2011, p. 15).

As ações de formação de professores têm por base cursos aplicados na modalidade semipresencial e por módulos, ou seja manuais. a) Introdução à Educação Digital (40h/60h) - tem o objetivo de contribuir para a inclusão digital com sistema operacional Linux Educacional; b) Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC (100h/60h) - visa oferecer subsídios teórico-metodológicos práticos para que os professores e gestores; c) Elaboração de Projetos (40h) – busca analisar o currículo na perspectiva da integração das TIC; d) Redes de Aprendizagem (40h) – tem a finalidade de preparar os professores para compreenderem o papel da escola frente à cultura digital, dando-lhes condições de utilizarem as novas mídias sociais no ensino.

Conta-se ainda com a educação a distância como proposta política de formação. Para tanto, outros programas surgem a partir de 2006, quando foi criado o Sistema da Universidade Aberta do Brasil (UAB) pelo Decreto n. 5.800, de 8 de junho de 2006. Embora tenha havido iniciativas no campo da educação a distância desde os anos 1970 (convênio da UnB com a *Open University*), foi a partir deste momento que se observou o fortalecimento do projeto de educação a distância vinculado ao projeto neoliberal, enfatizando a inserção das tecnologias

na educação como condicionalidade para o investimento financeiro dos países hegemônicos nos países ditos em desenvolvimento.

A EaD estrutura-se como um “[...] modelo mercantilista de conseguir mais com menos pois, uma vez que pelo mesmo custo supõe que se consiga transmitir informação ao máximo de pessoas com o mínimo de tempo” (RAMOS *et al.*, 2013, p. 25).

Em 2007, foi implantado no Brasil o Projeto “Um Computador por Aluno” (UCA), com o objetivo de intensificar as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino. Foi um projeto de ação complementar do MEC, dentro do ProInfo Integrado. Esse projeto integrou planos, programas e projetos educacionais, de tecnologia educacional e inclusão digital, vinculando-se às ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e do ProInfo Integrado.

O Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) foi lançado em 2008, sob o Decreto n. 6424, com objetivo de conectar todas as escolas públicas de Educação Básica à internet, em parceria com as operadoras de telefonia. As empresas autorizadas para a instalação da infraestrutura de rede até 2010 devem manter o serviço sem ônus até o ano de 2025 (BRASIL, 2009). Atualmente, as escolas em Goiás continuam com velocidade de conexão para *download* menor que 2 Mbps. (BRASIL, 2009).

Já o PROUCA teve início em 2008 em caráter experimental, sendo instituído em 2010, pela Lei nº 12.249. O programa prevê a compra pelos estados e municípios, por meio de recursos próprios, de *laptops* educacionais para serem utilizados por alunos e professores exclusivamente como instrumento de aprendizagem (BRASIL, 2009).

Echalar (2015) afirma que a formação de professores do PROUCA é aligeirada seguindo uma razão instrumental.

Esta racionalidade se fundamenta muito mais na lógica do resultado e na reprodução de normas e leis do que no desenvolvimento intelectual autônomo. O modelo formativo estudado impõe ao professor conteúdo, formas e padrões pedagógicos e tecnológicos que se revelam como instrumentos de alienação e controle. [...] Isso também é verificado ao se ocultar a contradição entre a inclusão e a exclusão e se pautar em um discurso preconizador das TIC como recursos para suavizar as desigualdades sociais. Na verdade, esse processo amplia o fosso entre as classes sociais. O PROUCA efetiva uma ação de inclusão excludente para manutenção das desigualdades sociais, reforçando a utopia de ascensão social por meio da aquisição de aparatos digitais. Desde a implantação do Projeto UCA até o PROUCA, observamos uma trajetória que marca o percurso da inclusão digital via ambiente escolar, no Brasil, por suas condicionalidades econômicas (ECHALAR, 2015, p. 121).

Tais aspectos aparecem em todos os programas educacionais de uso de tecnologias na educação desde a aquisição de equipamentos até o processo de formação de professores.

Nesse mesmo período, em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, e pelo Decreto n. 6571, de 17 de setembro de 2008, foi criado o Portal do Professor com objetivo de apoiar os processos de formação dos professores brasileiros e enriquecer a sua prática pedagógica. O portal é alimentado com planos estratégicos organizados por professores de todas as áreas, a partir de uma proposta colaborativa. Tal ideia assemelha-se ao debate de formação de professores, com o discurso de que os professores têm a oportunidade de se organizar coletivamente para receber treinamento em serviço e contribuir com o coletivo. Assim, “[...] professores em comunidades virtuais dirigidas a propósitos educacionais propiciam espaços para a criação de sinergias favorecendo um sentimento de pertencimento à classe docente, a produção de conhecimento e troca de experiências” (BIELSCHOWSKY; PRATA, 2010, p. 3).

No entanto, todos os planos de aula produzidos nesse repositório têm origem em trabalho docente não remunerado, o que pode ser considerado um procedimento típico de exploração do trabalho que desvaloriza o trabalho docente e que, conseqüentemente, desvaloriza esta categoria de trabalhadores. Nesse sentido,

[...] como cooperados, membros de um organismo laborativo, eles próprios não são mais que um modo de existência específico do capital. A força produtiva que o trabalhador desenvolve como trabalhador social é, assim, força produtiva do capital. A força produtiva social do trabalho desenvolve-se gratuitamente sempre que os trabalhadores se encontrem sob determinadas condições, e é o capital que os coloca sob essas condições. Pelo fato de a força produtiva social do trabalho não custar nada ao capital e, por outro lado, não é desenvolvida pelo trabalhador, antes que seu próprio trabalho pertença ao capital, ela aparece como força produtiva que o capital possui por natureza, como sua força produtiva imanente (MARX, 2013, p. 408).

Os docentes entre si, por fim, entram numa correlação de forças desfavorável na luta de classes e, conseqüentemente, fragiliza-se a resistência política de formação e valorização do trabalho docente. Seguindo com os programas surge, em 2002, o Programa (Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão - GESAC) com objetivo garantir a conexão via satélite à Internet a escolas, a telecentros, a organizações não governamentais (ONG), a comunidades distantes e a bases militares fronteiriças, além de oferecer serviços como contas de e-mail, hospedagem de páginas e capacitação de agentes multiplicadores locais.

O programa GESAC instalou pontos de conexão à Internet, via satélite, em locais que não possuíam a conexão por ADSL. No entanto, em Goiás o projeto não está em funcionamento e a comunidade aguarda um novo edital.

A partir de 2003, o discurso governamental reforçava a inclusão digital no campo dos direitos, do exercício da cidadania e do desenvolvimento social, com caráter transformador por meio das tecnologias (ECHALAR, 2015).

Enfim, a racionalidade tecnológica se mantém em vários programas de governo como lógica que rege as ações no campo da formação de professores para o uso de tecnologias. A fragmentação e a flexibilidade caracterizam os processos formativos, alinhando-se, por conseguinte, aos processos e às demandas de ordem econômica global. No contexto das políticas públicas, as tecnologias vêm se organizando como um suporte estratégico e fundamental para o campo da educação em todos os seus níveis de atuação.

2.3.2 Formação de Professores para Inserção de Tecnologias na Educação: cursos propostos no Estado de Goiás

Entre 1998 e 2007, os NTE em Goiás abrigavam um quadro de professores especialistas denominados de professores multiplicadores e professores técnicos, com atribuições para formar professores da Educação Básica e dar suporte técnico às unidades escolares no processo de integração das tecnologias no campo educacional. No que se refere à formação de professores, as ações desenvolvidas basearam-se na formação que receberam de outros pesquisadores denominados de formadores, oriundos de várias instituições de ensino superior.

Nas diretrizes do Proinfo Integrado, os NTE são unidades dotadas de infraestrutura de informática e comunicação, que reúnem equipes de “[...] educadores e especialistas em tecnologia de *hardware* e *software*, com alguns objetivos como capacitar e reciclar professores e equipes administrativas das escolas.” (BRASIL, 2007, p. 7). Observa-se que a concepção de reciclagem, “[...] é uma palavra usada no cotidiano para se referir a processos de modificação de objetos e materiais, [...] refere-se a cursos rápidos, descontextualizados e superficiais, que não consideram a complexidade do processo de ensino” (ALTENFELDER, 2005, p. 3).

Lima (2001) apresenta algumas contribuições sobre a formação continuada que parte de dois princípios de perspectiva marxista: o trabalho como categoria fundante da vida humana e a práxis da atividade docente. Neste sentido, o trabalho docente é a própria natureza

do fazer pedagógico, que, sendo práxis é, portanto, histórico e inacabado. Lima defende a formação continuada do professor nessa perspectiva afirmando que "formação contínua é a articulação entre o trabalho docente, o conhecimento e o desenvolvimento profissional do professor, como possibilidade de postura reflexiva dinamizada pela práxis" (LIMA, 2001, p. 30).

Atualmente, o número de professores que atuam como professores multiplicadores em todo Estado de Goiás diminuiu consideravelmente entre os anos de 1996 a 2016, iniciando com 300 professores multiplicadores, atualmente conta com 36 multiplicadores em todo Estado de Goiás, considerando os professores multiplicadores dos NTM.

Gráfico 1 - Quantitativo de Professores Multiplicadores



Fonte: Elaborado pela autora a partir de documentos oficiais de lotação de professores, 2017.

Os dados do gráfico mostram a descontinuidade das políticas públicas, pois, o governo não prevê os investimentos necessários para a ampliação da infra-estrutura física e material, bem como do quadro de pessoal demandados, culminando com a desativação dos serviços considerados importantes para a formação dos professores da rede estadual de ensino. (SHIROMA, 2011)

A decrescente falta de investimento revela também que as ações de implantação do Proinfo no Estado de Goiás pode ter cumprido seus objetivos quanto à distribuição dos equipamentos e capacitação dos professores de maneira apenas providencial em determinados

períodos políticos. Isso faz com que o processo formativo para o uso tecnológico dos equipamentos possa ter sido apenas um construto de uma racionalidade instrumental, bem como para atender a determinados interesses.

A continuidade da oferta de curso de especialização teve o objetivo de capacitar, no mínimo, 25 professores como multiplicadores e estes capacitarem os 275 professores de escolas alcançadas pelo “[...] Programa e dar continuidade às ações de mobilização, adesão, acompanhamento e avaliação do Programa nas áreas de influência dos NTE já implantados e por implantar” (GOIÁS, 1997, p. 8). Essa Especialização foi realizada com o financiamento pelo MEC/SEED - Proinfo e Fundação de Apoio à Pesquisa (Funape), da Universidade Federal de Goiás.

Sobre essa formação observa-se que a carga horária constituía-se de 740h de formação (Quadro 5), sendo que trezentas destas horas destinavam-se à execução da disciplina de estágio supervisionado que, de acordo com sua ementa, destinava-se à realização do primeiro curso de capacitação a ser ministrado para professores das unidades educacionais envolvidas no programa, tendo esta formação o caráter de Trabalho de Conclusão de Curso da mencionada especialização (GOIÁS, 1997). Na análise dos documentos, observou-se que entre as demais especializações ofertadas para a formação de professores multiplicadores essa foi a que teve maior carga horária de formação ofertadas em Goiás. A matriz do curso ofertado pela Universidade Federal de Goiás, em 1997, está representada no quadro abaixo.

Quadro 5 - Matriz Curricular do Curso de Especialização em Informática na Educação - 1996-1998

Disciplina	Carga Horária
Introdução à Informática	30h
Aplicativos Básicos	90h
Fundamentos Psico-Pedagógicos do Uso do Computador na Educação	160h
Metodologia de Pesquisa em Educação	40h
Hipermídia Educativa	20h
Redes na Educação	40h
Metodologia de Ensino Superior	60h
Estágio Supervisionado	300h
Total	740h

Fonte: Projeto de Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação de Goiás (GOIÁS, 1997).

A maioria dos professores multiplicadores que participou dessa especialização era de outras cidades do Estado de Goiás, deslocando-se semanalmente das suas cidades para

participarem das atividades presenciais. Após o término da fase presencial da especialização, os professores multiplicadores retornaram aos municípios com a designação da Coordenação Estadual do Proinfo para iniciar a formação dos professores junto às regionais de educação e às escolas, cujos projetos de implantação tinham sido selecionados e aprovados pela coordenação estadual do Proinfo. Conforme já se expôs, os multiplicadores teriam que executar uma formação inicial de 300 h como um trabalho de conclusão de curso desta especialização, conhecida como “Curso de Capacitação para Professores em Informática na Educação” (GOIÁS, 1997, p. 6).

Nesse período, os multiplicadores começaram a realizar um dos seus primeiros trabalhos a partir da oferta do curso de Formação de Professores de 300h. Outras demandas para formar multiplicadores surgiram em 1999, inclusive houveram outras ofertas de pós-graduação: a *Lato Sensu*, caracterizava-se por priorizar a formação de professores e a produção de pesquisas e conteúdo científico por meio de cursos com maior durabilidade, destinados ao aperfeiçoamento e à especialização em uma área do saber ou da profissão para novos multiplicadores.

Os professores formadores acompanhavam os multiplicadores durante as disciplinas e seminários que eram ofertados durante os momentos presenciais. Nesse processo formativo em destaque, no que se refere à apropriação das tecnologias, observou-se uma oscilação entre os discursos de ordem determinista e instrumental (GOIÁS, 1997, p. 6).

No momento atual, os NTE em Goiás encontram-se numa encruzilhada buscando possibilidades para sua reinvenção dentro da lógica neoliberal. Os poucos professores multiplicadores que ainda atuam nos NTE de Goiás realizam seu trabalho com parcerias privadas como meros técnicos instrumentalizados com quase nenhuma autonomia sobre o processo formativo de outros professores. Trabalham com pacotes formativos e outras demandas organizacionais.

Como o documento foi um referencial para a realização de cursos para as turmas desse período, os fundamentos e estratégias de implementação como a programação de disciplinas, a carga horária, o processo de inscrição e seleção e o processo de avaliação da capacitação, como um todo, mantiveram-se inalterados, contudo foram introduzidas modificações metodológicas no curso, que contemplou a vivência de experiências teórico-práticas mais adiante explicitados.

Já o terceiro curso ofertado pela UFRGS, desenvolvido em parceria com a SEED/MEC para a formação dos multiplicadores de NTE, fundamentou-se nas experiências desenvolvidas no âmbito do Laboratório Experimental da UFRGS em parceria com o

Ministério de Educação (BRASIL, 1999). Esse foi o modelo de implementação de Pós-Graduação *Lato-Sensu* - Especialização em Informática Educativa para professores Multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional.

O aporte teórico do curso da UFRGS segue as diretrizes do Proinfo e o “[...] modelo de formação de professores multiplicadores e a epistemologia genética piagetiana” (QUARTIEIRO, 2002). Abaixo apresenta-se a matriz curricular do curso ofertado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 2000.

Quadro 6 - Matriz Curricular do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*: Aperfeiçoamento a Distância em Formação Continuada em Serviço de Multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação

Disciplina	Carga Horária
Desenvolvimento de Projetos em Classes de Ensino Básico	60h
Projetos de Aprendizagem	60h
Oficina de HTML	40h
Conteúdos Curriculares	60h
Apropriação Tecnológica	30h
Uso pedagógico de ferramentas interativas	30h
Total	280h

Fonte: Documentos Oficiais do Curso e Certificado de Conclusão de Curso

Nesse período todos os multiplicadores de Goiás participaram do curso de extensão ministrado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), intitulado de acordo com a certificação “Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*: Aperfeiçoamento a Distância em Formação Continuada em Serviço de Multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo/MEC)”. No entanto, seria uma extensão de Formação Continuada em Serviço de Multiplicadores por ter uma carga horária de 280 horas totalmente a distância. Esse curso, proposto inicialmente para os multiplicadores, foi um marco do Proinfo em caráter institucional para a promoção da educação a distância via web.

O quarto curso ofertado surge a partir da criação de novos núcleos em Goiás, assim, em parceria com o MEC/SEED e a PUC-Rio, oferta-se uma nova especialização denominada: “Curso de Especialização em Desenvolvimento de Projetos Pedagógicos com Uso das Novas Tecnologias”, que teve como objetivo oferecer condições teórico-metodológicas aos professores multiplicadores da rede pública de ensino para o uso da tecnologia da informática integrada à prática pedagógica, a partir de desenvolvimento de projetos. Este curso foi oferecido por duas vezes.

A Coordenação Central de Educação a Distância (CCEAD) da PUC-Rio foi criada em 5 de fevereiro de 1999, pela portaria de n. 02/99, com o objetivo de funcionar como polo agregador dos trabalhos de Educação a Distância – EaD na PUC-Rio e, desse modo, viabilizar o desenvolvimento, a coordenação, o apoio e a promoção das atividades nessa modalidade, bem como se valer, da melhor maneira possível, dos conhecimentos existentes dentro da Universidade. No que tange à data de sua criação, somente em outubro de 2001 a CCEAD PUC-Rio se tornou uma Coordenação Central subordinada à Vice-Reitoria para Assuntos Acadêmicos. Todavia, nesse período já podemos destacar dentre as suas diversas realizações, a obtenção do credenciamento da PUC-Rio – por meio da Portaria n° 4.207, de 17 de dezembro de 2004, do Ministério da Educação – para o oferecimento de cursos de pós-graduação *lato sensu* a distância nas suas áreas de competência acadêmica. Vale ressaltar também que a CCEAD obteve seu credenciamento ampliado para a oferta de cursos superiores a distância por meio da Portaria n° 4.071, 29 de novembro de 2005 (PUC-RIO/CCEAD, 2006, p. 13-14).

Os formadores eram da PUC Rio e alguns convidados de outras instituições de ensino. Abaixo elenca-se a matriz do curso ministrado pela Coordenação Central de Educação a Distância (CCEAD) da PUC-Rio ocorrido de agosto de 2009 a dezembro de 2010.

Quadro 7 - Matriz Curricular do Curso de Especialização Tecnologias na Educação

Disciplina	Carga Horária
Concepções de Aprendizagem	30h
Introdução as narrativas e roteiros Interativos para Educação	25h
Mídias na Educação e Prática do Formador	25h
Introdução Tecnologia Assistivas: Sensibilização	25h
O Professor e a Prática Pedagógica com Integração de Mídias	15h
Recursos de Pesquisas na Web	15h
Design Didático	25h
Gestão e Integração das Tecnologias e Mídias Educacionais	25h
Mídia Cultura e Sociedade	25h
Informática e Sociedade	25h
Projetos Pedagógicos Utilizando Texto, Imagem e Som	15h
Projeto pedagógico usando radio TV (TV ESCOLA, DVD na escola, web-radio, TV digital, portal do professor, Banco Internacional de objetos Educacionais)	15h
Projetos Pedagógicos utilizando Ambientes Interativos Virtuais (blog e-Proinfo, Orkut)	15h
Projetos Pedagógicos utilizando Ferramentas de Autoria	15h
Planejamento, Vivência e Análise do Trabalho de Conclusão do Curso	24h
Pesquisa e Saber Docente	25h
Total	400h

Fonte: Guia do Cursista (PUC-Rio 2009, p. 15-17).

As formações oferecidas aos multiplicadores envolvem as mediações pedagógicas a distância que devem ser entendidas na proposta didático-metodológica como uma atividade essencialmente individualizada e permanente no processo de desenvolvimento do curso, conforme Andrade (2013).

Esse autor ainda afirma que as especializações oferecidas pela PUC-Rio passam pela:

[...] especificidade do curso, a mediação foi feita em equipes diretamente ligadas e assessoradas pelos professores formadores, responsáveis pelas disciplinas do curso. Foram utilizados diferentes meios de comunicação do ambiente e-Proinfo, sempre com a qualidade técnica da produção de materiais. A formação de grupos de aprendizagem cooperativa é estimulada, principalmente no fórum, que foi mantido, sob a coordenação do mediador do grupo, via WEB no Ambiente Colaborativo de Aprendizagem e-Proinfo. Os materiais didáticos foram constituídos pelos conteúdos em hipermídia feitos especialmente para o ambiente colaborativo de aprendizagem. Também foram considerados materiais de apoio às atividades didáticas (a) aqueles produzidos por professores e alunos; (b) os registros das atividades diárias destes; (c) os textos publicados na biblioteca do curso; (d) os links e indicações de materiais de referência; (e) o acervo da TV Escola e do Portal do Professor (<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>). Além dos materiais descritos acima, os alunos receberam ainda o Guia do Aluno, que contém informações necessárias à utilização do Ambiente Colaborativo de Aprendizagem e-Proinfo, o Guia do Curso, que contém informações a respeito de aspectos organizacionais e de funcionamento do curso, estrutura curricular, metodologia, ementas, proposta pedagógica e avaliação. (ANDRADE, 2013, p. 59-60)

Houve outras parcerias com a PUC/SP para oferta de especializações para professores de sala de aula e professores multiplicadores dos NTE. Valente; Almeida (1997) afirmam que este

Curso de Especialização foi desenvolvido como parte das atividades do Núcleo de Currículo e Formação, do Programa de Pós- Graduação em Educação: Currículo, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) e financiado pelo MEC/ SEESD- Proinfo e Fundação de Apoio à Pesquisa (Funape), da Universidade Federal de Goiás. (VALENTE; ALMEIDA, 1997, p. 29).

Quadro 8 - Matriz curricular do Curso de Especialização Tecnologias Interativa Aplicada à Educação³⁰

Disciplina
Módulo I
Introdução às Tecnologias Interativas
Didática do Ensino Superior
Ferramentas e Sistemas de Autoria na Educação
Módulo II
Metodologia Logo
Robótica Pedagógica
<i>Software</i> Educacional e Multimídia
Atividades Programadas
Módulo III
Projeto Pedagógico das Mídias e Saberes
Ambientes Virtuais para Educação a Distância
Portais Educacionais
Telecomunicações e Educação
Monografia
Total: 360h

Fonte: Documentos coletados pela pesquisadora.

De acordo com o quadro 9, outros cursos também foram oferecidos para a formação de multiplicadores como aperfeiçoamento, sendo oferecidos pela PUC/SP em parceria com a Seduc de Goiás.

Quadro 9 - Cursos de Aperfeiçoamento de Professores Multiplicadores

Período de Oferta	Cursos	Instituição	Carga Horária
2003-2004	Curso de Aperfeiçoamento – Aprendizagem: formas alternativas de atendimento	PUC-SP	180h
2006	Formação de Novos Multiplicadores: Integrando Mídias – Aprendendo Juntos	SEDUC/SUED	200h

O objetivo do Curso de Aperfeiçoamento – Aprendizagem: formas alternativas de atendimento seria preparar educadores da Secretaria de Educação do Estado de Goiás (SEE) e Superintendência de Educação a Distância e Continuada (SUED) e pela Gerência de Novas

³⁰ Os documentos encontrados não consta a carga horaria de cada disciplina.

Tecnologia para a integração das tecnologias em ações de formação a distância. De acordo com o projeto aprovado pelo Conselho Estadual de Educação (CEE), conforme resolução n. 390 de 07 de julho de 2006. O “[...] curso envolveu tutoria de cursos a distância, desenvolvimento de projetos em uma unidade escolar, ambiente colaborativo e-Proinfo e oficinas de audiovisual e de uso de aplicativos instrucionais”. (GARCIA, 2006, p.75).

Garcia (2006) afirma, ainda, que a equipe responsável pelo curso foi composta por profissionais com experiência em formação de educadores presencial e a distância.

Este curso envolveu duas ações de formação na modalidade presencial (80 horas), e na modalidade a distância (100) horas, que foram desenvolvidas por meio dos recursos do ambiente digital de aprendizagem e-Proinfo. A proposta do curso foi desenvolvida numa abordagem de formação contextualizada e reflexiva-afetiva visando a preparação de profissionais dos Programas Proinfo, TV Escola e Proformação para a integração de distintas tecnologias em ações de formação a distância em ambiente digital (GARCIA, 2006, p. 74).

As equipes de formação, de acordo com Garcia (2006, p. 76), eram compostas “[...] por dois coordenadores, que eram responsáveis por organizar, planejar e administrar o curso como um todo [...], cinco formadores especialistas em EaD que eram responsáveis por definir os conteúdos, elaborar o programa de ensino”. Nesse contexto há um certo aligeiramento na formação profissional, colocando a tecnologia como mediadora do processo formativo.

Já o curso Formação de Novos Multiplicadores: Integrando Mídias – Aprendendo Juntos “foi oferecido pelos professores multiplicadores dos doze primeiros NTE, nesse curso os multiplicadores passaram a formar novos multiplicadores dos novos NTE. Outros cursos foram ofertados para professores multiplicadores e professores da educação básica no período de implantação do Proinfo Integrado.

Quadro 10 - Cursos do Programa de Formação do Proinfo Integrado

Período de Oferta do Curso	Cursos do Programa de Formação de Multiplicadores e Professores - MEC/Proinfo	Carga Horária
2008-2015	Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC	100h-120h
2008-2015	Introdução à Educação Digital	40h-60h
2008-2015	Elaboração de Projetos	40h
2013-2015	Redes de Aprendizagem	40h

Fonte: Dados da coleta de dados da pesquisadora (2016).

Esses cursos eram ofertados na modalidade semipresencial desenvolvidos por módulos. Observa-se que na configuração do conteúdo desses módulos foram aglutinados

conteúdos de cursos que os NTE já ofereciam em todo o estado brasileiro e passaram a ser planejados e ofertados pelo Programa de Formação do MEC em forma de apostilamentos. Com o surgimento do Proinfo Integrado, surgem as parcerias para a implantação das tecnologias na educação brasileira, assim outros cursos foram ofertados por empresas e instituições de ensino superior, outras secretarias governamentais e ONG. Veja alguns desses cursos no quadro abaixo:

Quadro 11 - Principais cursos de formação de professores em parcerias com outra instituição

Período de Oferta do Curso	Cursos com Parcerias
2004	Curso Básico de Formação para Aluno Monitor - Microsoft
2005-2006	Capacitação profissional para professores - Programa Intel
2005-2009	Gestão Escolar e Tecnologias - PUC/SP
2008	Formação Continuada em Mídias na Educação em parceria - UFG/CIAR (Centro Integrado de Aprendizagem em Rede)
2010-2015	Disseminadores de Educação Fiscal - SEFAZ

Fonte: Dados da coleta de dados da pesquisadora (2016)

A formação de professores multiplicadores para a inclusão das TIC nas escolas públicas da rede do Estado de Goiás deu-se a partir de convênio celebrado entre a União e a Secretaria de Estado da Educação e do Desporto de Goiás, em 30 de junho de 1998 (GOIÁS, 1997, p. 08). O objetivo era o de capacitar recursos humanos para atuarem na área de informática, com a finalidade de criar uma cultura escolar que viesse a absorver o uso das TIC e formar professores para atuarem nos laboratórios de informática, de acordo com o Plano de Trabalho e com as Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação - Proinfo.

Segundo com Tornarghi (2007), os formadores dos professores multiplicadores dizem que:

[...] não é uma tarefa fácil organizar um curso com um leque tão heterogêneo de perfis dos prováveis cursistas. Mas essa é a nossa realidade e autores e formadores têm de atuar a partir dela ao propor materiais e atividades. É com esses contrastes de vivência, manejo e uso de computadores e demais suportes tecnológicos que os formadores terão que lidar nas atividades do curso, o que não pode ser tido como problema, pois a experiência variada traz consigo muitas possibilidades de enriquecimento e trocas entre os participantes. Como formador, não se deixe intimidar pelo desconhecimento desse tipo de trabalho, nem pela inexperiência, timidez e medo de errar de muitos cursistas. Ao contrário, essa é uma ótima chance de aproveitar e valorizar a experiência de cada um e de todos (TORNARGHI, 2007, p. 105).

Um projeto formativo tecnológico educacional requer uma mudança essencial na visão de mundo subjacente a toda estrutura educacional envolvida no processo. Como afirma Moraes (1996, p. 23), há “o descompromisso e visão míope de alguns dirigentes ministeriais, além de interesses velados de empresas nacionais e estrangeiras procurando desestabilizar o desenvolvimento da pesquisa nacional e a operacionalização das ações em andamento, em função de interesses mercadológicos.” Ainda nessa perspectiva, Echalar (2015) destaca que:

As políticas neoliberais podem ser assim sintetizadas: aligeiramento da formação profissional; capacitação em serviço para compensar uma fraca formação inicial; ensino desvinculado da pesquisa; concentração dos novos materiais em si; tecnologia mediando o sujeito; e a EAD como um novo paradigma educacional (ECHALAR, 2015, p. 43).

Nesse contexto sociopolítico e econômico das políticas de inserção de tecnologias para educação, antes mesmo da década de 1990 até os dias atuais apresenta-se um cenário no qual as diretrizes dos organismos multilaterais são uma constante e ampliados neste país.

Destaca-se, assim, um retorno à teoria do capital humano, ao pensamento neoescolanovista, em que a economia neoliberal condiciona as políticas educacionais, mediante políticas de inserção de tecnologias na educação pela formação de multiplicadores supracitados.

No que se refere ao desenvolvimento de competências e habilidades na e para a formação docente na “sociedade da informação”, Duarte (2008) traz um debate que vai além dessas abordagens, que se chama “pedagogia das competências”, integrante de uma ampla corrente educacional contemporânea, que o autor denomina de “pedagogias do aprender a aprender” (DUARTE, 2008, p. 08).

Esse mesmo autor ainda expõe o que se segue:

[...] trata-se do fato de que as pedagogias do ‘aprender a aprender’ estabelecem uma hierarquia valorativa, na qual aprender sozinho situa-se em um nível mais elevado que o da aprendizagem resultante da transmissão de conhecimentos por alguém. Ao contrário desse princípio valorativo, entendo ser possível postular uma educação que fomente a autonomia intelectual e moral por meio da transmissão das formas mais elevadas e desenvolvidas do conhecimento socialmente existente. O segundo posicionamento valorativo pode ser dessa forma formulado: é mais importante o aluno desenvolver um método de aquisição, elaboração, descoberta, construção de conhecimentos, que esse aluno aprender os conhecimentos que foram descobertos e elaborados por outras pessoas. E mais importante adquirir o método científico que o conhecimento científico já existente. Esse segundo posicionamento valorativo não pode ser separado do primeiro, pois o indivíduo só poderia adquirir o método de investigação, só poderia ‘aprender a aprender’ por meio de uma atividade autônoma. (DUARTE, 2001, p. 36).

O autor também esclarece que há uma adaptação das pedagogias do “aprender a aprender”, dentre elas a pedagogia das competências. Destaca pontos importantes dessa abordagem, entretanto alerta para alguns mitos e ilusões existentes no que se refere à capacitação de indivíduos a partir do desenvolvimento de habilidades e competências, pois, trata-se necessariamente de formas e adaptações aos princípios das relações regidas pelo capital. Define então a chamada “sociedade do conhecimento” como uma ideologia capitalista que cumpre sua função na reprodução do capitalismo que traz implicação direta com o saber na educação escolar.

Quando educadores e psicólogos apresentam o ‘aprender a aprender’ como síntese de uma educação destinada a formar indivíduos criativos, é importante atentar para um detalhe fundamental: essa criatividade não deve ser confundida com busca de transformações radicais na realidade social, busca de superação radical da sociedade capitalista, mas sim criatividade em termos de capacidade de encontrar novas formas de ação que permitam melhor adaptação aos ditames da sociedade capitalista (DUARTE, 2008, p. 12).

Moraes (1997, p. 56) afirma esta ideia:

Educação em massa foi fundamental para passarmos de uma Educação artesanal, custosa e, portanto, restrita a um segmento muito pequeno da sociedade. No entanto, ela está se mostrando ineficiente, com grandes desperdícios, colocando no mercado um profissional com baixa qualidade, incapaz de agir e sobreviver na sociedade do conhecimento. Se quisermos continuar a democratizar ainda mais a Educação e adequá-la aos novos tempos, é impossível pensar que isso deverá ser feito por meio de melhoras implementadas na Educação do paradigma Fordista. Ela, certamente, deverá sofrer mudanças e passar a ser a Educação do paradigma enxuto. Infelizmente, a Pedagogia segundo a visão da produção enxuta ainda está por nascer. No entanto, é possível antever algumas das características desse novo processo educacional, usando como modelo o que acontece nas empresas que operam segundo o paradigma enxuto [...] As atividades de pesquisa, atualmente sendo realizadas no Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da UNICAMP e no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo, apontam para algumas características que deverão estar presentes na Educação enxuta e que tipo de formação ela deverá proporcionar. Hoje já é possível identificar um paradigma educacional emergente.

Alguns estudos já desenvolvidos, tendo como foco a inserção das tecnologias na educação, apresentam a “a sociedade do conhecimento” como sociedade que realmente tem autonomia, sendo assim, a indústria não avançaria impondo uma racionalidade tecnológica. Marcuse (1973) esclarece que para fazer parte dessa sociedade é preciso adaptar-se ao

aparato, ou seja, às instituições, dispositivos e organizações da indústria. Não há lugar para a autonomia humana, para independência de pensamento, nem para o direito de oposição.

A seguir, apresenta-se um quadro sintetizando algumas ações políticas realizadas no Brasil e no Estado de Goiás, organizado em uma linha de tempo com dados retirados de documentos oficiais e pesquisas examinadas para este estudo.

Quadro 12 - Síntese de Ações Relacionadas com uso de Tecnologias na Educação no Brasil e em Goiás

Período	Ações Políticas para o uso de Tecnologia Educacional no Brasil
1966	A utilização do computador como objeto de pesquisa na área educacional, iniciou se na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
1971	I Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior - CONTECE, onde se estabeleceu a Política Nacional de Informática.
1973	Uso de computadores como recurso para auxiliar os professores da UFRJ para a avaliação formativa e somativa de alunos da disciplina de Química.
1975	Pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, registram algumas considerações para a Introdução dos Computadores nas Escolas de 2ª grau. Recebem apoio de Marvin Minsky e Seymour Papert.
1977	Confronto entre o Brasil e os interesses estrangeiros, pela falta de uma definição explícita de reserva de mercado em relação aos microcomputadores - IBM e Burroughs.
1979	Criação da Secretaria Especial de Informática (SEI) que passa a coordenar ações da Coordenação de Assessoria ao Processamento Eletrônico (CAPRE), que era ligado ao Conselho de Segurança Nacional (CSN) ligada às operações da ditadura militar com propostas para educação.
1980	A SEI criou uma Comissão Especial de Educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.
1981	I Seminário Nacional de Informática na Educação em Brasília/DF (SEI, MEC, CNPQ) - na Universidade de Brasília, para a implantação do programa nacional de informática na educação. Aprovação do documento: “Subsídios para a Implantação do Programa de Informática na Educação”.
1982	II Seminário Nacional de Informática na Educação na Universidade Federal da Bahia que contou com pesquisadores das áreas de educação, sociologia, informática e psicologia; Criação do Centro de Informática do MEC (CENIFOR). Publicação do documento: Diretrizes para o Estabelecimento da Política de Informática no Setor de Educação, Cultura e Desporto, aprovado pela Comissão de Coordenação-Geral do MEC, em 26 de outubro de 1982.
1983	Criação da Comissão Especial de Informática na Educação - (CE/IE) ligado à SEI, CNS e à Presidência da República. Desta comissão faziam parte membros do MEC, SEI, CNPQ, Finep e Embratel, com o objetivo de implementar ações para levar os computadores às escolas públicas brasileiras. Elaboração do projeto do EDUCOM.
1984	Oficialização dos cinco centros de estudo pilotos do Projeto EDUCOM, o qual era composto pelas seguintes instituições: UFPE (Univ. Federal de Pernambuco), UFRJ (Univ. Fed. Rio de Janeiro), UFMG (Universidade. Federal. de Minas Gerais), UFRGS (Univ. Fed.do Rio Grande do Sul) e UNICAMP (Univ. Estadual de Campinas). Os recursos financeiros para esse projeto eram oriundos do Finep, Funtevê e do CNPQ. aprovação do regimento interno do Centro de Informática Educativa (Cenifor) e do Funtevê, Portaria no 27, de 29 de março de 1984.
1986	Criação do Plano Nacional de Informática e Automação (PLANIN) pela lei Nº 7.463, DE 17 de abril de 1986. E criação do Comitê Assessor de Informática na Educação de 1º e 2º grau. I Concurso Nacional de Software Educacional e da Comissão de Avaliação do Projeto EDUCOM.
1987	Elaboração de Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, (PAI) o qual teve, como uma das suas principais ações, a criação de dois projetos: Projeto Formar I que visava à formação de recursos humanos, e o Projeto CIED que visava a implantação de Centros de Informática e Educação. O projeto CIED desenvolveu-se em três linhas: Centro de Informática na Educação Superior (CIES), Centro de Informática Educativa de 1º e 2º Graus e Especial (CIED) e Centros

Período	Ações Políticas para o uso de Tecnologia Educacional no Brasil
	de Informática na Educação Tecnológica (CIET). II Concurso Nacional de Software Educacional e realização da Jornada de Trabalho de Informática na Educação: Subsídios para Políticas, UFSC, Florianópolis/SC, e início da implantação dos Cied. Implementação do FORMAR I - Curso de Especialização em Informática na Educação, quatro professores de Goiás participaram dessa etapa.
1988	Parceria entre a Escola Técnica Federal de Goiás e o FORMAR I, destinados a formar professores das Escolas Técnicas e implantou os Centros de Informática na Educação Tecnológica (CIET) nas Escolas Técnicas Federais. III Concurso Nacional de Software Educacional.
1989	II Curso de Especialização em Informática na Educação - Formar II. Realização da Jornada de Trabalho Luso-Latino-Americana de Informática na Educação, promovida pela OEA e Inep/MEC, PUC/Petrópolis/RJ. Criação do Programa Nacional de Informática Educativa - PRONINFE e criação do CEAD - Centro de Educação Aberta, Continuada e a Distância;
1990	Aprovado o 1º Plano de Ação Integrada (PLANINFE) para o período de 1991 a 1993; Realização do I Seminário Internacional sobre “As Novas Tecnologias na Educação e na Educação Continuada: A Educação sem Distância para o século XXI.” Reestruturação ministerial e transferência do Proninfe para a Senete/MEC. Aprovação do Plano Trienal de Ação Integrada - 1990/1993. Integração de metas e objetivos do Proninfe/MEC no Planin/MCT.
1992	Os professores da SEC de Goiás recebem formação pelo projeto FORMAR III através do Curso de Especialização em Informática na Educação pelo CEFET de Minas Gerais.
1993	Surgimento do primeiro Centro de Informática Educativa (CIED) em Goiás.
1994	Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Goiás (SEC) implementa 16 laboratórios de informática em unidades escolares; A UNB promove o I Curso de Especialização em Educação Continuada e a Distância.
1995	Criação do Proinfo, projeto que visava à formação de Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE) ³¹ em todos os estados do País. Implantação em Goiás da TV Escola (SEED/MEC/SEC).
1996	Elaboração do Projeto de Implantação do Projeto de Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação de Goiás (PNIE); criação da Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC); a EaD é regulamentada pela Lei de Diretrizes e Base da Educação. BRASIL/LDB 9.394/1996.
1997	Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo); a SEC/SUED/GO, realiza a formação dos primeiros professores “multiplicadores”. Implementação do Projeto Formar I, Curso de Especialização em Informática na Educação, realizado na UNICAMP.
1998	Criação dos 12 primeiros NTE em Goiás. Curso de Capacitação de Professores, Coordenadores e Gestores das escolas municipais e estaduais de Goiás.
1999	II Encontro de Multiplicadores, promovido pela Positivo.
2000	Criação dos Núcleos Regionais de Educação a Distância (NURED) em Goiás. Oferta do Curso de Especialização <i>Lato Sensu</i> em Telemática na Educação oferecido Universidade Federal Rural de Pernambuco aos multiplicadores de Goiás.
2001	Surgimento do programa de formação Desafios de Hoje da TV Escola. Oferta do Curso de Especialização em Tecnologias Interativas Aplicadas à Educação para alguns professores do estado de Goiás.
2004	I Encontro parceiros de atividades - promovido pela SEDUC de Goiás e a Microsoft. Implantação do projeto Ambiente <i>Cyber</i> se constitui um segmento do Proinfo elaborado pelo Estado de Goiás.
2005	Reunião do Fórum Econômico Mundial em Davos, Suíça. O professor Nicholas Negroponte, do MIT, apresenta aos participantes a ideia inovadora de fabricar um “laptop de 100 dólares”. Negroponte e sua equipe fundam a organização <i>One Laptop Per Child</i> . Curso formação para Aluno Monitor Microsoft, Parceria entre Microsoft e SEDUC de Goiás.
2006	Especialização Tecnologias em Educação ministrada pela Coordenação Central de Educação a Distância (CCEAD) da PUC-Rio em parceria com a Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC).

³¹ Esses NTE serão compostos por professores que devem passar por uma capacitação em nível de pós-graduação referente à informática educacional, para que possam exercer o papel de multiplicadores desta política. Todos os estados receberam computadores, de acordo com a população de alunos matriculados nas escolas com mais de 150 alunos.

Período	Ações Políticas para o uso de Tecnologia Educacional no Brasil
2007	Criação do Prouca um programa que foi criado pelo Decreto n. 6.300, de 12/12/2007, conforme explicitado no site do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Cria-se o Proinfo Integrado uma nova reformulação do programa. Especialização em Windows XP - parceria entre a Microsoft e Instituto Crescer para a cidadania.
2009	I Encontro Nacional do Proinfo Integrado e Regional de Formação de Formadores/Multiplicadores da Região Centro Oeste, Formação de professores para o projeto Tonomundo e o 2º Seminário Mídias na Escola - SEDUC-GO
2010	3º Seminário de Estudos e Pesquisas em Tecnologia na Educação do Estado de Goiás; a I Mostra Tecnológica: construindo saberes; o I Concurso de Blog Escolar; a capacitação de Formadores na Metodologia do Programa Metodologia Escola Ativa; II oferta da Especialização <i>Latu Sensu</i> em Tecnologia em Educação (CCEAD/PUC Rio); Encontro Programa Nacional de Formação Continuada de Tecnologia Educacional. Criação do PROUCA pela Lei n. 12.249, de 14 de junho de 2010.
2011	6º Encontro OI Tonomundo para as escolas que tinha parceria com a empresa OI.
2012	Os NTE passam a ser denominados Polo da Escola de Formação em todo o Estado de Goiás. Diminuição do quadro de professores multiplicadores.
2013	Aquisição de Tablet Educacional para os professores do Ensino Médio.
2014	Curso para o uso de Tablet e Lousa Digital; Criação do Grupo de Estudo e Formação de Professores de Matemática. (GEM)
2015	Extinção dos Polos da Escola de Formação, passando a ser denominados de NTE novamente pela Seduce. Paralisação temporária das ações de formação nos NTE redução de professores multiplicadores.

Fonte: Organização da autora a partir dos dados coletados em documentos oficiais nos NTE e na SEDUC e da pesquisa bibliográfica (2016).

Segundo os autores Shiroma, (2011) e Evangelista, (2013), o que se opera é uma razão mundial técnico-econômica, que tem como princípio a relação trabalho com capital e, como contradição, a relação social da apropriação privada em detrimento do público. Uma relação histórica que envolve a lógica neoliberal “[...] de mercado, em que a ordem econômica é determinada pelas corporações mundiais [...] marcada pelas mudanças técnico-científicas aceleradas, ocorrendo a globalização e a integração da produção do capital, dos mercados e do trabalho” (BRITO, 2008, p. 25).

Como se pôde observar, este capítulo apresentou a inserção das tecnologias na educação no Brasil a partir das múltiplas determinações políticas, sociais, culturais, buscando demonstrar que razões de ordem econômica fundamentam as ações voltadas tanto para a disseminação de tecnologias digitais no mercado brasileiro como para implementação de programas educativos. As políticas públicas para inserção das tecnologias na educação na experiência brasileira demonstram que há uma racionalidade instrumental como base para as reformas educacionais brasileiras, para as políticas de integração das TIC à educação, assim como aos programas de formação de professores oferecidos pelo Proinfo (MARCON, 2015, ARAÚJO, 2008).

Por meio da trajetória das políticas brasileiras de inserção das tecnologias na educação, observou-se uma dinâmica que vai além das fronteiras nacionais, mediante a implantação de políticas educacionais economicamente influenciadas por organismos internacionais que financiam e estabelecem diretrizes a serem implementadas no campo educacional, expressando a forma como os distintos interesses se movimentam na disputa para interferir junto ao Estado na definição da agenda.

Conforme Brito (2008):

[...] estas políticas desconsideram as contradições dos processos educativos que passam a fazer propostas educacionais subordinadas à política e à racionalidade econômica. Assim as tecnologias na educação passaram a ter uma finalidade em si mesmas, sendo seus os objetivos instrumentais para o desenvolvimento econômico (BRITO, 2008, p. 31).

Enfim, as iniciativas de inserção das tecnologias na educação no Brasil estão relacionadas às demandas econômicas, distanciando-se de finalidades educacionais. Reafirma-se, assim, a submissão do sistema educacional à lógica do mercado globalizado, que visa à formação de recursos humanos em atendimento a esse mercado. Conseqüentemente, as políticas educacionais para inserção da tecnologia na educação, incluída, nesse contexto, a formação dos professores multiplicadores e seus formadores, estão permeadas por determinações extra-educacionais e fundamentadas numa lógica instrumental (BONILLA; PRETTO, 2007; ARAÚJO; PEIXOTO, 2012).

É preciso ressaltar também que a não compreensão do capitalismo contemporâneo é um obstáculo para a compreensão da historicidade do capitalismo e da contemporaneidade com suas lutas e processos sociais. Isso reforça a importância do processo analítico do capitalismo para não desenvolver ações trágicas, ou seja, aquelas que visam um objetivo e acaba tendo resultado contrário, como na famosa tragédia grega de “Rei Édipo”. O caso de Édipo é exemplar do que significa uma consciência parcial da realidade. Ao saber, através de um oráculo, que seu destino seria matar seu pai e casar com sua mãe, Édipo foge de sua cidade e se afasta dos seus pais para evitar tal futuro. O oráculo não revelou toda a verdade, apenas parte dela, pois não informou Édipo que ele era adotado e que a profecia era em relação aos seus pais verdadeiros, que ele nem sequer conhecia. Essa consciência parcial, ou meia-verdade, provocou sua fuga e nela ele se depara com ser verdadeiro pai, sem saber disso, e acaba matando-o e depois ao chegar à outra cidade casa-se com sua mãe verdadeira. A sua ação era para evitar um acontecimento que, no fundo, se concretizou graças a ela. Se tivesse uma consciência mais ampla, não fugiria da cidade e não teria realizado a sua ação trágica. Isso é o que milhares realizam hoje, por possuírem uma consciência parcial da realidade, acabam pensando que estão lutando por uma nova sociedade e acabam é obstaculizando isso, entre outras possibilidades (VIANA, 2015a, p. 02).

Em síntese, é necessária uma concepção histórica da realidade, aliada a uma crítica de superação do “agora” e seus efeitos nos processos formativos. A periodização do processo formativo do professor multiplicador traz a consciência histórica do capitalismo.

Saviani (2007) entende que o rígido controle do processo das políticas educacionais e, por conseguinte, a organização das escolas sob a égide do neotecnicismo em que as formas de controle [...] “desloca-se do processo para o resultado.” (p. 441). A lógica da formação de professores sob as bases dos novos processos produtivos consiste em atender aos interesses e necessidades do capital e para isso são estabelecidos padrões de formação. Fixam-se os conteúdos técnicos e criam-se manuais padronizados que são utilizados durante os cursos.

Salienta-se que a implantação desses projetos formativos, até o momento, exige reconhecimento e valorização, no entanto, é preciso que o formador se reconheça como formador, para que haja, um enfrentamento à incorporação da racionalidade tecnológica nos processos formativos, pois “[...] as políticas públicas de inserção de tecnologias em Goiás se revelam numa história que ainda pode ser mediada, criada e contada novamente” (BUENO; ECHALAR, 2015, p. 53).

CAPÍTULO III

MÃOS INVISÍVEIS ATUANDO SOBRE O PROCESSO FORMATIVO DO PROFESSOR

Porque a minha mão infatigável
procura o interior e o avesso
da aparência,
porque o tempo em que vivo
morre de ser ontem
e é urgente inventar
outra maneira de navegar
outro rumo outro pulsar,
para dar esperança aos portos
que aguardam pensativos.

(trecho do poema: confiança de Mia Couto)

O presente capítulo tem a finalidade de expor o percurso da pesquisa empírica e proceder à análise dos dados coletados por meio dos questionários e entrevistas realizadas com aos formadores de professores multiplicadores. Esta fase do estudo teve o objetivo de conhecer como os formadores compreendem seu trabalho que é a formação de multiplicadores para o uso de tecnologias na educação. A partir disso pretende-se entender criticamente o trabalho do formador do Proinfo o qual, em tese, reproduz-se, também, na forma como se desenvolvem nas relações de trabalho do professor multiplicador, com repercussões nas relações do trabalho didático estabelecido no interior da escola.

Esta parte riscada deve ir para as conclusões ou para o final deste capítulo.

Desse modo, este capítulo inicia pela apresentação dos sujeitos da pesquisa, dos procedimentos metodológicos adotados e, por último, detalha-se como foram realizadas as análises dos dados coletados, à luz do referencial teórico escolhido.

3.1 Caracterização dos sujeitos da pesquisa: das mãos sobrepostas à formação de professores multiplicadores

O professor formador é aquele que desenvolve pesquisas e projetos de inserção das tecnologias na educação em parceria pública-privada. Esses formadores especialistas, mestres e doutores são de diversas IES, que, em sistema de parceria ofertam (uniformizar o verbo presente ou passado. Acho que o presente fica melhor) apoio qualificado aos projetos e a pesquisas em informática e tecnologia educacional. Os professores formadores podem acumular funções complementares, por exemplo, como criadores de *softwares*, orientadores,

articuladores e orientadores dos projetos a distância “[...] responsáveis pelos seminários teórico-práticos e tecnológicos” (ANDRADE, 2000, p. 152).

A este respeito, Kuenzer e Machado (1982, p. 176) afirmam que coube aos especialistas em educação a formulação de programas capazes de provocar respostas adequadas à economia nacional, preparando o país com profissionais, suficientemente qualificados, para atenderem “[...] às novas demandas do mundo do trabalho, do ponto de vista da acumulação flexível, em conformidade com as políticas das agências financeiras internacionais”.

Diante dessas observações, o que se percebe é que o professor formador vai além da cultura institucional ao estabelecer elos entre os diversos saberes sobre o mundo instrumentalizado que o torna especialista. Eu retiraria esta frase anterior Vincentini; Santos; Alexandrino (2008, p. 58) expõem que, no cerne da profissionalidade, os formadores, em sua maioria, foram escolhidos com base em sua especialidade, gerando um “[...] consenso sobre a necessidade de implantar formações de formadores de professores confiando às universidades, que devem propor projetos de pesquisa em parceria com os formadores e cursos a eles orientados”.

Ainda que os professores formadores, nos espaços de atuação, pareçam enfrentar inúmeros conflitos no processo de construção do seu trabalho profissional, pode-se dizer que a “[...] produção de conhecimento, construída na práxis dos professores-formadores, não pode ser acesa e apagada como fogos fátuos, ou reservada exclusivamente aos chamados ‘produtores de conhecimento’ grupos e meios especializados” (VINCENTINI; SANTOS; ALEXANDRINO, 2008, p. 61).

É preciso reconhecer que a práxis, reconhece as contradições e os paradoxos existentes na prática social. A teoria não é apenas uma justificativa da prática. A teoria pode adiantar-se à própria prática, para uma práxis transformadora (VÁZQUEZ, 2011). Partindo desse princípio, o trabalho do formador é considerado como “práxis”. Já o trabalho que o formador realiza mediante a razão tecnológica tende a reduzir a sua autonomia e sua capacidade criativa.

Os professores formadores que compõem a amostra deste estudo (Apêndice III) apresenta a predominância do sexo masculino, com 20 sujeitos (71%) e apenas 8 mulheres, o que corresponde a 29%.

É visível, com essa caracterização, a crescente participação da mulher no mercado de trabalho envolvendo tecnologias. Podemos perceber ainda que a maioria dos formadores são homens e possui cursos da área tecnológico, o que pressupõe a facilidade desses professores

com o manuseio dos diversos equipamentos eletrônicos, pois isso se faz presente na maioria dos cursos ofertados.

Quanto à faixa etária do grupo, três possuem idade entre 36 e 40 anos, oito entre 41 e 50 anos, e 17 estão acima de 50 anos, o que corresponde a 60,7%, dado que mostra uma predominância de formadores com grande experiência no campo da educação e da formação de professores.

Em relação ao curso de graduação dos professores da amostra, pode-se notar uma concentração de formados em Pedagogia, com 11 sujeitos ou 39% do total, seguido dos formados em Computação e Matemática, com 4 sujeitos cada ou 14%, sendo que os demais cursos aparecem com três ou menos sujeitos graduados em Psicologia, História, Filosofia e Língua Portuguesa. Já quanto à titulação, 14 sujeitos ou 50% possuíam título de mestre, 8 (29%) eram especialistas, 4 (14%) doutores e dois (7%) pós-doutores. Ao considerar a área de concentração da pós-graduação dos formadores, constata-se que oito (28%) deles realizaram estudos na área de Educação, os demais dividiram-se entre diversas subáreas dentre as quais estão as de Informática, Tecnologias e Planejamento Educacional, com quatro sujeitos cada, seguidos por outras com apenas uma incidência. Este quadro pode ser explicado pela alta incidência de professores especialistas, cuja formação se dá, em geral, em áreas mais específicas, como a Administração Escolar, Educação Matemática, Gestão em EaD, Mídias e Educação e Métodos e Técnicas de Ensino Superior, Produção de Material Didático etc.

Levantou-se também o tempo, em anos, de experiência dos sujeitos da amostra em atividades de Formação em Tecnologias e constatou-se que vinte um (75%) deles possui mais de 21 anos de experiência nesta área. Dos demais, quatro (14%) possuem entre 11 e 20 anos e três deles até três anos. Conclui-se, portanto, que entre os entrevistados a maioria tem experiência superior a dez anos na área de Tecnologia Educacional, trabalhando com Informática educacional.

O trabalho de formação para a inserção das tecnologias educacionais implica analisar a totalidade e complexidade que se tornou o trabalho com tecnologia educacional no trabalho do formador das instituições que, sobretudo, porque estamos ainda submetidos a um sistema econômico capitalista e isto repercute nas relações e na estrutura educacional de modo geral, evidenciado na compra de manuais, equipamentos e propostas pedagógicas submetidas ao neotecnicismo.

3.2 Caminho prático: as mãos extensão das mentes que pesquisam a formação de professores multiplicadores

O caminho empírico é uma escolha na busca de se apreender a realidade objetiva, que neste estudo parte da concepção dos professores formadores sobre o projeto formativo dos multiplicadores dos NTE de Goiás de, forma a atingir a síntese do movimento histórico do conhecimento para se chegar à síntese da práxis aprendida.

O caminho da pesquisa passa pela identificação do conhecimento já produzido sobre o objeto no campo da pesquisa educacional brasileira. A produção de novo conhecimento precisa ser pesquisada, apreendida e questionada a partir das ideias existentes.

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 2002, p. 32).

A partir das buscas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações foram mapeados 158 estudos produzidos entre 1996 a 2016, sendo 46 teses e 112 dissertações. Houve um recorte bibliográfico para a análise destes 158 trabalhos, e constatou-se que vinte dissertações e seis teses tratam de algumas especificidades ou aspectos relacionados ao objeto deste estudo ou apresentam maior aproximação com o tema ora proposto nesta dissertação: formação de professores multiplicadores a partir da concepção dos formadores especialistas.

Os autores que mais contribuíram para as análises e discussões do objeto de estudo desta dissertação são: Queiroz (2002), Barros (2001), Andrade (2000), Rocha (2001), Prata (2005), Medeiros (2012), Almeida (2002), Marcon (2015), Santos (2007), Moraes (2016), Abranches (2003), Brito (2008), Santos (2007), Araújo, (2008), Moraes (1991;1996), Quartiero (2002), Straub (2012), Barra(2007), Andrade(2013), Silva (2014), Garcia(2006), Moraes (2005), Nascimento(2014), Basniak (2014), Maziero (2014), Farias (2006)

Com base em uma perspectiva dialética, o objetivo geral deste estudo foi o de analisar o projeto formativo dos professores multiplicadores na visão dos professores formadores quanto à inserção de tecnologias na educação pública do Estado de Goiás. A partir do recorte bibliográfico, observou-se que alguns autores afirmam que o projeto formativo dos professores multiplicadores tem sido marcado por cursos de especialização a partir de

parcerias entre secretarias de educação estaduais, municipais e SEED/MEC, para a inserção das tecnologias na educação (ANDRADE, 2000; ABRANCHES, 2003).

O recorte bibliográfico é uma fase importante da pesquisa – a elaboração do seu planejamento que se materializa num projeto de pesquisa – e precisa seguir suas várias etapas constituintes, a fim tornar mais didático, aos iniciantes, os vários passos deste trabalho intelectual.

Os artigos também fizeram parte da revisão bibliográfica. Na primeira etapa da pesquisa foram acessados os sites dos periódicos e, tendo como centralidade o recorte temporal do enfoque proposto (1996-2016), foram selecionados os artigos, por volume e número, que tratavam da temática, a partir dos títulos, resumos e palavras-chaves, tendo como categorias de análise: educação e tecnologia; tecnologias e formação de professores; e políticas e formação de professores. Ao ler todos os artigos e selecionar aqueles que refletissem sobre a problemática em foco, com vistas a lançar luz sobre a reflexão estabelecida, os textos classificados foram analisados e fichados, tendo como centralidade as principais questões postuladas, no campo, pelos estudiosos e pesquisadores da área.

Quadro 13 - Material da revisão bibliográfica realizada

Nº	Autor	Ano	Instituição	Tipo	Título
1	MORAES, Raquel de Almeida	1991	UNICAMP	Dissertação	Educação e Informática no Brasil: 1937 a 1989. O processo decisório da política no setor.
2	MORAES, Raquel de Almeida	1996	UNICAMP	Tese	A política de informática na educação brasileira: do nacionalismo ao neoliberalismo.
3	ANDRADE, Pedro Ferreira	2000	PUC SP	Dissertação	Novas Tecnologias em Informática: A formação de professores multiplicadores para o Proinfo.
4	ROCHA, Elbio Cardoso	2001	UFG	Dissertação	O Programa Nacional de Informática Educativa.
5	BARROS, Fabiana Giroto Ribeiro	2001	UFU	Dissertação	O programa nacional de informática na educação no estado de Goiás e suas implicações na educação escolar.
6	ALMEIDA, Maria Cristina Alves	2002	UFPB	Dissertação	A formação continuada dos professores para uso da tecnologia da informação na prática pedagógica: hoje tem espetáculo.
7	QUARTIEIRO, Elisa Maria	2002	UFSC	Dissertação	As tecnologias de informação e de comunicação no espaço escolar.
8	STRAUB, Sandra Luzia Wrobel	2002	UFSC	Dissertação	O computador no interior da escola pública: avanços, desafios e perspectivas.
9	Queiroz, Izabel Cristina Góes de	2002	UFSC	Dissertação	Avaliação do projeto Proinfo através da sua estrutura operacional.

Nº	Autor	Ano	Instituição	Tipo	Título
10	ABRANCHES, Sérgio Paulino	2003	USP	Tese	Modernidade e formação de professores: a prática dos multiplicadores dos núcleos de tecnologia educacional do nordeste e a informática na educação
11	MORAES, Vladimir Fleury	2005	UFRGS	Dissertação	Em busca da cooperação Piagetiana no Núcleo de Tecnologia Educacional da cidade de Goiás
12	PRATA, Carmem Lucia	2005	UFRGS	Dissertação	Gestão democrática e tecnologias de informática na educação pública: o Proinfo no Espírito Santo.
13	GARCIA, Daniela Jordão	2006	UNESP	Dissertação	O papel do mediador Técnico pedagógico na formação continuada distância de professores em serviço Unesp.
14	FARIAS, Maria da Salete Barboza	2006	UFPB	Tese	Racionalidade capitalista e novas tecnologias na educação brasileira.
15	BARRA, Alex Santos Bandeira	2007	UNB	Dissertação	O Proinfo e a formação de professores em Goiânia.
16	SANTOS, Sebastião Pereira dos.	2007	UFG	Dissertação	Entre o discurso modernizante e a precariedade da prática: Núcleo de Tecnologia Educacional e formação de professores.
17	ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos	2008	PUC GOIÁS	Dissertação	Discursos pedagógicos sobre os usos do computador educação escolar 1997 a 2007.
18	STRAUB, Sandra Luzia Wrobel	2012	UNICAMP	Tese	Política de Informática Na Educação: o discurso governamental.
19	MEDEIROS, Simone	2012	UFG	Dissertação	Política de educação a distância na formação de professores da educação básica no governo Lula da Silva (2003-2010): embates teóricos e políticos de um campo em disputa.
20	ANDRADE, Jessica Zacarias	2013	PUC RJ	Dissertação	Inserção e usos das TIC nas escolas públicas do estado do Rio de Janeiro: estudo de caso com os concluintes do Curso pós- graduação lato sensu.
21	SILVA, Maria Léa Guimarães da	2014	UFBA	Dissertação	A inclusão digital nas políticas públicas de inserção das tecnologias de informação e comunicação na educação: o discurso e a prática dos cursos de formação de professores.
22	NASCIMENTO, Neuvani Ana	2014	PUC GOIÁS	Dissertação	As mídias digitais como instrumentos culturais no desenvolvimento infantil.
23	BASNIAK, Maria Ivete	2014	UFPR	Tese	Políticas de tecnologias na educação: o programa Paraná digital
24	MAZIERO, Stela Maris Brito	2014	UFPR	Dissertação	Políticas e diretrizes para o uso de tecnologias educacionais no Paraná: formação e mediação docente (2003-2013)
25	MARCON, Mary Aurora da Costa.	2015	PUC GOIÁS	Dissertação	As relações entre tecnologias e educação nas produções sobre formação de professores no Proinfo
26	MORAES, Moema Gomes	2016	PUC GOIÁS	Tese	Pesquisas sobre educação e tecnologias: questões emergentes e configuração de uma temática

Fonte: Coleta de dados feita pela autora (2016).

Dessa maneira, no contexto da produção acadêmica, as pesquisas evidenciam ideias e posições que permitem, além do resgate do histórico de formação para a inserção de tecnologias na educação, observa-se perspectivas determinantes para a constituição desta temática no campo do conhecimento.

Verifica-se que muitas dessas pesquisas estão direcionadas a estudos sobre infraestrutura para implantação e manutenção de equipamentos, tecnologias como meios de modernização da educação, políticas públicas de tecnologias, mudanças no ambiente escolar, por meio da utilização de recursos tecnológicos na escola e também, da adesão aos programas, atribuindo importância às tecnologias na educação, ao papel do professor diante das tecnologias, à formação de professores da educação básica para utilização dos recursos tecnológicos. Embora muitos destes trabalhos discutam a formação docente, nenhum deles aborda o processo de formação de professores multiplicadores pela via do formador especialista. Mesmo assim estes estudos contribuíram para a construção desta pesquisa, pois, os seus objetos de estudos, de alguma forma, tangenciaram o processo formativo do Proinfo.

Considerando o que foi investigado e apresentado, buscou-se explicitar as convergências e as divergências do que foi produzido pelos autores nos estudos analisados. Neste sentido, a realização deste estudo também teve como propósito contribuir para desvelar a racionalidade tecnológica e a lógica do que foi construído historicamente sobre a formação dos professores multiplicadores, além de, evidentemente, observar os aspectos determinantes para a constituição do tema: formação de professores multiplicadores a partir da concepção dos formadores.

Para Abranches (2004) e Andrade (2000), o fazer pedagógico dos multiplicadores concretiza-se a partir dos seguintes temas: cursos modulares, pedagogia de projetos, exclusividade no trabalho de formação. Além disso, afirmam que cada proposta de formação em sua intencionalidade projetou e logrou preparar professores multiplicadores para o exercício do trabalho docente com vistas à inserção dos usos das novas tecnologias, pois, o que se objetiva com a intervenção das novas ferramentas na realidade escolar, por intermédio do Proinfo, é a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem e a construção de uma nova cultura escolar.

Marcon (2015) e Araújo (2008) apresentam uma fundamentação sobre quase duas décadas de discussão sobre as tecnologias, a partir de um balanço sobre a relação entre a educação e as tecnologias nos processos formativos. Seus estudos apanham a forma como são exploradas as relações entre educação tecnologia e os pressupostos teóricos.

Moraes (2016) defende que as tendências presentes nas investigações brasileiras sobre a relação entre a educação e as tecnologias caracterizam-se a partir de discursos pedagógicos retratando aspectos intrínsecos à educação “[...] objetivos educacionais, conteúdos, métodos de ensino e também os recursos utilizados nos espaços formativos – são abordados de forma pouco articulada e não exploram os conceitos emergentes de teorias pedagógicas” (MORAES, 2016, p. 56).

Outros autores como Medeiros (2012), Santos (2007), Araújo (2008), Peixoto (2016), Marcon (2015), Straub (2012) analisam as contradições presentes no processo de apropriação das tecnologias nos espaços formativos e as suas relações com os projetos políticos de inserção de tecnologias na educação. Apresentam, também, a existência de uma visão ora tecnocêntrica, ora instrumental. Não obstante essa perspectiva oscilante, a tecnologia, ainda, é tratada como elemento indispensável para a melhoria da educação, como se, por si só, fosse capaz de determinar os processos formativos.

Para alcançar os objetivos propostos neste estudo, foi necessária a criação de questionários que possibilitassem conhecer a visão manifesta dos professores formadores sobre o projeto formativo do Proinfo. Além disso, considerou-se a necessidade de realizar algumas entrevistas, tomando como base os pressupostos do materialismo dialético de Marx e da Teoria Crítica da Sociedade a partir de Marcuse. As técnicas adotadas nesta pesquisa “[...] não são neutras e sim profundamente envolvidas nas concepções que lhes dão vida.” (VIANA, 2015a, p. 58). O autor ainda afirma o seguinte:

O materialismo histórico parte de uma teoria da história das sociedades humanas, tomando como ponto de partida as relações sociais, o seu processo de constituição e reprodução. A base deste processo pode ser expresso no conceito de modo de produção. É no modo de produção que se forma os elementos básicos e determinantes da vida social, ou seja, é no processo de produção e reprodução da vida material (bens necessários para a reprodução da sociedade, isto é, o conjunto das relações de produção) que se encontra a chave para explicar uma determinada sociedade. VIANA, 2015a, p. 57-58).

Sendo assim, foram aplicados 157 questionários para os professores formadores especialistas. A escolha dos sujeitos para responder ao questionário e participar das entrevistas, foi determinada a partir de IES que ofertaram formações para professores multiplicadores em caráter *Lato Sensu* conforme mostra o Quadro 14. Essas universidades foram escolhidas por serem as instituições que fizeram parceria com o MEC/SEED para efetivar a formação de professores multiplicadores do projeto formativo do Proinfo em Goiás.

Quadro 14 - Instituições de Ensino Superior que ofertaram formações para professores multiplicadores em caráter *Lato Sensu* em Goiás

Período do Curso	Instituição	Cursos em Caráter <i>Lato Sensu</i>	Carga Horária
1987	UNICAMP	Curso de Especialização em Informática na Educação	360h
1988-1989	UNICAMP	Curso de Especialização em Informática na Educação.	360h
1992	CEFET-MG	Especialização em Informática Aplicada à Educação.	
1997-1998	UFG	Curso de Especialização em Informática na Educação.	740h
2000	UFRGS	Curso de Pós-Graduação Lato Sensu: Aperfeiçoamento a Distância em Formação Continuada em Serviço de multiplicadores do Programa Professores em Informática na Educação.	280h ³²
2000-2001	PUC-SP	Curso de Especialização em Tecnologias Interativas Aplicadas à Educação.	360
2002-2004	UFRPE	Curso de Especialização em Telemática na Educação.	420h
2006 -2007	PUC-Rio	Curso de Especialização: Tecnologias em Educação - Lato Sensu.	420h
2009- 2010	PUC-Rio	Curso de Especialização: Tecnologias em Educação - Lato Sensu.	400h

Fonte: Construído pela autora a partir de dados coletados e documentos oficiais dos NTE e da Seduce e certificados emitidos pelas instituições (2016).

O quadro representa as instituições, e o período em que os formadores vieram até Goiânia para iniciar a formação na modalidade *Lato Sensu*, mesmo não sendo professores de uma instituição local foram organizados os momentos presenciais em parceria com a Secretaria Estadual de Educação de Goiás.

O objetivo do questionário, neste caso, foi obter informações sobre a formação acadêmica dos professores formadores com questões que visam apreender o nível de escolaridade e as experiências profissionais, incluindo o tempo de experiência docente bem como a caracterização da experiência como formador especialista no projeto formativo do Proinfo.

O questionário está dividido em cinco partes. Nas quatro primeiras, foram elaboradas questões acerca do perfil do sujeito, da formação acadêmica, da experiência e do tempo de docência profissional dos professores formadores. Na última parte, encontram-se questões que caracterizam a experiência como formador especialista do programa e sua capacidade de perceber se os objetivos da formação de professores e as diretrizes do Proinfo foram alcançados.

³² Este curso foi ofertado com a promessa de ser uma especialização, mas na época não foi aprovado pela câmara da Universidade (VALENTE, 1996, p. 312).

A entrevista semiestruturada teve como ponto de partida a concepção crítica da realidade (VIANA, 2015b, p. 175). Para tanto, escolheu-se entre os respondentes dos questionários 6 (seis) formadores que pudessem representar algumas instituições que atuaram como formadoras e certificadoras dos professores multiplicadores (ANDRADE, 2000).

De acordo com o Quadro 15, em Goiás, foram sete instituições participantes do processo formativo nas quais os professores formadores realizaram formações presenciais e a distância, na maioria dos cursos, conforme exposto no capítulo anterior.

Assim, na elaboração das entrevistas, considerou-se alguns objetivos específicos que puderam ser verificados nas questões das entrevistas (Apêndice II), tais como: caracterizar os cursos propostos aos professores multiplicadores no Estado de Goiás e contextualizar o projeto formativo do Proinfo enquanto política de inserção das tecnologias na educação no Brasil e em Goiás, voltada para a formação de professores multiplicadores dos NTE.

Quadro 15 - Quantitativo de respondentes dos questionários e entrevistas realizados por instituição

Nº	Instituição	Questionário	Entrevistas
1	UNICAMP	04	01
2	UFG	02	01
3	UFRPE	01	01
4	UFRGS	01	01
5	PUC-RIO	18	01
6	PUC/SP	02	01
TOTAL		28	06

Fonte: Construído pela autora a partir de dados coletados dos questionários aplicados (2016).

A seleção da amostra das entrevistas foi determinada a partir dos questionários respondidos, que sinalizaram aqueles que pudessem representar determinadas instituições que ofereceram os cursos de especialização aos multiplicadores dos NTE de Goiás. Assim, dos 28 sujeitos que responderam aos questionários, foram selecionados professores formadores, sendo um de cada instituição proponente dos cursos.

A escolha dos sujeitos formadores especialistas que estiveram vinculados às instituições que formaram os professores multiplicadores deu-se pelo fato de eles representarem a primeira instância do trabalho formativo de professores para atuarem como replicadores do projeto formativo do Proinfo. Assim, estes profissionais foram escolhidos a partir da necessidade de se obter dados que evidenciassem as concepções formativas dos

multiplicadores dos NTE em Goiás, como estrutura institucional de aplicação do Programa de Informática na Educação.

Em Goiás e no Brasil como um todo, constata-se uma tendência em pautar o processo formativo de professores multiplicadores dos NTE em princípios neoliberais. O mercado tecnológico é marcado pelas políticas governamentais e, ainda, obedece aos interesses corporativos de empresas e grupos internacionais que, por sua vez, estão alinhados aos interesses da classe dominante, aplicando-se, também, aos ideais de expansão das tecnologias nas escolas. Nesse caso, a tecnologia na educação se enquadra ao conjunto das ações de rearticulação e de controle de classes (SHIROMA, 2003, SAVIANI, 2007). Conseqüentemente, a divisão do trabalho reforçada pelas especializações tendem a aumentar a discrepância entre os que pensam e os que fazem.

A formação dos professores multiplicadores oferecida, predominantemente com base nos princípios neoliberais prioriza a capacitação em serviço, de curta duração, em detrimento de uma formação pautada em uma visão ampliada, crítica e progressista (SAVIANI, 2007).

Para a análise das questões do questionário que correspondem à percepção dos formadores sobre os objetivos do processo formativo, em relação à formação oferecida pelos formadores especialistas, utilizou-se a escala *Likert*, um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários, sendo a escala mais usada em pesquisas de opinião. O questionário é composto por 30 questões, mas apenas seis tratam da percepção dos formadores comprometidos com a formação dos multiplicadores. A escala *Likert* foi aplicada nas questões 18 a 23 do questionário. Para a aplicação da escala, utilizou-se o aplicativo *Survey Monkey*, um serviço *online* para uso em pesquisas qualitativas. Ao contrário de outros modelos de questionários de pesquisa, a escala *Likert* permite mensurar atitudes, grau de opinião, intensidade e percepção do entrevistado diante da pergunta proposta.

A escala *Likert* foi criada em 1932 pelo psicólogo americano Rensis Likert, que inventou o método para medir de forma mais fiel as atitudes das pessoas. Inicialmente Likert propôs um método de cálculo do resultado final através de uma média ponderada das respostas dadas, atribuindo a cada item um peso a cada nível de concordância expresso pelo sujeito. Esses pesos são calculados. Esse cálculo é feito tomando como referência as frequências de respostas quando da aferição da escala (GHIGLIONE, 1993, p. 292).

Neste estudo, a escala foi utilizada para se obter a percepção do sujeito formador em relação ao grau de concordância das questões do questionário aplicado. Já o cálculo das respostas foi feito utilizando-se a seguinte escala: variação de peso 1 significa “não, de forma

alguma” até o peso 5 “Sim, com certeza”. A percepção do entrevistado foi obtida por meio do cálculo da média ponderada, de acordo com a fórmula abaixo.

w = peso da opção de resposta

x = contagem de respostas por opção de resposta

$$\frac{X_1W_1 + X_2W_2 + X_3W_3 \dots X_nW_n}{\text{Total de entrevistados}}$$

A avaliação média indica a percepção média entre os respondentes que, neste caso, utilizou-se cinco opções de respostas com pesos variando de 1 até 5, então, o “W” equivale de 1 até 5 na fórmula. Já o valor de “X” representa a quantidade de pessoas que escolheram determinada opção para aquela pergunta. Logo:

X_1 = total de pessoas que escolheram a opção 1 (Não, de forma alguma), como resposta.

W_1 = Peso da opção de resposta, (Não, de forma alguma - peso 1)

Sendo assim, se 28 pessoas marcassem como resposta opção 1 ter-se-á $X_1W_1 > (28*1)$ e assim sucessivamente.

Juntamente com as perguntas com múltiplas respostas, foram atribuídos pesos de 1 a 5 onde 1 era o número equivalente à contagem. As perguntas com respostas em escala *likert* variam com pesos de 1 a 5, sendo 1 – Não, de forma alguma, 2 – Não, não muito, 3 – Mais ou menos, 4 – Em geral, sim, 5 – Sim, com certeza.

A aplicação da escala *Likert* nesta investigação teve como objetivo perceber a visão dos formadores sobre o processo formativo dos multiplicadores, partindo dos objetivos e diretrizes dos cursos ou dos projetos formativos.

Abaixo encontram-se questões que foram analisadas por meio da escala *Likert* sobre os objetivos e diretrizes do projeto formativo do Proinfo, que materializou-se em cursos de especialização de Pós-Graduação em *Lato Sensu*:

- Valorizou a experiência profissional dos professores multiplicadores, utilizando-a como forma de motivação para o seu engajamento no processo (Questão 18).
- Propiciou uma formação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico (Questão 19).
- Possibilitou a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas (Questão 20).

- Melhorou a qualidade do processo de ensino-aprendizagem. (Questão 21)
- Educou para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida (Questão 22).
- Desenvolveu modelos de capacitação que privilegiaram a aprendizagem cooperativa e autônoma, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do país oportunidades de intercomunicação e aos professores de diferentes regiões geográficas interação com especialistas (Questão 23).

Por uma opção metodológica, as análises dos dados foram sintetizadas em uma única tabela, as demais tabelas e gráficos estão no Apêndice IV.

Abaixo foi construída uma tabela na qual foi correlacionada as médias obtidas por meio da escala *likert*.

Tabela 1 - Correlação das médias das questões do questionário

Questões	Categorias da Média	Média
Questão 18	Mais ou menos para Em geral, sim	3,50
Questão 19	Mais ou menos para Em geral, sim	3,64
Questão 20	Mais ou menos para Em geral, sim	3,71
Questão 21	Mais ou menos para Em geral, sim	3,71
Questão 21	Mais ou menos para Em geral, sim	3,71
Questão 23	Mais ou menos para Em geral, sim	3,93

Fonte: Dados da pesquisadora

A aplicação da escala *Likert* nas questões 18 a 23 evidencia o grau de concordância dos sujeitos em relação aos objetivos: questão 18: valorizar a experiência profissional dos professores multiplicadores, utilizando-a como forma de motivação para o seu engajamento no processo; questão 19: propiciar uma formação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico; questão 20: possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas; questão 21: melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem; questão 22: educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida; questão 23: desenvolver modelos de capacitação que privilegiaram a aprendizagem cooperativa e autônoma, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do país oportunidades de intercomunicação e aos professores de diferentes regiões geográficas interação com especialistas, que o grau de percepção dos entrevistados está entre as categorias “Mais ou menos” para o “Em geral, sim”.

Ao correlacionar as médias de acordo com a tabela 1, observa-se que entre os pesos de 1,0 e 5,0 o grau de concordância não passa da categoria “mais ou menos”. Isso denota que as correlações que se seguem podem indicar que os objetivos do projeto formativo não foram contemplados na percepção dos formadores que atuaram no projeto formativo em tela.

Esta percepção pode ser observada nas falas dos professores formadores que foram entrevistados: “Acho que foi mais ou menos, o acesso aos recursos era muito difícil e também não tínhamos acesso à internet” (Entrevistado 1).

3.3 Análise dos fundamentos e dos pressupostos da proposta pedagógica dos cursos a partir da concepção dos formadores

O corpus textual da pesquisa é composto pelos questionários e entrevistas que foram realizados com os formadores.

O corpus foi submetido à análise com base nas categorias: racionalização e racionalidade tecnológica (MARX, 2002, 2004; MARCUSE, 2003). Tal análise proporcionou a organização dos dados em dois blocos temáticos: o papel da tecnologia na educação e a concepção de formação docente.

3.3.1. Papel da tecnologia na educação

A “contemporânea” ideia de educação emerge para preparar, de forma instrumentalizada, o mundo do homem. Afeta toda a realidade transformando-se em fatos políticos que consideram as tecnologias como instrumentos de transformação automática das relações pedagógicas baseadas numa lógica instrumental que opõe os meios aos fins. Ou seja, as tecnologias são vistas como meios neutros para atingir determinados fins. (SANTOS, 2007)

Embora possuam tais pontos de convergência e sigam as orientações das tendências pedagógicas em geral, as explicações sobre as formas de relação entre as TIC e a educação possuem especificidades. Observa-se um movimento que oscila entre a visão da tecnologia como ferramenta ou meio flexível e adaptável ao uso, imputado pelo homem (visão instrumental), e a atribuição à tecnologia do poder de configurar a cultura e a sociedade (determinismo tecnológico). (PEIXOTO, 2009, p. 90).

Nesta perspectiva, é preciso destacar que um processo formativo que se proponha inserir as tecnologias na educação sem compreender os processos nos quais se inserem os

professores multiplicadores legitimou a racionalidade instrumental, que se encontra presente nas políticas públicas de tecnologia na educação, inibindo, na prática, a vivência de processos democráticos na escola e na sociedade.

A esse respeito Duarte (1993) reconhece que a política neoliberal implantada no Brasil

[...] promove mudança estrutural com reformas econômicas e políticas e exclui e compromete direitos sociais conquistados. Podemos afirmar que todo conhecimento que usamos para tentar controlar o mundo material [...] faz com que todos os problemas sociais sejam vistos como problemas técnicos (DUARTE, 1993, p. 53).

Os cursos proferidos pelos formadores especialistas, mesmo não sendo criados para servirem de “modelos”, conduziam os professores multiplicadores a reproduzirem as práticas dos formadores. Para Andrade (2000), este movimento de reprodução das práticas operacionais fazia parte do processo formativo e, portanto, poderia ser considerado “natural” quando da operacionalização do Proinfo. Ainda para este autor, o alcance dos seus objetivos foi o alicerce que subsidiou o uso da tecnologia como ferramenta pedagógica no trabalho docente.

As características dos modelos de capacitação influirão em todos os desdobramentos de ação da introdução da informática na escola pública e no modelo pedagógico. Uma ampla cadeia de causa-efeito sucederá em sua deflagração, envolvendo os seguintes agentes: formadores dos multiplicadores, especialistas e professores das universidades; professores multiplicadores oriundos da rede pública de ensino fundamental e médio; professores e alunos das escolas; e comunidade escolar. Em minha perspectiva, esse modelo de formação inicial de informática na educação tenderia a ser reproduzido na extensão dessa cadeia. Nele estaria subjacente um modelo pedagógico e seu *modus operandi* a ser reproduzido (ANDRADE, 2000, p. 13).

Ainda neste sentido, um entrevistado afirma que

os cursos que o Proinfo ofertava para os multiplicadores dos NTE traziam a ideia de que teriam que replicar a outros professores, os cursos traziam sim, uma concepção uma necessidade de utilizar esses meios tecnológicos na educação (entrevistado 3).

Neste sentido, os entrevistados contribuem com seus relatos a fim de compreendermos um pouco estas tramas sobre o papel das tecnologias no processo formativo dos multiplicadores em que os formadores parecem assumir um papel de reprodutores dos interesses hegemônicos:

Por que está usando determinada ferramenta: Porque está usando determinada ferramenta e não outra, ou nenhuma outra? É porquê é importante isso. Então, teria que ter nos cursos mais discussão pedagógica, porque acho que falta ao professor, seja ele multiplicador ou não, vivenciar essas experiências de reflexão de uso de tecnologias, que, no caso, a gente está conversando aqui (Entrevistado 5).

Na mesma linha de análise, outro entrevistado mostrou uma perspectiva positiva do uso das tecnologias, mas, no entanto, acredita:

que não é um valor em si mesmo. Em uma aula pode não utilizar tecnologia, um curso, uma disciplina, um professor, pode não usar as tecnologias e ter um resultado tão bom ou até melhor do que com o uso de tecnologia. Então tecnologia é meio (Entrevistado 6).

Os sujeitos formadores participam de pesquisas em grupos que inevitavelmente geram conhecimentos que perpassam pelo caminho de elaboração teórica construída sobre a prática. Nesse sentido, um dos entrevistados afirma que

[...] durante esse projeto de formação, refletimos sobre as práticas que emergem das práticas dos multiplicadores, articulando teorias que permitem transformar essas práticas (Entrevistado 2).

Em outra fala de um entrevistado manifesta uma visão mais crítica sobre esta ferramenta, mas oscila sobre uma racionalidade instrumental e determinista:

desde que começou minha vida profissional trabalho com o uso das tecnologias da educação e a visão que tenho é mais como uma ferramenta, para agregar [valor] ao processo educacional. Ela não é um fim, mas é mais um meio. A minha concepção continua sendo a mesma. Então eu não vejo computador como sendo o salvador, como sendo o divisor de águas como muitos dizem. Embora ele proporcione uma formação diferenciada e enriqueça a aprendizagem, ele é mais uma ferramenta (Entrevistado 3).

Ainda sobre o papel das tecnologias no processo formativo dos professores multiplicadores, as diretrizes do Proinfo colocam algumas questões preocupantes, dentre elas os usos de *softwares* como ferramentas de excelência para o desenvolvimento do trabalho docente. Nesse sentido, um dos entrevistados afirma que

não considera a formação excelente para aquele tempo, porque eles se preocuparam muito com a prática [...] como usar determinada ferramenta, a potencialidade de determinados *softwares*. Então, não é dizer que a formação foi ruim, a formação foi excelente, mas deixou essa lacuna sobre as concepções de uso pedagógico das tecnologias dos softwares (Entrevistado 3).

Nesta direção, os formadores reiteram que, na medida em que os professores apreendem conhecimentos inovadores nas formações continuadas, serão capazes de propiciar uma melhor formação a outros professores e, conseqüentemente, aos alunos em sala de aula e, por conseguinte, eles terão melhores condições para responder e atender às necessidades da sociedade atual, e concomitantemente, estará apto a internalizar de forma crítica as inovações tecnológicas e pô-las em prática em um processo coletivo, participativo.

O papel da tecnologia na formação de professores multiplicadores para o uso de tecnologias são vistos como elementos fomentadores de inovação educacional, associada a um padrão pedagógico para cumprir metas educacionais de formação, mostrando a mesma lógica de tecnificação e racionalização descritas por Mészáros (2011), segundo a qual os meios tecnológicos são considerados heterogêneos e diversos, mas são apropriados basicamente para mediatizar, automatizar, racionalizar, padronizar e modularizar. Tais funções se identificam com os propósitos da grande indústria e de uma produção cada vez mais acelerada, fragmentada e controlada.

3.3.2 Concepção de formação docente

Questões antagônicas aparecem na origem da concepção do projeto formativo do Proinfo, dessa forma, a educação é aparelhada com propostas de “inovação” do mundo mercadológico, ao mesmo tempo em que aniquila o espaço de possibilidades de construção histórica das relações humanas. Os princípios de racionalidade e produtividade, com o intuito de tornar o processo educativo mais eficiente, enfatizaram a “racionalização” e a “racionalidade instrumental” das atividades educacionais na esfera pública. “Uma inovação baseada na concepção prática de usos da mercadoria que visa à expansão do modo de produção” (MÉSZÁROS, 2011, p. 80).

De acordo com as diretrizes do Proinfo o processo de capacitação de recursos humanos foi desenvolvido da seguinte forma:

[...] seleção e capacitação de professores oriundos de instituições de ensino superior e técnico-profissionalizante, destinados a ministrar a formação dos professores multiplicadores; seleção e formação de professores multiplicadores, oriundos da rede pública de ensino (BRASIL/DIRETRIZES DO PROINFO, 1997, p. 7).

Em relação à política de formação do Proinfo, destaca-se que se trata de um “processo precário que não evidencia uma formação sólida” (QUARTIERO, 2002, p. 52). Nesse sentido, constata-se que o Proinfo seleciona as IES para formar professores de todo o Brasil por meio de um processo seletivo de acordo com as suas diretrizes. Esses formadores especialistas também poderiam ser denominados de direcionadores de metodologias para uso de tecnologias, tendo em vista que os professores-especialistas do Proinfo foram importantes no decorrer da história das reformas educacionais e do discurso de expansão da formação de professores. Os cursos ofertados durante este período apresentam algumas semelhanças entre as concepções metodológicas de formação que os formadores possuem em se tratando da formação de multiplicadores, dentre as quais pode-se destacar os registros em palestras, seminários, diários de bordo, socialização de experiências, dicotomização do trabalho didático, produção de atividades (QUARTIERO, 2002).

No contexto das reformas educacionais, a ideia de formação de multiplicadores passou por processos sucessivos como uma grande “cadeia de formação” (FREITAS, 2002), em que predomina um processo formativo entendido no campo da ciência que serve à “teoria”, enquanto a prática de formação é entendida como “experiências” (FREITAS, 2002). Esta concepção de inserção de tecnologias na educação fez com que perpetuasse um consenso sobre a desqualificação da experiência docente, cujas práticas tradicionais eram vistas como sendo atrasadas. Experiências antes consagradas são agora obstáculos às “inovações” propostas por projetos formativos como o do Proinfo.

Em relação às concepções do projeto formativo do Proinfo, na entrevista com um formador observou-se que na formação do multiplicador “ficaram algumas lacunas, principalmente, nas concepções de uso de tecnologias na escola. Pois os professores multiplicadores estavam saindo do tradicional e usando tecnologias” (Entrevista 3).

O entrevistado 1 já considera “a formação excelente para aquele tempo, porque preocupamos muito com a prática para uma sociedade do conhecimento” (Entrevistado 1).

Valente (1999), em estudos sobre os usos do computador enquanto tecnologia educacional considera que

[...] os usos que são mais semelhantes às práticas pedagógicas tradicionais [...] mostram que o computador pode ajudar o processo de conceituação e o desenvolvimento de habilidades importantes para a sobrevivência na sociedade do conhecimento (VALENTE, 1999, p. 97).

Nesse sentido os projetos formativos e os manuais de estudos oferecidos nas formações carregam conceitos da chamada “sociedade do conhecimento” como a ideologia capitalista que cumpre a sua função de reprodução do capitalismo contemporâneo.

Já para Duarte (2008, p. 13), o termo “[...] sociedade do conhecimento é uma ideologia produzida pelo capitalismo, com o objetivo de iludir ou ocultar a verdadeira intenção do termo na realidade concreta”. Para este autor, o acesso ao conhecimento historicamente acumulado é destinado à classe hegemônica, enquanto a classe operária é manobrada e explorada pelos que detém o controle da produção do conhecimento. Duarte (2008) elenca ainda cinco ilusões da “sociedade do conhecimento”:

Primeira ilusão: o conhecimento nunca esteve tão acessível como hoje, isto é, vivemos numa sociedade na qual o acesso ao conhecimento foi amplamente democratizado pelos meios de comunicação, pela informática, pela internet etc. **Segunda ilusão:** a capacidade para lidar de forma criativa com situações singulares no cotidiano, ou, como diria Perrenoud, a habilidade de mobilizar conhecimentos, é muito mais importante que a aquisição de conhecimentos teóricos, especialmente nos dias de hoje, quando já estariam superadas as teorias pautadas em metanarrativas, isto é, estariam superadas as tentativas de elaboração de grandes sínteses teóricas sobre a história, a sociedade e o ser humano. **Terceira ilusão:** o conhecimento não é a apropriação da realidade pelo pensamento, mas sim uma construção subjetiva resultante de processos semióticos intersubjetivos, nos quais ocorre uma negociação de significados. O que confere validade ao conhecimento são os contratos culturais, isto é, o conhecimento é uma convenção cultural. **Quarta ilusão:** os conhecimentos têm o mesmo valor, não havendo entre eles hierarquia quanto à sua qualidade ou quanto ao seu poder explicativo da realidade natural e social. **Quinta ilusão:** o apelo à consciência dos indivíduos, seja por meio das palavras, seja por meio dos bons exemplos dados por outros indivíduos ou por comunidades, constitui o caminho para a superação dos grandes problemas da humanidade. Essa ilusão contém uma outra, qual seja, a de que esses grandes problemas existem como consequência de determinadas mentalidades. As concepções idealistas da educação apoiam-se todas em tal ilusão. Essa é a razão da difusão, pela mídia, de certas experiências educativas tidas como aquelas que estariam criando um futuro melhor pela preparação das novas gerações. Assim, acabar com as guerras seria algo possível por meio de experiências educativas que cultivem a tolerância entre crianças e jovens (DUARTE, 2008, p. 14-15).

A ideia de sociedade do conhecimento difundiu-se na sociedade capitalista de modo a expandir a mensagem de que todos estão incluídos na sociedade e no mercado, quando, na verdade, estão sendo excluídos desta mesma sociedade que se diz inclusiva. Moraes (2009) afirma que os “[...] saberes instrumentais ajustados à necessidade fugaz do capital por trabalho que, além de vivo, é capaz de operar em meio às novas condições produtivas e de se autopenitenciar ao reconhecer sua dispensabilidade” (MORAES, 2009, p. 321). Trata-se,

portanto, de uma uniformização das maneiras de organizar o processo formativo dos multiplicadores e, conseqüentemente, a outros professores sob os padrões da racionalização instrumental. A própria ideia de sociedade do conhecimento é carregada e produzida no interior do capitalismo e surge a partir das necessidades de novas tecnologias para atender à demanda produtiva racionalizada do capital e com interesse de esvaziar as ações e críticas ao capitalismo (DUARTE 2008).

As diretrizes adotadas pelo Proinfo, em face do documento consultado e relatado no capítulo anterior, demonstra estar pautado numa base instrumental, e

sem preocupação com base sociológica, filosófica que sustente os argumentos em torno do trabalho com as TIC. Em geral demonstra uma adaptação no foco escolanovista e neoliberal do “aprender a aprender”, submetido, [...] a um pensamento pedagógico tecnicista e reprodutivista (BUENO, 2013, p. 304).

Nesse sentido, observa-se em dois relatos de professores formadores a referências sobre a concepção que o projeto formativo do multiplicador abarca: trabalhamos com base naquilo que nós já havíamos trabalhado, na concepção do aprender a aprender, pra formação desses novos multiplicadores (Entrevistado 4). Outro formador entrevistado reforça esta concepção ao se expressar da seguinte maneira:

O referencial teórico trabalha a ideia do aprender a aprender. O professor não é mais o detentor do conhecimento, ele não precisa se preocupar que ele tem que ser o detentor do saber [...] ele aprende com outros, com os alunos. E isso eu acho que facilita bastante, que quando o professor entrava e ele sabia que não era detentor da tecnologia e que tinha uns ali que usava, faziam o uso daquelas tecnologia melhor que ele, e ele estando aberto pra aquele momento, né. As aulas fluíram melhor, então eu acho que o aprender, no que eu escrevo, na minha forma de pensar, é aprender a aprender. Eu acho que essa é a diferença, quando o professor está disposto a isso. E durante as nossas formações, nós procuramos sempre olhar, estar olhando isso. Então o aluno, é... de repente, ele não estava ali nem como aprendente, estava como um auxiliar do professor naquele momento. O professor estava aprendendo com ele (Entrevistado 3).

Nesse caso, a ideologia do aprender a aprender está inserida nas concepções dos processos formativos dos professores multiplicadores e que ainda não está claro para todos os formadores qual deve ser a proposta pedagógica do curso. É perceptível predomina nas formações de professores ao analisar as falas reveladas pelos sujeitos da amostra. Neste sentido recorre-se às contribuições de Duarte (2008), para compreender a formação a partir de

outra perspectiva, isto é, em uma dimensão contra à heteronomia e volta para autonomia. Veja-se:

[...] aprender sozinho contribuiria para o aumento da autonomia do indivíduo, enquanto aprender como resultado de um processo de transmissão por outra pessoa seria algo que não produziria a autonomia e, ao contrário, muitas vezes até seria um obstáculo para alcançá-la. Não discordo da afirmação de que a educação escolar deva desenvolver no indivíduo a autonomia intelectual, a liberdade de pensamento e de expressão, a capacidade e a iniciativa de buscar por si mesmo novos conhecimentos. Mas o que estou aqui procurando analisar é outra coisa: trata-se do fato de que as pedagogias do “aprender a aprender” estabelecem uma hierarquia valorativa, na qual aprender sozinho situa-se em um nível mais elevado que o da aprendizagem resultante da transmissão de conhecimentos por alguém. Ao contrário desse princípio valorativo, entendo ser possível postular uma educação que fomente a autonomia intelectual e moral por meio da transmissão das formas mais elevadas e desenvolvidas do conhecimento socialmente existente (DUARTE, 2008, p. 8).

As entrevistas tematizam questões que dizem respeito aos objetivos a serem alcançados na formação dos multiplicadores sobre o processo histórico, o conhecimento que dispõem no tocante à sua participação, enquanto formador, em um processo formativo de professores multiplicadores, a partir de uma grande cadeia formativa ou uma grande Matryoshka³³, relacionada ou não, com a sua intervenção no momento presente. Os formadores especialistas tiveram reconhecida a importância da função que lhes foi atribuída, função esta que lhes permitiu apenas cumprir as normas e diretrizes do Proinfo, com vistas a consolidarem a sua institucionalização e o processo formativo (ANDRADE, 2000). Uma característica interessante da Matryoshka é que a primeira boneca a ser feita, é a menorzinha, a semente, aquela que não é oca. E seguem as outras, que deve encaixar-se perfeitamente umas nas outras, compondo o conjunto todo. Assim, parece ser a lógica do processo formativo de professores multiplicadores, a semente formadora, que é preenchida de saberes, formam outros que devem ser perfeitamente parecidas como sua origem.

O entrevistado 3 afirma que as especializações ofertadas seguiram as diretrizes do Proinfo, conforme transcrição abaixo:

³³ Matryoshka é o termo com o qual, em língua russa, que define o conjunto característico de bonecas de madeira de diferentes tamanhos, mas de características idênticas, cada uma das quais é inserido em uma boneca em tamanho maior. O pedaço menor, o mais interno, define-se como “semente”; a maior boneca, a única visível do exterior, é chamado de “mãe”, e refere-se à capacidade geradora e assim criativo da pessoa. Cada um de nós é um conjunto de partes mais ou menos visíveis do mundo, mais ou menos disponíveis à consciência pessoal, enriquecidos e definidos em diferentes graus, a uma curta ou profundamente enterrados. SOLOVIEVA, Larissa; MARDER, Marina. Russian Matryoshka. Moscow, Russia: Interbook, 1993.

Seguimos sim as diretrizes do Proinfo que se fazia muito presente em parceria com as secretarias de educação que, no casos de Goiás, era também a Superintendência de Educação a Distância, onde foi gerido a especialização que trabalhei com as universidades parceiras que estavam meio à frente, é tinha uma relação direta com a equipe com o Proinfo. E toda concepção do curso era de acordo com as orientações do Proinfo sim (Entrevistado 3).

Em muitas situações das entrevistas constatou-se que os professores formadores eram representantes do governo da época, pois, as suas posturas pareciam ambíguas e contraditórias quanto às dificuldades, aos estranhamentos ou ao alheamento relacionados ao Proinfo.

Para Straub (2012, p. 147), a racionalidade construída pelo governo sobre a tecnologia na escola pública parte do ponto de vista da concorrência, do conhecimento, da autonomia e da capacitação e desenvolvimento, ou seja, uma racionalidade neoliberal, que se estabelece como “eixo norteador” das políticas públicas do governo para a inserção das TIC na educação. É uma retomada do tecnicismo sob novas bases neoliberais: o neotecnismo.

O neotecnismo no trabalho didático pedagógico, organiza o trabalho formativo para formar um trabalhador polivalente e multitarefa capaz desempenhar simultaneamente várias funções diferentes e da mesma forma que aprendeu. (SAVIANI, 2007)

Neste sentido, a pesquisa realizada por Abranches (2003) descreve como o aspecto técnico é valorizado, em virtude de ele possibilitar a resolução de problemas específicos relacionados à rotina e à operacionalização da máquina. Essa valorização técnica da máquina transforma o computador numa ferramenta de inovação, colocando a prática pedagógica em plano secundário, sendo considerada para a organização e estruturação dos NTE, a atuação dos formadores marcada pelo apoio da racionalização técnica em informática por parte dos multiplicadores.

Moraes (2016) afirma que uma concepção mais crítica deste processo poderá revelar políticas públicas educacionais de reconfiguração do trabalho docente. A produção e a apropriação das TIC pelos professores têm se inserido no processo de reconfiguração capitalista acentuando a divisão social do trabalho, a fragmentação de papéis e a superespecialização de funções. Verifica-se assim a intensificação da exploração do trabalhador docente e a sua alienação de atividades que constituem sua função pedagógica como, por exemplo: a escolha dos recursos didáticos de acordo com os objetivos.

A posição dos formadores entrevistados reflete uma ambiguidade diante do que é proposto pelo Proinfo e frente ao que é e foi possível de fato executar. As ideias entre os seis entrevistados ora se afirmam, ora se negam. Todos assumem o discurso otimista e racional do

governo com relação ao processo formativo, com ideias que reforçam o papel de atendimento às exigências da sociedade moderna, mas se deparam, na prática, com dificuldades na sua implementação e continuidade.

A descontinuidade das políticas de governo para a inserção das tecnologias na educação revela a falta de vontade política que se expressa na falta de investimento na infraestrutura física, material e humana, relativizando os efeitos inclusivos, pois, grosso modo, a tecnologia acaba provocando um esvaziamento nos processos formativos.

Segundo Moraes (2016, p. 69), esta lógica não atende aos aspectos fundantes do trabalho docente, quais sejam: os objetivos e as finalidades educacionais, os conteúdos de ensino, as metodologias, os recursos e os procedimentos didáticos. Assim, as formações oferecidas para os professores multiplicadores constituem, para o entrevistado 3, como uma “invasão inovadora”, (Entrevistado 3) mesmo sem terem clareza que fundamentou o processo educativo desses multiplicadores. É evidente que há concepções diferentes, pelo próprio campo de atuação distinto e pela função que os sujeitos formadores ocuparam e ocupam em suas instituições. Percebe-se que um discurso racional da modernidade é justificado pela possibilidade de inovação. O Entrevistado 6, por exemplo, afirma que as tecnologias educacionais são “absolutamente revolucionárias, porque é uma tecnologia em favor do professor e dos alunos”.

Sobre os conhecimentos dos professores em informática, dois dos entrevistados foram enfáticos em reforçar as suas dificuldades com o uso das TIC.

o professor também era um analfabeto digital, né? Mais ou menos como o aluno né? Ele também não tinha acesso, não sabia ligar, não sabia usar, nem sabia... (Entrevistado 1).

os alunos usavam, mesmo aquele tempo, os alunos sabiam alguma coisa mais ainda que os professores (Entrevistado 2).

A esse respeito e considerando o conteúdo das entrevistas como um todo, o professor não pode ser visto como alheio ao processo formativo e, além disso, as tecnologias não podem ser tomadas como mediadoras desse processo, por isso é pertinente esclarecer que a visão sobre o uso das tecnologias pelos professores expressa na fala dos dois professores formadores poderiam obstacularizar o trabalho didático do professor, na medida em que supervaloriza a “alfabetização” tecnológica dos professores da educação básica.

Todavia, o verdadeiro deslumbramento pelo Proinfo que os formadores, vez por outra, deixam transparecer no calor da fala parece ter sido mais resultado de uma sedução intelectual pelas ideias e pela própria formação que receberam do que pelo trabalho elaborado e pelas

consequências que adivinham da própria formação que ofereceram. Ou seja, a materialização da proposta do Proinfo esbarra em questões primárias como, por exemplo, a contradição que se testemunha quanto à manutenção do laboratório de informática. Por exemplo, para um dos entrevistados haviam poucos equipamentos

É que naquele momento, em 1997, o que era necessário era você compreender como funcionava o computador, na verdade era isso, nem era uso de internet, porque a gente tinha uma internet discada de péssima qualidade. Poucas coisas se podia fazer com ela, com o computador. Então era compreender mesmo como o computador funcionava. Porque poucas pessoas daquele grupo tinham o privilégio, porque naquele tempo era privilégio ter um computador em casa (Entrevistado 1).

Outro elemento importante se fez manifesto no discurso no momento em que o entrevistado 2 descreveu as alterações que a proposta do programa sofreu quando passou pelas diferentes esferas do governo. As propostas de execução sofreram distorções acumulativas quando passaram do governo federal para os governos estaduais ou municipais, e destes para as secretarias, coordenadorias até finalmente chegarem aos NTE. Outro entrevistado esclarece as dificuldades enfrentadas e o controle externo que caracterizava o Proinfo em Goiás.

A proposta teria que ter apoio de Secretários Estaduais e Municipais. (UNDIME). Eles que eram meio que os gestores do programa, isso era descentralizado. Mas era muito complicado, porque o estado tinha que entrar com a contrapartida, para formar professores, criar os laboratórios e o MEC entrava com os computadores. Era uma confusão que dá nessas transações, entre as esferas políticas (Entrevistado 1).

Até aqui os entrevistados correlacionam seu trabalho como um processo formativo de concepção pragmática ora determinista ou instrumental ou ambas. Um trabalho que fica comprometido pela maneira como ele é organizado e inserido dentro do universo capitalista. Para Marcuse (1973), o capitalismo é um universo político, em que a tecnologia tal qual foi desenvolvida por essa sociedade é apenas e tão somente um projeto histórico específico

A maneira pela qual a sociedade organiza a vida de seus membros compreende uma *escolha* inicial entre alternativas históricas que são determinadas pelo nível de cultura material e intelectual herdado. A própria escolha resulta do jogo dos interesses dominantes. Ela *antevê* maneiras específicas de utilizar o homem e a natureza e rejeita outras maneiras. Tem um ‘projeto’ de realização entre outros. Mas, assim que o projeto se torna operante nas instituições e relações básicas, tende a tornar-se exclusivo e a determinar o desenvolvimento da sociedade em seu todo. Como um universo tecnológico, a sociedade industrial desenvolvida é um universo *político*, a

fase mais atual da realização de um *projeto* histórico específico - a saber, a experiência, a transformação e a organização da natureza como o mero material de dominação. Ao se desdobrar, o projeto molda todo o universo da palavra e da ação, a cultura intelectual e material. No ambiente tecnológico, a cultura, a política e a economia se fundem num sistema onipresente que engolfa ou rejeita todas as alternativas. O potencial de produtividade e crescimento desse sistema estabiliza a sociedade e contém o progresso técnico dentro da estrutura de dominação. A racionalidade tecnológica ter-se-á tornado racionalidade política (MARCUSE, 1973, p. 19).

Com isso Marcuse contribui para esclarecer que o trabalho do formador contribui para reforçar a dominação sobre os partícipes durante os processos formativos. Assim, o ideal de formação não é real no campo da formação de multiplicadores. Dessa forma, propõe-se compreender como a realidade vem se concretizando a partir do relato dos entrevistados, que, até o momento da discussão, vem demonstrando que a racionalidade instrumental e a racionalização determinista está subjacente na prática de formação de professores do Proinfo.

Marx e Engels (2010, p. 12) afirmam que “[...] é na práxis que o homem deve demonstrar a verdade, isto é, a realidade e o poder, o caráter terreno de seu pensamento”. Nessa perspectiva, as convergências evidenciadas no relato dos entrevistados evidencia que o trabalho pedagógico nos processos formativos não dialoga com a perspectiva dialética, oscilando, portanto, entre aspectos positivos de seu trabalho com a formação de professores multiplicadores. Trata-se de se perceber que, na medida em que os aparatos apresentam-se como modo de produção, como forma de organizar o trabalho, acaba modificando as relações sociais e, conseqüentemente, pode-se afirmar que modificam os processos formativos (MARCUSE, 1973).

Nesta perspectiva, pode-se inferir que há a necessidade de se aprofundar numa abordagem crítica dos processos de formação de professores para a inserção de tecnologia na educação pois, observa-se que se tem predominado os usos de modelos de produção pautados em modelos tecnocráticos de formação.

Para esta discussão recorre-se às contribuições de Alves (2015), para quem, no caso da

[...] formação do trabalhador da educação, não basta colocar em questão os recursos técnicos-pedagógicos que deveria dominar; há que se perseguir a intenção de torná-lo cidadão, condição *sine qua non* de sua elevação a educador, a sujeito das transformações da educação e da sociedade. O tecnicismo estreito e rudimentar, centrado no como ensinar deve ceder lugar ao próprio domínio do conhecimento. É impossível pensar um especialista em transmissão do conhecimento à margem desse domínio. As formas de transmissão tendem a subordinar-se às especificidades das formas de produção do conhecimento correspondentes a cada área do saber. Desse

entendimento deriva uma revalorização dos fundamentos da educação (ALVES, 2015, p. 74).

Portanto, é preciso que se compreenda como se desenvolveu a tecnologia, o porquê, para quem serve, e em detrimento do que ela é utilizada. Porém, essa elaboração crítica somente será possível de ser feita mediante uma análise histórica e crítica da tecnologia, como observa Feenberg (1999) Mészáros, (2008) Vieira Pinto (2013).

Não se pode afirmar diretamente que essa reprodução acontece só com o uso do computador, pois, todo o processo, assim como a máquina que chegou à escola, precisa também ser considerado. As tecnologias são vistas no mundo do trabalho como mercadorias facilitadoras dos processos formativos. Dessa maneira, quando as tecnologias são vistas como mercadorias é possível compreender-se melhor o modo como os professores em sala de aula e até mesmo os alunos utilizam os artefatos tecnológicos que estão submetidos à aparência das coisas, correndo o risco de não enxergarem a totalidade do processo econômico, histórico e social. O desenvolvimento tecnológico a qualquer custo, sem perceber o sentido desse desenvolvimento.

O que está encoberto no trabalho do formador é uma ideologia que permeia a racionalidade tecnológica, perpassando o próprio processo de trabalho em que ele se insere e, por certo, em todo o processo formativo gerado em cadeia. Isso é perceptível no relato da maioria dos entrevistados, a exemplo dos entrevistados 1 e 2 que, quando questionados sobre a concepção do sentido da tecnologia da educação, respondem:

Por exemplo, nas turmas que eram formadas os professores que vinham da educação básica sem nenhum conhecimento de informática básica, ninguém tinha conta de e-mail. Nosso trabalho era criar uma conta gratuita, era isso. Hoje chegou num ponto, agora mais recentemente, que a gente nem fazia mais essa pergunta, porque todo mundo tinha. Então, o currículo já era outro (Entrevistado 1).

Da mesma forma o entrevistado 2 manifesta idêntico sentimento ao afirmar que “Tinha gente que não sabia nem ligar um computador.” Por estes exemplos, nota-se a ausência de argumentos dos entrevistados sobre o conceito de tecnologia educacional, bem como ausência de uma visão da tecnologia como processo histórico e social. Os excertos apresentados sugerem um conhecimento dos sujeitos ainda preso à tecnologia como ferramenta, como instrumento, e, nesse sentido, não a consideram como processo.

Outras concepções são reveladoras em expressar que alguns dos professores formadores não conseguiam externar a sua percepção da proposta pedagógica da formação,

como por exemplo: “Tem uma proposta, mas eu não sei se vou saber definir” (Entrevistado 5).

O outro diz, sobre o mesmo assunto: “Não tenho condições de responder honestamente e não me sinto confortável para responder essas questões porque minha participação neste curso foi episódica e parcial” (Entrevistado 6).

Observa-se que os próprios formadores afirmam a existência de um projeto formativo, mas não conseguem identificá-lo ou não se lembram dos seus fundamentos para o processo formativo dos professores multiplicadores.

A este respeito alguns autores se expressam da seguinte maneira

No que diz respeito a seus processos formativos, o discurso dos professores omite informações quanto às leituras e teorias trabalhadas. Este esquecimento nos indica que o caráter instrumental deve ter prevalecido nos cursos (PEIXOTO *et al.*, 2015, p. 122).

No contexto das falas dos sujeitos e das autoras citadas, pode-se inferir que os processos formativos em pauta vêm restringindo a apropriação das tecnologias apenas aos aspectos utilitários nos processos formativos dos professores multiplicadores e, conseqüentemente, nos demais professores formados pelos multiplicadores.

A este respeito, Saviani (2007) considera que os procedimentos formativos caracterizam-se pelos processos históricos de ordem ontológica, epistemológica e metodológica, determinadas por condições objetivas que são reconstruídas nas relações do trabalho educativo entre os sujeitos (SAVIANI, 2007, p. 10).

Nas concepções dos formadores predomina a ênfase na dimensão utilitarista da informação e do conhecimento, que estão subordinadas a uma lógica economicista de um sistema de consumo, de produtividade e de competitividade das organizações em detrimento da formação integral do trabalhador (LOMBARDI; SAVIANI, 2011).

Portanto, pelo relato dos entrevistados, a formação de multiplicadores por si só pode ser considerada como uma “mercadoria” no interior de um processo instrumentalizado. Assim, na medida em que os aparatos se interligam em funções que se complementam, processam-se os contatos sociais entre os produtos. Desta forma, os trabalhos privados que geram produtos atuam como partes componentes do conjunto do trabalho social, numa cadeia de relações entre produtos e não mais entre pessoas, numa grande rede de conexões entre necessidades, geração de produtos num contexto de mercadorias (LOMBARDI; SAVIANI, 2011).

Desconhece-se todo o processo de trabalho que está por detrás da inserção das tecnologias na educação brasileira. Quando as próprias diretrizes do processo formador de professores instrumentalizam as tecnologias, elas acabam dissociando-as de uma possível relação com o processo tecnológico bem como com o processo político das tecnologias (MARCUSE, 1973).

As diretrizes adotadas e relatadas no capítulo anterior demonstram uma racionalização determinista e uma racionalidade instrumental sem preocupação com a base sociológica e filosófica que seja capaz de sustentar os argumentos em torno do trabalho com as tecnologias.

Em relação aos processos formativos dos professores multiplicadores, observa-se uma adaptação dos pressupostos escolanovistas de base liberal pautadas na abordagem do “aprender a aprender”, convergindo para o pensamento pedagógico tecnicista e reprodutivista, conforme Saviani (2007) aponta em seus estudos.

Observa-se esta tendência no relato de um dos professores.

com base naquilo que nós já havíamos trabalhado, na concepção do aprender a aprender, [...] para a promoção do ensino-aprendizagem, com materiais didáticos impressos foi muito bom. (Entrevistado 4).

Com base nas análises empíricas e no construto teórico dessa pesquisa, pode-se afirmar que as discussões sobre a organização do trabalho desde o período artesanal até ao manufatureiro preside uma racionalidade tecnológica que determina o trabalho didático dos formadores especialistas, comprometendo a práxis formativa dos professores multiplicadores. O que ainda prevalece é o saber prático em detrimento de uma educação sócio crítica em prol da autonomia dos sujeitos.

Parece-nos ser mais determinante das práticas escolares a materialidade escolar produzida na perspectiva da organização manufatureira do trabalho didático. Independente das discussões que os metodologistas do ensino realizem; independente das impressões que eles manifestem sobre as ‘novidades’ pretensamente associadas a certas técnicas e procedimentos didáticos; independente dos novos jargões dos educadores; independente do emprego de novas tecnologias na educação, o que ainda domina é o conjunto de práticas hierarquizadas e exigidas pelo manual didático (ALVES, 2015 p. 74).

Discutir sobre as extensões das mãos formadoras que formam os professores multiplicadores leva à necessidade de considerar as formas de organização da produção capitalista sob a égide da racionalização determinista das tecnologias, a racionalidade instrumental e o pragmatismo das concepções formativas que determinam a organização do

trabalho pedagógico do Proinfo, dos formadores dos multiplicadores e, conseqüentemente, dos professores das escolas.

A respeito das atribuições do Proinfo para a formação continuada de docentes no contexto da sociedade atual, destacam-se alguns elementos importantes do ponto de vista das ações defendidas pelo projeto do programa na concepção de um entrevistado:

a proposta do Proinfo, a meu ver, é muito bem elaborada. O projeto até tem intenções muito boas. Mas a partir do momento em que vai descendo da cadeia hierárquica, o negócio vai desandando. A ordem parte lá de cima, vem para os coordenados dos cursos na SEDUC e, então, é repassado para nós. Infelizmente, nas mudanças de governos entra um gestor coordenador nos NTE ou SEDUC e muda todo o processo de raciocínio que estava se trabalhando (Entrevistado 1).

Do ponto de vista das diretrizes e dos objetivos traçados para o Proinfo, os formadores demonstram admiração pelo programa, embora a expressão destacada na resposta “O projeto até tem intenções muito boas” indique que há contradição entre o pensado, o proposto e o efetivado na formação. Afirmam também que

as leis são muito objetivas, suas intenções muito boas e que são possibilidades de novas alternativas didático-pedagógicas dentro das escolas para formação de sujeitos críticos na sociedade atual. Não acredito que tinha essa concepção clara. Hoje eu faço uma reflexão sobre a atuação com a formação desse multiplicador e eu percebo que ficaram algumas lacunas principalmente as concepções de uso de tecnologias na escola (Entrevista 3).

Nesse debate que envolve as vantagens e desvantagens do desenvolvimento tecnológico, percebe-se os benefícios e por outro, lado o surgimento de problemas relacionados ao desenvolvimento tecnológico. Diante dessa situação, tem sido comum que muitos assumam posições extremas, as quais culminam por visualizar a tecnologia como uma força capaz de determinar transformações sociais e culturais. (FEENBERG, 1999).

A reflexão sobre a tecnologia na educação perpassa a racionalidade instrumental, algo que envolve a absolutização padronização e a ameaça de que toda a vida do ser humano seja controlada pela racionalidade tecnológica (FEENBERG, 1999, VIEIRA PINTO, 2013). A tecnologia influencia a expressão da atividade humana, especialmente referida à produção de métodos e artefatos e, ao colocar a racionalidade tecnológica como padrão de aproximação da realidade, tudo passa a ser julgado pela maneira como a tecnologia funciona assim ela passa a torna-se um filtro que distorce a realidade, na medida da racionalidade tecnológica.

A questão da tecnologia e sua relação a educação perpassa pela concepção política que envolve o papel das tecnologias que, sem dúvida, tem proporcionado adaptações negligentes e acríticas de projetos tecnológicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema desta pesquisa partiu do contexto formativo do professor multiplicador dos NTE de Goiás gestado a partir de experiências vivenciadas por esta pesquisadora enquanto multiplicadora do NTE da cidade de Goiânia e no contexto de estudos teóricos da pesquisa empírica, como um esforço imprescindível para apreender-se as relações do trabalho com a racionalidade tecnológica e da educação com as tecnologias no processo formativo do professor multiplicador.

Inicialmente apresentou-se uma análise de como se deu a transformação do manuseio das máquinas pelo trabalhador, como o desenvolvimento da maquinaria que desembocou na grande indústria, que, em síntese, é subjacente à racionalmente tecnológica. Percebem-se que na sociedade capitalista, a racionalidade tecnológica fundamenta o trabalho docente, explicando a sua presença também nas mediações pedagógicas, segundo depreendeu-se a partir de Marcuse (1973) e Marx (2010).

O tema deste estudo foi desenvolvido em uma perspectiva sócio-histórica do trabalho humano, considerando-se a síntese de múltiplas determinações que perpassam o desenvolvimento industrial cada vez mais flexibilizado. Observou-se que os processos formativos dos professores multiplicadores possuem um grau de importância como capital humano, necessários para se adequarem às competências exigidas pelo novo padrão de acumulação flexível, ou seja, sob as formas precarizadas do mercado de trabalho. As reformas na educação agregam valores da lógica capitalista, procurando ajustar a educação às demandas do mercado e aos interesses hegemônicos de manutenção das condições de acumulação do capital.

Apesar de o trabalho com a tecnologia ser importante na contemporaneidade, não se pode deixar de reconhecer que nessa trama há contradições, fazendo-se necessário a superação dessa lógica capitalista que, historicamente, mantém a divisão de classes na sociedade, expropria o trabalho humano, enfatiza a competitividade e a individualidade de modo que, muitas vezes, fragiliza-se a subjetividade do ser humano.

Verificou-se durante a elaboração da pesquisa que o processo formativo dos multiplicadores, pautado em abordagens que vão desde do “aprender a aprender” à “sociedade do conhecimento”, está tangenciando a formação tornando-a rasa, superficial, pois, o trabalho didático limitado ao uso mecânico dos artefatos pode estar subjacente à racionalidade tecnológica e submetida à lógica da sociedade capitalista. Faz-se necessário o aprofundamento

na formação continuada dos professores, destacando, sobretudo, o caráter ideológico que perpassa a tecnologia.

Percebeu-se uma contradição inerente ao projeto formativo ofertado ao professor multiplicador. Por um lado, os sujeitos da pesquisa afirmaram trabalhar numa perspectiva crítica da educação, mas, por outro, eles reproduzem a lógica capitalista, pois, o processo formativo, encontra-se submetido à instrumentalização. Buscam uma miscelânea de abordagens pedagógicas que denominam de “histórico-críticas”, mas, elas ocorrem na perspectiva do “aprender a aprender”. Colocam como premissa a “sociedade do conhecimento”, mas não enxergam a totalidade do trabalho pedagógico do processo formativo para a inserção de tecnologias na educação.

Nos processos formativos, os aspectos positivos que a tecnologia encerra são alimentados com expectativas de apropriação dessas tecnologias (de ter, de saber usar e de ver) de forma instrumentalizada que, caminhando para a obstacularização das reais condições que os processos formativos necessitam. Trata-se de pensar a educação, as tecnologias e os processos formativos na perspectiva de superação da lógica da produção capitalista e, para isso, faz-se essencial repensar-se as concepções pedagógicas inerentes ao trabalho de todos os professores. Uma educação que, de fato, se faça crítica, histórica e revolucionária.

Alguns autores reconhecem que o projeto formativo faz parte de um mesmo processo discursivo e operacional do Proinfo, que se configura no mesmo discurso teórico baseado na sociedade do conhecimento. Reforçam a crença de que para a utilização das TIC é fundamental o acompanhamento das demandas da sociedade moderna, para o manejo de tecnologias. Amparam-se na lógica da inovação e na mudança do contexto educacional, enfatizam também a necessidade de construção de novas aprendizagens. Reconhecem a contribuição do Proinfo ao trazer equipamentos, mas, simultaneamente, contradizem-se ao afirmarem que o seu uso não dá certo por causa das questões de infraestrutura e da escola e falta de manejo dos professores.

Constatou-se que as contradições operacionais, técnicas e políticas da implementação do Programa se materializam na consciência, seja pelo reconhecimento dessas dificuldades nas vozes dos entrevistados, seja pela tentativa de superação dessas mesmas dificuldades, emergindo uma relação ambígua com as tecnologias, em suas possibilidades e potencialidades ora instrumentais, ora deterministas ou ambas.

No entanto, os formadores não estão alheios ao processo sistemático de formação dos multiplicadores. Alguns manifestam certa autonomia e crítica, mas a lógica operacional e a racionalidade tecnológica sobressaem nas percepções dos sujeitos da pesquisa sobre o

processo formativo. Nas concepções dos entrevistados, captadas nos questionários e entrevistas, as tecnologias são colocadas à frente da educação com potencialidades de comunicação e interação, não considerando as contradições e as condições objetivas da prática social mais ampla refletida na prática e na teoria “sem ilusões” (DUARTE, 2008).

As estruturas ideológicas para a inserção de tecnologias estão em estreita ligação com o mundo econômico. Por essa ótica, o trabalho didático transforma-se em um mero recurso, um manual didático, logo um instrumento de trabalho, contrariando a perspectiva da didática como mediação entre as dimensões teórico-científica e a prática docente (LIBANEO, 1990). As tecnologias são reduzidas ao ensino com tecnologia, como solução para as mazelas da organização educacional. Nesse sentido “[...] precisamos nos libertar da racionalidade instrumental que se apoia numa visão de ciência que privilegia a tecnologia como fonte da solução dos problemas humanos” (PEIXOTO, 2016, p.376).

Todo o processo de inserção de tecnologias e formação de professores multiplicadores está comprometido sob a alegação de que a tecnologia é capaz de mediar as ações dos professores enquanto técnica de aprendizagem. Esta lógica contradiz a busca por um conhecimento desinteressado e por experiências concretas com vistas a uma educação emancipadora e transformadora. Limonta (2009, p. 182) também afirma o seguinte: “[...] se faz necessário a superação da lógica da racionalidade técnico-científica instrumental, que tanto tem dividido o espaço/tempo pedagógico, os sujeitos, os conhecimentos, e as práticas institucionais”.

O caráter instrumental, objetivo e mercantil da formação pode ser identificado por meio da tentativa de operacionalização dos mais variados conceitos. Isso corresponde à implementação calculada dos resultados esperados da escolarização. É a explicitação sem máscaras da racionalização das categorias formativas. O caráter instrumental da educação se mostra no imperativo de formação pretensamente capaz de atender às mudanças na produção e no trabalho. Isso evidencia o modo como a dominação e o controle se colocam no quadro da atual sociedade tecnológica. Ao fetichismo tecnológico sucumbem não apenas os indivíduos a ele propensos. As tendências em torno da formação humana administrada, a educação pela organização escolar fundamentada no domínio da técnica e da tecnologia, reportam a formação escolar à condição de mercadoria, uma vez assumido o mercado como paradigma. A formação para o progresso se mantém como antiformação (SILVA, 2001, p. 111).

A formação de professores multiplicadores para a produção e socialização do conhecimento fica, no entanto, a cargo do mercado produtor, é o modo como configura-se esse processo, demonstra-se uma formação precarizada, para toda categoria de professores,

que tornam-se reféns da razão instrumental, confirmando-se em uma formação, contraditória, que produz uma antiformação, transfigurada pela ausência de crítica do domínio da técnica e da tecnologia. Pode-se afirmar que se está sob mãos invisíveis e falsas da racionalidade que obstaculariza a mediação constituinte de relações recíprocas entre os sujeitos. Neste contexto, o processo formativo para a inserção das tecnologias constituiu-se, hoje, sem considerar as dimensões humanas, bem como a dimensão ontológica e histórica desse processo (SAVIANI, 2013).

A esse respeito enfatiza-se a afirmação de Marx (1978, p. 441) de que “o educador precisa ser educado”. O formador também é educador, professor que precisa ser educado. O que a sociedade tecnológica tem realizado é uma obstrução às forças históricas libertadoras em algo, aceitável ou mesmo invisível. Ou seja, muitos cursos, fragmentados e rasos, para essa situação exige-se uma “contraformação”.

[...] que por princípio estão vinculados às exigências de uma sólida formação teórica e a uma ação cotidiana que reporta ao outro e à práxis histórica, se destinam as contribuições que permitam compreender a totalidade que está articulada na realidade social, descortinar processos e estruturas que constituem essa realidade, compreender sua transitoriedade e historicidade e interferir consciente e intencionalmente na realidade. (RESENDE, 2016, p. 1018).

Entendeu-se que a realidade presente, por mais que seja singular, também, é composta por relações que são organizadas em diferentes níveis e mediações diversas, que se sintetiza uma só totalidade histórica na qual está presente o passado que empurra para o futuro o homem. Assim, pensar-se à luz do presente, significa penetrar-se em um duplo movimento no qual as forças do passado e do futuro se encontram e se chocam no ponto de colisão do presente.

É por este motivo que o pensar crítico configura-se, de alguma maneira, como resistência à realidade presente. O sujeito da pesquisa não é totalmente autônomo nem inteiramente submisso, mas faz parte de uma realidade, transitória e histórica.

Considera-se que é de suma importância apreender-se este processo de formação no contexto da sociedade capitalista, pois, é nele que a prática pedagógica ocorre, refletindo e reproduzindo uma racionalidade tecnológica marcada por contradições, as quais são analisadas por Marcuse (1973), que faz uma contundente crítica à racionalidade moderna contraditória. Tal compreensão poderá abrir caminhos para estudos mais aprofundados que provoquem transformação no trabalho didático de formação de multiplicadores para a inserção de tecnologias na educação, mediante uma luta política sem reprodução de valores

hegemônicos. Viana (2015a, p. 95) contribui para a valorização da temática deste estudo afirmando que o pesquisador precisa considerar a luta política e os antagonismos da pesquisa:

Se o pesquisador não prioriza a luta política, mas escolhe um tema que está ligado aos seus gostos, valores, etc., então precisa fazer autoanálise de suas motivações e tomar o devido cuidado para não reproduzir os valores e concepções dominantes, pois o envolvimento acrítico com o tema da pesquisa predis põe o pesquisador a se iludir com a auto ilusão dos pesquisadores ou pensá-los sob o prisma da ideologia dominante. Caso supere isso, mesmo que não tenha sido o motivo pessoal principal, também estará envolvido na luta pela hegemonia e, logo, não há tema sem importância para uma pesquisa dialética (VIANA, 2015b, p. 95).

Ao concluir-se esta investigação reafirma-se a atualidade dos estudos de Marx e de Marcuse que, ao tomar a obra desses autores como referencial teórico-metodológico à discussão sobre educação e tecnologia, percebe-se a grande contribuição teórica desses dois clássicos. Um contribuição impar, sobre a organização social e a suas mudanças que baseiam-se nos conflitos intrínsecos á sociedade. Reconhece-se, também, a importância e a responsabilidade de participação nos grupos de pesquisa (Kadjót e Nedesc) e de atuar no campo de formação de professores. Além disso, esta pesquisadora sente-se honrada com a aprendizagem oriunda deste trabalho elaborado por seis mãos (as mãos desta mestranda e as mãos das orientadoras) sobrepostas durante a produção desta pesquisa. Mãos que tudo fazem e se desfazem, mãos que são a extensão da mente, cuja transformação “da humanidade fica nas mãos de educadores que, por sua vez, não se transformam a si mesmos, e cuja missão é transformar os demais” (VÁZQUEZ, 2011, p. 158-159).

Vieira Pinto (2013) demonstra em seus estudos a dificuldade de compreender o devido lugar, da tecnologia quando à produção dos artefatos são mediados pelos interesses econômicos e determinado pelo padrão tecnológico adotado no campo industrial. No campo pedagógico, é necessário uma compreensão histórica da tecnologia como uma atividade humana subordinada a outras dimensões humanas, trata-se da necessidade de compreender a epistemologia da tecnologia. Por isso, colocar a tecnologia como superior às demais dimensões da atividade humana significa retirar-lhe o sentido.

A racionalidade instrumental refere-se a uma abstração que não pode ser compreendida sem a análise da sociedade que a configura, e que está presente na estrutura social que lhe dá origem. Em outras palavras, a racionalidade tecnológica corresponde a uma sociedade organizada que implica ideologias anteriores, o trabalho e o avanço técnico e industrial, colaborando para a perpetuação de uma sociedade administrável, a qual oculta os

interesses da classe social que detém o poder político e econômico que negam as condições sociais (MARX, 1974, 2013).

A crítica feita, desde Marx, era dirigida ao capital e não ao capitalista; a relação que examinava era a existente entre o capital e o trabalho, e não diretamente a que há entre o capitalista e o trabalhador. Se na época de Marx, no entanto, essa última relação promovia efetivamente mudanças cruciais, nos dias que correm, a relação formal toma o lugar de seu objeto, tornando-se independente dele. É nesse sentido que podemos falar de sociedade administrada. A neutralidade dos conceitos de administração, de ordem, de progresso, de técnica permite a sua universalização, e oculta as suas contradições (CROCHÍK, 1998, p. 21).

O trabalho humano, é inevitável diante da tecnologia que nos escraviza, e que deveria nos alforriar, uma contradição que “é cada vez mais visível, a descrença é inevitável; contudo, quanto menos há fé, mais ela se torna necessária, e o indivíduo subjugam-se ao que é contrário aos seus interesses mais racionais” (CROCHIK, 1998, p. 34).

Por fim, não se questiona a importância das tecnologias ou se nega a realidade concreta da tecnologia, mas, é necessário criar condições objetivas para a inserção das tecnologias na educação. Tais condições só serão possíveis com a força mobilizadora da ciência aliada à militância política em prol da valorização da educação como condição fundamental para transformação da sociedade. Compreendendo e analisando criticamente quem “educa o educador” ou quem se educa. O trabalho realizado pelas mãos de quem trabalha educação também deve ser, questionando, o porque e para quem trabalham as mãos que educa no sentido figurado as mãos, expressa a extensão da mente, que apreende uma grandeza que não pode ser menosprezada, pois as mãos vencem a resistência: tocam, exploram, produzem, escrevem, expressam, criam instrumentos, máquinas e tecnologias. É pela mãos que se percebe a vida e nos mostramos tal como somos o que fazemos, e sobretudo como podemos fazer melhor.

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, Sérgio Paulino. **Modernidade e formação de professores: a prática dos multiplicadores dos núcleos de tecnologia educacional do Nordeste e a informática na educação.** São Paulo. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, 2003.

_____. **A prática dos multiplicadores dos NTE e a formação dos professores: o fazer pedagógico e suas representações.** ANPED: 27ª REUNIÃO. GT: Educação e Comunicação. 2004.

ALBERO, B. Uma abordagem sociotécnica dos ambientes de formação. Racionalidades, modelos e princípios de ação. **Educativa**, Goiânia, v. 14, n. 2, p. 229-253, 2011.

ALLEGRETTI, S. M. M. Mudança educacional: um desafio. In: ALMEIDA, Fernando José de; ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de (Org.). **Aprender construindo: a informática se transformando com os professores.** Brasília: USP/ Estação Palavra, 1998. p. 19-25.

ALMEIDA, Maria Cristina Alves. **A formação continuada dos professores para uso da tecnologia da informação na prática pedagógica: hoje tem espetáculo.** Recife. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade da Pernambuco, 2002.

ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, p. 747-768, 2008.

ALTENFELDER, Anna Helena. Desafios e tendências em formação continuada. **Constr. psicopedagógica**, São Paulo, v. 13, n. 10, 2005.

ALVES, Gilberto Luiz. **O trabalho didático na escola moderna.** Campinas: Autores Associados, 2005.

ANDERSON, Perry. “Balanço do Neoliberalismo”. In: SADER, Emir (Org.). **Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado Democrático.** São Paulo: Paz e Terra, 1995.

ANDRADE, Jéssica Zacarias. **Pela inserção e uso das TIC nas escolas públicas do estado do Rio de Janeiro: estudo de caso com os concluintes do curso de pós-graduação *lato sensu* “tecnologias em educação – CCEAD/PUC Rio”.** Rio de Janeiro, 114 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 114p, 2013.

ANDRADE, Pedro Ferreira de. **A formação de professores multiplicadores para o Proinfo.** 2000. 198 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2000.

ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. **Discursos pedagógicos sobre os usos do computador na educação escolar (1997-2007).** 2008. 178 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2008.

BARBOSA, Ribeiro *et al.* **Formação de professores**. São Paulo: Editora UNESP, 1998. v. 1. 357.

BARRA, Alex Santos Bandeira. **O PROINFO e a formação de professores em Goiânia**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, 2007.

BARRETO, Raquel Goulart. **Formação de professores, tecnologias e linguagens: mapeando novos e velhos (des)encontros**. São Paulo: Loyola, 2002.

_____. Tecnologias na educação: trabalho e formação docente. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, 2004.

BARRETO, Raquel Goulart; LEHER, Roberto. Do discurso e das condicionalidades do Banco Mundial, a educação superior “emerge” terciária. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, v. 13, n. 39, p. 423-436, 2008.

BARROS, Fabiana Giroto Ribeiro. **O Programa Nacional de Informática na Educação no estado de Goiás e suas implicações na Educação Escolar**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, 2001.1

BASNIAK, Maria Ivete. **Políticas de tecnologias na educação: o programa Paraná digital**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. São Paulo: Autores Associados, 2003.

BEZERRA, Cícero Leílton Leite. **Uma nova tecnologia no pensamento de Herbert Marcuse: arte e técnica na sociedade unidimensional**. 2010. 185 f. Dissertação (Mestrado em Metafísica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

BIANCHETTI, R. G. **Modelo neoliberal e políticas educacionais**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

BIELSCHOWSKY, Carlos Eduardo; PRATA, Carmem Lúcia. Portal Educacional do Professor do Brasil. **Revista de Educación**, 352, maio-ago. 2010.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PICANÇO, Alessandra de Assis. Construindo novas educações. In: PRETTO, Nelson De Luca. **Tecnologia e novas educações**. Salvador: EDUFBA, 2005, p. 216- 230.

BONILLA, Maria Helena; PRETTO, Nelson De Luca. **Formação de Professores: as TIC estruturando dinâmicas curriculares horizontais**. Salvador: ISP/UFBA, 2007.

BOTTOMORE, Tom (Org.). **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1983.

BRASIL. MEC/SEINF/CAIE, **Projeto Formar**: Curso de Informática na Educação, Campinas, 1987.

_____. **TV Escola, informações gerais**: síntese do documento preliminar da Revista da TV Escola. Encarte do Jornal do MEC, n. 15, ago. 1995.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação** - Proinfo. Brasília: MEC; SEED, 1997.

_____. **Decreto-lei n. 6.300**, de 12 de dezembro de 2007 de MEC/SEED. Dispõe da Criação do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (PROINFO Integrado). Diretrizes e Bases. Brasília, 2007.

_____. Ministério da Educação. **Projeto um computador por aluno**. UCA. Formação Brasil. Brasília: MEC/SEED, 2009.

BRITO, Maria Aparecida Candine. **O uso dos computadores nos laboratórios de informática educativa na rede estadual de Goiânia**: limites e possibilidades do ambiente Cyber. 123 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2008.

BUENO, Denise Cristina; ECHALAR, Jhonny David. Políticas públicas brasileiras para o uso de tecnologias na educação em Goiás: um resgate de memórias. In: ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. (Org.). **Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias**: a visão de professores da rede pública da educação básica do estado de Goiás sobre os usos das tecnologias na educação. Goiânia: Kelps, 2015, v. 1, p. 23-53.

BUENO, Natalia de Lima. **Tecnologia educacional e reificação**: uma abordagem crítica a partir de Marx e Lukács, Tese (doutorado) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2003.

CARBONARI, Graciela. **O Programa Nacional de Informática na Educação nas Escolas Públicas de Ijuí**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Regional do Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, 2001.

CCEAD/PUC-Rio. Curso de Especialização em Tecnologias em Educação: pósgraduação lato-sensu, modalidade a distância: GUIA DO CURSO 2006/2007. Rio de Janeiro: Coordenação Central de Educação a Distância; Brasília: MEC, 2006.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1995.

COTRIM, Edmar Camilo. **O PROINFO na Escola - as contradições da modernidade**: um estudo da implementação do programa no município de Silvânia-Goiás. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás educação, 2002.

COX, Kenia Kodel. **A informática na educação escolar pública de Aracaju**: formação e prática de professores multiplicadores do PROINFO. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Sergipe, 2000.

CROCHIK, José Leon. **O computador no ensino e a limitação da consciência**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

DEMO, Pedro. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

DORIA, Francisco Antônio. **Marcuse, vida e obra**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

DOURADO, Luiz Fernandes. Políticas e gestão da educação superior no Brasil e modalidade EAD. In: MANCEBO, Deise; SILVA Jr, João dos Reis; OLIVEIRA, João Ferreira (Org.). **Reformas e Políticas**. Educação superior e pós-graduação no Brasil. Reformas e Políticas. Educação superior e pós-graduação no Brasil. Campinas: Alínea, 2008.

DUARTE, Newton. **A individualidade para-si**. Contribuição a uma teoria histórico social da formação do indivíduo. Campinas: Autores Associados, 1993.

_____. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2001.

_____. **Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões?**: quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação, Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. **Formação docente para a inclusão digital via ambiente escolar**: o PROUCA em questão. Tese (doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de Goiânia, Goiás. 2015.

EVANGELISTA, Olinda. **A formação universitária do professor**: o IEUSP. Florianópolis: Cidade Futura: NUP/UFSC, 2002.

_____. Qualidade da educação pública: estado e organismos multilaterais. In: LIBÂNEO, José Carlos; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa; LIMONTA, Sandra Valéria. (Orgs.). **Qualidade da escola pública**: políticas educacionais, didática e formação de professores. Goiânia: CEPED / Kelps / Gráfica e Editora América, 2013.

FARIAS, Maria da Salete Barboza. **Racionalidade capitalista e novas tecnologias na educação brasileira**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2006.

FEENBERG, Andrew. **Racionalização democrática, poder e tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS). Ciclo de Conferências Andrew Feenberg. Série Cadernos Construção Crítica da Tecnologia & Sustentabilidade (CCTS), v.1, 1999.

FONTES, Virgínia. **O Brasil e o capital-imperialismo: teoria e história.** 3. ed. Rio de Janeiro: EPSJV/Editora UFRJ, 2010.

FRANZIN, Adriana; JADE, Líria. **Reforma trabalhista: veja ponto a ponto como ficou a lei aprovada pelo Congresso Agência Brasil,** 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo, SP: Pais e Terra, 2002.

FREIRE, R. Ambiente de Inclusão. **Revista TVescola,** p. 26-32. 2000. (Encarte).

FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de Professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educação & Sociedade,** Campinas, v. 23, n. 80, p.137-168, set. 2002.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FURTADO, C. **Análise do “modelo” brasileiro.** 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1973.

GARCIA, Daniela. Jordão. **O papel do mediador técnico-pedagógico na formação continuada a distância de professores em serviço.** Presidente Prudente, 2006. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação,** Fundação Carlos Chagas, v. 13, n. 37, 93 jan./abr. 2008.

GENTILI, P. **A falsificação do consenso: simulacro e imposição na reforma educacional do neoliberalismo no contexto da globalização.** Petrópolis: Vozes, 1998.

GHIGLIONE, R.; MATALON, B. **O inquérito.** Oeiras: Ed. Celta, 1993.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem.** Trad. Daniel Bueno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GOIÁS. **Decreto de Lei no. 027** de 09 de outubro de 1987. Criação dos primeiros Núcleos de Tecnologia, 1987.

_____. Secretaria de Educação e Cultura. (SEC). **Programa Nacional de Informática na Educação em Goiás (PNIE).** 1997.

_____. **Portaria 1.071/2000** (SEDUC-GO) cria o NTE e o Programa de Informática na Educação, 08 de março de 2000.

_____. Secretaria de Estado da Educação. **Relatório de Identidade dos NTE**, 2007.

_____. **Regimento Interno do Núcleo de Tecnologia de Goiânia**. Educação. Resolução aprovada em 10 de Janeiro de 2010.

HIRATA, Helena S. Da polarização das qualificações ao modelo da competência. In: FERRETTI, Celso J. *et al.* (Orgs.). **Novas tecnologias, trabalho e educação**. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 124-138.

KUENZER, Acácia Zeneida. As políticas de formação: a constituição da identidade do professor sobrando. **Educação & Sociedade**, Campinas, CEDES ano 20, n. 68, p. 163-183, dez. 1999.

_____. **Ensino médio**: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. São Paulo: Cortez, 2005.

KUENZER, Acácia Zeneida; MACHADO, Lucília R. S. Pedagogia Técnica. In: MELLO, Guiomar Namó (Org.). **Escola nova, tecnicismo e educação compensatória**. São Paulo, Loyola, 1982.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. Campinas: Papirus, 1990.

LIBÂNIO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.

LIMA, Maria Socorro Lucena. **A formação contínua do professor nos caminhos e descaminhos do desenvolvimento profissional**. São Paulo. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, USP, 2001.

LIMA, Maria Socorro Lucena; GONÇALVES, Hegildo Holanda. A práxis docente no desempenho das atividades do professor formador. In: **EDUCERE** - Congresso Nacional de Educação, 2009.

LIMONTA, Sandra Valéria. **Currículo e formação de professores**: um estudo da proposta curricular do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás. 2009. 327f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, 2009.

LOMBARDI, José Claudinei. **Reflexões sobre educação e ensino na obra de Marx e Engels**. Campinas, SP: 2010.

_____. **Educação e ensino na obra de Marx e Engels**. Campinas: Editora Alínea, 2011.

LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval. **História, educação e transformação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

LUKÁCS, George. **Ontologia do ser social**: os princípios ontológicos fundamentais de Marx. São Paulo: L.E.C.H. Livraria Editora Ciências Humanas, 1972.

_____. **História e consciência da classe**: estudos sobre a dialética marxista. Trad. Rodnei Nascimento. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MAGALHÃES, Ligia K. C. de. As tecnologias na formação de professores. ANPED: 28ª Reunião Anual. GT. Educação e Comunicação, 2005 Disponível em: <<http://www.28reuniao.anped.org.br/textos/gt16/gt1680int.doc>> Acesso em: 11 abr. 2016.

MALANCHEM, Julia. **Políticas de formação de professores a distância no Brasil**: uma análise crítica. ed. Rio de Janeiro: Autores Associados, 2015.

MARCON, Mary Aurora da Costa. **As relações entre tecnologias e educação em produções acadêmicas sobre formação de professores no Proinfo**. 2015. 75 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2015.

MARCUSE, Herbert. **A ideologia da sociedade industrial**: o homem unidimensional. Trad. Giasone Rebuá 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

MARTINS, Lígia Márcia; DUARTE, Newton (Org.). **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. (Coleção PROPG Digital - UNESP). ISBN 9788579831034.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos**. São Paulo: Abril Cultural, 1974. (Coleção os Pensadores).

_____. Teses sobre Feuerbach. In: MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Ed. Ciências Humanas, 1979.

_____. **O capital**: crítica da economia política. Trad. Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Abril Cultural, v. 1, 1985. (Coleção os economistas).

_____. **Grundrisse**: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2010.

_____. **O capital**. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2013.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. Trad. de Rubens Enderle, Nélio Schneide e Luciano Cavini Martorano. São Paulo: Boitempo, 2010.

MAUÉS, Olgaíses Cabral. A agenda da OCDE para a educação: a formação do professor. In: CECÍLIO, Sálua; FALCONE, Dirce Maria Garcia (Orgs.). **Formação e profissão docente em tempos digitais**. Campinas: Alínea, 2009. p. 15-39.

MAZIERO, Stela Maris Britto. **Política e diretrizes para o uso de tecnologias educacionais no Paraná: formação e mediação Docente (2003-2013)**. 2014. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba: UFPR, 2014.

MEDEIROS, Simone. **Política de educação a distância na formação de professores da educação básica no governo Lula da Silva (2003-2010)**: embates teóricos e políticos de um campo em disputa. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2012.

MÉSZÁROS, Istiván. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2008.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. São Paulo: Papyrus, 1996.

_____. **Informática Educativa no Brasil: uma história vivida e algumas lições aprendidas**. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Florianópolis, v. 1, p. 19-44, 1997.

MORAES, Maria Cecília Marcondes de. Indagações sobre o conhecimento no campo da educação. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 27, n. 2, p. 315-346, jul./dez. 2009.

MORAES, Moema Gomes. **Pesquisas sobre educação e tecnologias**: questões emergentes e configuração de uma temática. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação Stricto Senso em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016.

MORAES, Raquel de Almeida. **Estado, educação e informática no Brasil**: o processo decisório da política no setor. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Campinas, 1991.

_____. **A política de informática na educação brasileira**. Do Nacionalismo ao Neoliberalismo. 218 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

MORAES, Vladimir Fleuri. **Em busca da cooperação piagetiana no núcleo de tecnologia educacional da cidade de Goiás**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação Stricto Senso em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2005.

NASCIMENTO, Alberico Francisco do. **As novas tecnologias da informação e da comunicação e a formação do educador**: um estudo sobre a capacitação em informática educativa promovida pelo PROINFO - MA. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Maranhão, 2004.

NASCIMENTO, Neuvani Ana do. **As mídias digitais como instrumentos culturais no desenvolvimento infantil**. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2014.

NOGUEIRA, E. S. **Políticas de formação de professores: a formação cindida (1995-2002)**. 198p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2003.

NÓVOA, Antônio. **Profissão professor**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1996.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. Educação tecnológica: pontos para reflexão. **Educação e Tecnologia**. Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 18-21, jul./dez.1997.

OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom (Orgs.). **Dicionário do pensamento social do século XX**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996.

PAPERT, S. **Logo: computadores e educação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

PEIXOTO, Joana *et al.* **A visão dos professores sobre o uso de tecnologias na educação**. Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias: a visão de professores da rede pública da educação básica do estado de Goiás sobre os usos de tecnologias na educação. Goiânia: Kelps, 2015, v. 1, p. 103-116.

PEIXOTO, Joana. Metáforas e imagens dos formadores de professores na área da informática aplicada à educação. **Educação e Sociedade**, v. 28, n. 101, p. 1479-1500, set./dez. 2007.

_____. A concepção de dispositivos pedagógicos que integram as TIC. **Inter-Ação: Rev. Fac. Educ. UFG**, n. 34, 1, p. 89-150, jan./jun. 2009.

_____. Tecnologias e relações pedagógicas: a questão da mediação. Revista. **Educação Pública**. Cuiabá, v. 25, n. 59, p. 367-379, maio/ago. 2016.

PEIXOTO, Joana; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 33, p. 253-268, 2012.

PEIXOTO, Joana; CARVALHO, Rose Mary Almas de. Formação para o uso de tecnologias: denúncias, demandas e esquecimentos nos depoimentos de professores da rede pública. Goiânia, **Educativa**, v. 17, p. 577-603, 2014.

PINTO, Francisco Soares. **Da lousa ao computador: resistência e mudança na formação continuada de professores para integração das tecnologias da informação e comunicação**. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) - Universidade Federal de Alagoas, 2008.

PRATA, Carmem Lúcia. **Por uma gestão democrática da informática na educação: um projeto de avaliação institucional do PROINFO no Espírito Santo**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

PRETTO, Nelson de Luca. Desafios para a educação na era da informação: o presencial, à distância, as mesmas políticas e o de sempre. In: BARRETO, Raquel Goulart. **Tecnologias**

educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

QUARTIERO, Elisa Maria. **As tecnologias de informação e de comunicação no espaço escolar:** o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo) em Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

QUEIROZ, Izabel Cristina Goes de. **Avaliação do Projeto PROINFO através da sua estrutura operacional:** estudo de caso do NTE-SEDUC/Belém. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

RAMOS, Edla Maria Faust *et al.* **Curso de especialização em educação na cultura digital:** documento base. Brasília: Ministério da Educação, 2013.

RESENDE, Anita. Cristina. A. O passado que não passa: a atualidade da contribuição do método em Marx para a formação de professores. **Educativa**. Goiânia, v. 19, n. 1, p. 1001-1019, set./dez. 2016.

ROCHA, Élbio Cardoso. **O Programa Nacional de Informática Educativa PROINFO em Goiás.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, 2001.

SANTOS, Aparecida de Fátima Tiradentes dos. **A escola como cortina de fumaça:** capital e trabalho na reforma do ensino médio brasileiro. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **Teoria do capital intelectual e teoria do capital humano:** Estado, capital e trabalho na política educacional em dois momentos do processo de acumulação. 2004.

SANTOS, Sebastião Pereira dos. **Entre o discurso modernizante e a precariedade da prática: Núcleo de Tecnologia Educacional e formação de professores.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

SARAMAGO, José. **A caverna.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica:** primeiras aproximações. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1991.

_____. **A nova lei da educação:** trajetória, limites e perspectivas. 3. ed. Campinas, SP: Autores associados, 1997.

_____. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

_____. **Escola e democracia.** 40. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

_____. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** São Paulo: Cortez Autores Associados, 2013.

SHIROMA, Eneida Oto *et al.* **Política educacional.** Rio de Janeiro: DP&A, 2011.

SHIROMA, Eneida Oto. Política de Profissionalização Aprimoramento ou Desintelectualização do professor? **Revista do mestrado em educação**, Campo Grande, MS, v. 9, n. 17, p. 64-83, 2003.

SILVA, Currículo, reformas e a questão da formação humana: uma reflexão a partir da Teoria Crítica da Sociedade. **Educar em Revista**, Curitiba: UFPR, n. 17, p. 111-123, 2001

SILVA, Maria Abádia. **Intervenção e Consentimento a política educacional do Banco Mundial.** Campinas, SP: Autores Associados: São Paulo: Fapesp, 2011.

SILVA, Maria Léa Guimarães. **A inclusão digital nas políticas públicas de inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação:** o discurso e a prática dos cursos de formação de professores. 186 f. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

SOUSA JUNIOR, Justino de. **Marx e a crítica da educação:** da expansão liberal democrática à crise regressivo-destrutivo do capital. Aparecida, SP: Ideias& Letras, 2010.

STRAUB, Sandra Luzia Wrobel. **O computador no interior da escola pública:** avanços, desafios e perspectivas do/no Proinfo. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina. 2002.

_____. **Política de informática na educação:** o discurso governamental. Tese (Doutorado em Linguística) - Instituto de Estudos da Linguagem, Unicamp, Campinas, 2012.

TAVARES, Neide Rodriguez Barea. **Formação continuada de professores em informática educacional.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de São Paulo, 2001.

TORNAGHI, Alberto José da Costa. **Escola faz tecnologia, tecnologia faz escola.** 166 f. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Sistemas e Computação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2007.

TOSCHI, Mirza Seabra. **Formação de professores reflexivos e TV Escola:** equívocos e potencialidades em um programa governamental de educação a distância. Tese (Doutorado) - Piracicaba: Unimep, 1999.

VALENTE, José Armando. **O professor no ambiente LOGO:** formação e atuação. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1996.

_____. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas: NIED; Unicamp, 1999.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José de. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Florianópolis: UFSC, n. 1, set. 1997.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. Trad. Maria Encarnación Moya. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

VIANA, Nildo. **Escritos metodológicos de Marx**. 4. ed. São Paulo: Zagodoni, 2015a.

_____. **A pesquisa em representações cotidianas**. Editora Chiado, 2015b.

VIEIRA PINTO. Álvaro. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013. v. 1.

VINCENTINI, A. A. F.; SANTOS, I.; ALEXANDRINO, R. (Orgs.). **Coordenador Pedagógico: prática saberes e produção do conhecimento**. Campinas: 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE I

QUESTIONÁRIO PARA FORMADOR (A) DO PROINFO

Caro colega,

Solicitamos sua colaboração para responder este questionário. Você precisa de apenas 15 minutos para contribuir com essa pesquisa, que é parte de um estudo de Mestrado em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação, da Faculdade de Educação da UFG, intitulado como: “Educação e Tecnologia no Estado de Goiás: o projeto formativo de professores multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação na perspectiva dos formadores.” O objetivo geral deste trabalho é analisar a percepção dos formadores de professores multiplicadores sobre o processo formativo de professores multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional de Goiás.

O preenchimento e entrega do questionário significa que você autoriza a utilização das informações contidas em suas respostas. E esclarecemos que a sua identidade será mantida em sigilo, bem como quaisquer informações que possam propiciar a sua identificação.

Contamos com sua participação!

Pesquisadora: Denise Cristina Bueno
Orientadora: Prof^o. Dra. Lucia Maria de Assis
Coorientadora: Prof^o. Dra. Joana Peixoto

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você/Sr./Sra. está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “Educação e Tecnologia no Estado de Goiás: o projeto formativo de professores multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação na perspectiva dos formadores.” Com o objetivo de analisar o projeto formativo do Proinfo a partir da visão manifestada pelos formadores. Meu nome é Denise Cristina Bueno, sou o(a) pesquisador(a) responsável e minha área de atuação é Estado, Políticas e Instituições Educacionais. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, assine ou aceite o termo clicando em uma das opções abaixo ao final deste documento, o mesmo segue em anexo via e-mail e está disponível para impressão, ao aceitar o pesquisador terá sua confirmação legal de suas respostas. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado (a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pelo(s) pesquisador (es) responsável(is), via e-mail: denise2bueno@gmail.com e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através do(s) seguinte(s) contato(s) telefônico(s): (62) 981441504. Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, pelo telefone (62) 3521-1215. A pesquisadora tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Sr (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar. O pesquisador tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

1. *Marcar apenas uma oval.*

- Aceito TCLE
 Não aceito TCLE

Eu, _____ portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “As políticas de formação de multiplicadores para o uso das tecnologias em Goiás: tramas que se desenvolvem com o Proinfo e seus agentes formadores”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Escreva seu nome e RG abaixo para completar o texto acima:

IDENTIFICAÇÃO

1. Gênero:

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
 Masculino

2. Idade:

Marcar apenas uma oval.

- Até 25 anos.
 26 a 30 anos
 30 a 35 anos
 36 a 40 anos
 41 a 50 anos
 Acima de 50 anos.

FORMAÇÕES ACADÊMICAS

3. Pós-graduação (discriminar abaixo: área, instituição e data de obtenção) *Marcar apenas uma oval.*

- Pós-doutorado
 Não possui Pós-doutorado

a) Área

b) Instituição

c) Data da obtenção do título

4. Outra Pós-graduação (discriminar abaixo: área, instituição e data de obtenção) *Marcar apenas uma oval.*

- Doutorado
 Não possui Doutorado (não preencher as letras "a", "b" e "c")

a) Área

b) Instituição

c) Data da obtenção do título

5. Outra Pós-graduação (discriminar abaixo: área, instituição e data de obtenção) *Marcar apenas uma oval.*

- Mestrado
 Não possui Mestrado (não preencher as letras "a", "b" e "c")

a) Área

b) Instituição

c) Data da obtenção do título

6. Outra Pós-graduação (discriminar abaixo: área, instituição e data de obtenção)

Marcar apenas uma oval.

- Especialização
- Não possui especialização (não preencher as letras "a", "b" e "c")

a) Área

b) Instituição

c) Data da obtenção do título

d) Outra Pós-graduação (se houver outras especializações discriminá-las abaixo, juntamente com a área, instituição e data de obtenção)

7. Graduação (discriminar abaixo: área, instituição e data de obtenção) *Marcar apenas uma oval.*

- Graduação

a) Área

b) Instituição

c) Data da obtenção do título

d) Outra Graduação (se houver outras graduações discriminá-las abaixo, juntamente com a área, instituição e data de obtenção).

EXPERIÊNCIAS DOCENTES

8. Nível de Ensino (discriminar abaixo: período de atuação, área de ensino, instituição) *Marque todas que se aplicam.*

- Ensino Básico

a) Período de Atuação

Exemplo: 15 de dezembro de 2012

b) Área de Ensino

.....

c) Instituição

.....

9. Nível de Ensino (discriminar abaixo: período de atuação, área de ensino, instituição) Marque todas que se aplicam.

Ensino Superior

a) Período de Atuação

.....

b) Área de Ensino

.....

c) Instituição

.....

10. Nível de Ensino (discriminar abaixo: período de atuação, área de ensino, instituição) Marque todas que se aplicam.

Outro:

a) Período de Atuação

.....

b) Área de Ensino

.....

c) Instituição

.....

TEMPO DE EXPERIÊNCIA DOCENTE

11. Escolha um dos períodos abaixo:

Marcar apenas uma oval.

- Até 5 anos.
- 6 a 10 anos
- 11 a 20 anos
- 21 a 30 anos
- Acima de 30 anos
- Acima de 50 anos.

Outro:

CARACTERIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA COMO FORMADOR DO PROINFO

12. Marque quais cursos de Pós-graduação você atuou?

Marque todas que se aplicam.

- Curso de Especialização em Informática na Educação - UNICAMP, em 1987 -
 FORMAR I Curso de Especialização em Informática na Educação -
 UNICAMP, em 1989 - FORMAR II Curso de Especialização em Informática
na Educação - UFG -1998.
- Curso de Pós-graduação Latu Sensu: Aperfeiçoamento a Distância em
Formação Continuada em Serviço de multiplicadores do Programa Professores
em Informática na Educação - UFRGS - 2000
- Curso de Especialização em Telemática na Educação -2002 a 2004 - UFRPE
- Curso de Especialização: Tecnologias em Educação – Lato Senso - PUC Rio
-Entre 2006 a 2010
-
- Outro:

13. Se você marcou "outro" na questão acima, favor discriminar os cursos de Pós- Graduação nos quais você atuou na formação de professores multiplicadores do Proinfo no espaço abaixo:

14. Quais disciplinas você ministrou nos cursos citados acima? (marque as opções)

Marque todas que se aplicam.

- Concepções de aprendizagem
- Introdução as narrativas e roteiros interativos para
educação Mídias na educação e pratica do formador
- Introdução tecnologia assistivas: sensibilização
- O professor e a prática pedagógica com integração de
- mídias Recursos de pesquisas na web
- Design didático
- Gestão e integração das tecnologias e mídias
- educacionais Mídia cultura e sociedade
- Informática e sociedade
- Projetos pedagógicos utilizando texto, imagem e som

- Projeto pedagógico usando radio tv (tv escola, dvd na escola, web- radio, tv digital, portal do professor, banco internacional de objetos educacionais)
- Projetos pedagógicos utilizando ambientes interativos virtuais (blog e-proinfo, orkut) projetos pedagógicos utilizando ferramentas de autoria
- Planejamento, vivencia e analise do trabalho de conclusão do curso
- Pesquisa e saber docente
- Desenvolvimento de projetos em classes de ensino
- básico Projetos de aprendizagem
- Oficina de html conteúdos curriculares apropriação tecnológica
- Uso pedagógico de ferramentas interativas aplicativos básicos
- Fundamentos psico-pedagógicos do uso do computador na educação
- Metodologia de pesquisa em educação
- Hipermídia educativas redes na educação
- Metodologia de ensino
- superior Estágio
- supervisionado
- Metodologia logo
- Introdução a informática e processamento de dados
- Aprendizagem assistida pelo computador
- Desenvolvimento de projetos específicos
- Impacto da informática na sociedade
- Outro:

15. Que outra disciplina ministrou em Pós- graduações voltadas para a formação de professores multiplicadores?

16. Participou de outras ações do Proinfo? *Marque todas que se aplicam.*

- Produção de material didático
- Coordenação de curso
- Elaboração e planejamento de cursos
- Customização de plataforma de ensino a distância
- Outro:

17. Que razões o(a) levaram a se engajar em ações referentes ao Proinfo? *Marque todas que se aplicam.*

- Construção de conhecimento baseado na realização de uma experiência concreta da escola pública.
- Possibilidades de parceria e solução aos problemas nas diversas áreas. Informática educativa como objeto de pesquisa.
- Convite das instituições envolvidas.
- Outro:

18. Como você avalia o Proinfo enquanto política de formação de multiplicadores dos NTE para o uso pedagógico das TIC, tendo em vista o seguinte objetivo:

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não, de forma alguma	Não, muito	Mais ou menos	Em geral, sim	Sim, certeza	com
Valorizou a experiência profissional dos educadores, utilizando-a como forma de motivação para o seu engajamento no processo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

19. Como você avalia o Proinfo enquanto política de formação de multiplicadores dos NTE para o uso pedagógico das TIC, tendo em vista o seguinte objetivo:

20. Como você avalia o Proinfo enquanto política de formação de multiplicadores dos NTE para o uso pedagógico das TIC, quanto ao seguinte objetivo:

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não, de forma alguma	Não, não muito	Mais ou menos	Em geral, sim	Sim, com certeza
Possibilitou a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Como você avalia o Proinfo enquanto política de formação de multiplicadores dos NTE para o uso pedagógico das TIC, quanto ao seguinte objetivo:

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não, de forma alguma	Não, não muito	Mais ou menos	Em geral, sim	Sim, com certeza
Melhorou a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Como você avalia o Proinfo enquanto política de formação de multiplicadores dos NTE para o uso pedagógico das TIC, quanto ao seguinte objetivo:

Marcar apenas uma oval por linha.

	sociedad e tecnolog icament e	Não, de for ma algu ma	Não, não muito	Mais ou menos	Em geral, sim
Educou para uma cidadania global numa					

Sim, com certeza

desenvolvida.

23. Como você avalia o Proinfo enquanto política de formação de multiplicadores dos NTE para o uso pedagógico das TIC, quanto ao seguinte objetivo:

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não, de forma alguma	Não, não muito	Mais ou menos	Em geral, sim	Sim, com certeza
Desenvolveu modelos de capacitação que privilegiaram a aprendizagem cooperativa e autônoma, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do país oportunidades de intercomunicação e aos professores de diferentes regiões geográficas interação com especialistas.	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Escreva o que considera relevante sobre a metodologia utilizada nos cursos de formação do multiplicador dos NTE:

25. Quanto aos procedimentos didático pedagógicos adotados durante o momento PRESENCIAL do curso:

Marcar apenas uma oval por linha.

	Satisfatório	Insatisfatório	Ausente
Palestra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aula expositiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabalho em grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seminário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliação escrita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. Quanto aos procedimentos didáticos pedagógicos adotados no SEMIPRESENCIAL do curso:

Marcar apenas uma oval por linha.

	Satisfatório	Insatisfatório	Ausente
Avaliações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apresentações de atividades individuais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encontros presenciais e atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participa de atividades em grupo com a presença do tutor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assistir aulas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ter contato com professores-tutores ou formadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relacionar com outros, trocar ideia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. Quanto aos procedimentos didático pedagógicos adotados a DISTÂNCIA no curso. *Marcar apenas uma oval por linha.*

	Satisfatório	Insatisfatório	Ausente
Estudar sozinho, buscando suporte de tutores online apenas quando necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participa de atividades em grupo online	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assistir aulas tutoriadas a Distância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat Fórum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produção de texto online	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produção coletiva online	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. Quanto aos recursos utilizados:

Marcar apenas uma oval por linha.

	Satisfatório	Insatisfatório	Ausente
Material impresso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mídia CD ou DVD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Livros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apostilas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ambiente virtual do curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projetores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. Quanto aos processos avaliativos utilizados: *Marcar apenas uma oval por linha.*

	Satisfatório	Insatisfatório	Ausente
Provas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produção de Trabalhos Finais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produção de artigos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fórum de avaliação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participação de atividades online	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entrega das atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. Gostaria de complementar com mais alguma informação, crítica ou sugestão sobre a formação de multiplicadores de NTE?

APÊNDICE II

ROTEIRO DA ENTREVISTA COM OS FORMADORES PROINFO

A. O que pensa sobre a inserção de tecnologias na educação...

1. No longo período de estudos relacionados às TIC sua concepção de inserção de tecnologias na educação mudou?
2. Como a sua concepção se materializa nos curso do Proinfo (especificamente os cursos voltados para formação de multiplicadores)?
3. É possível afirmar que os professores multiplicadores dos NTE tem uma concepção clara de inserção de tecnologias após as formações recebidas pelos formadores?
4. Você acredita que exista uma influência das tecnologias educacionais sobre a escolha de concepções teóricas norteadores para a educação?

B. Metodologia utilizada nas formações...

5. Houve a necessidade de utilizar (computadores, internet, câmeras fotográficas, tablets, lousa digital, projetor multimídia, celulares e outros) durante a formação dos professores multiplicadores? Por quê?
6. Que forma ou abordagem foram pensados os cursos de especialização?
7. O que poderia ser feito nas ações metodológicas no processo de implementação dos cursos?
8. Existe uma relação entre o discurso oficial projeto formativo do MEC a estrutura dos cursos oferecidas aos professores multiplicadores do Proinfo?

C. Atendimento em relação ao projeto do Proinfo...

9. Os cursos realizados seguem as diretrizes do Proinfo ou são modificados? Se há modificações, qual o objetivo das modificações?
10. Está muito presente nos textos, nos discursos o uso das tecnologias para melhorar a aprendizagem de fato isso acontece?
11. As formações devem ser realizadas com software, internet, equipamentos tecnológicos que as escolas não possuem?

D. A práxis do projeto formativo do formador...

12. As formações oferecidas aos professores multiplicadores poderiam abordar que outra concepção pedagógica para o uso de tecnologias?
13. De que forma você utilizou ou utiliza as tecnológicas em suas aulas enquanto formador? Descreva um momento.
14. Existe um discurso em que tecnologia, em si, não é boa nem má, e que tudo depende do uso que fazemos dela. O que você pensa a respeito desta afirmação? Você acredita que a tecnologia carrega algum valor em si?
15. Você acredita que a tecnologia na escola contribuem de alguma maneira para o que você imagina que é uma educação melhor?
16. O Proinfo é um programa que, você julga que mereça ser preservado? Da mesma forma ou diferente?
17. O que você considera necessário agregar ou retirar ao que já se fez nos cursos de formação do Proinfo?

E. O ensino a distância como forma de formação de professores multiplicadores

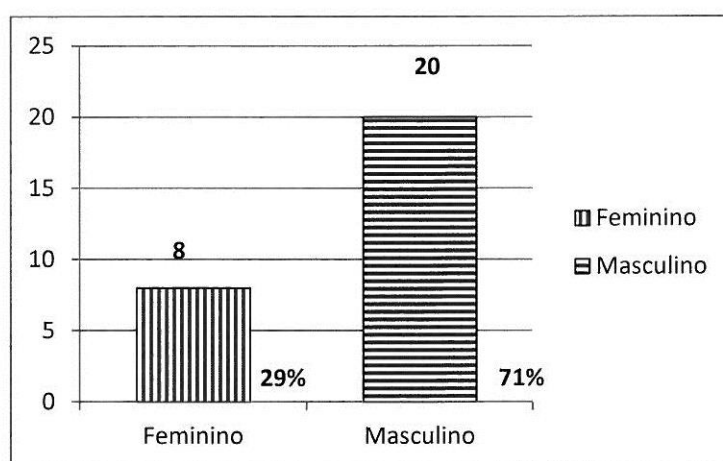
18. O que você pensa sobre a educação a distância para a formação de multiplicadores do Proinfo?

F. Já atuou em algum trabalho diretamente ou indiretamente relacionado ao Proinfo?

19. Que ações que você ajudou a desenvolver? Elas estavam ligadas a formação de professores multiplicadores dos NTE?

APÊNDICE III
TABELAS E GRÁFICOS COM A CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

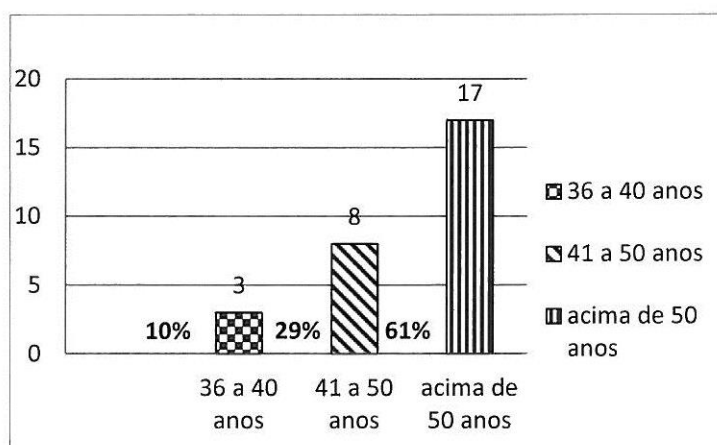
Gráfico 1 – Gênero dos Formadores



Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Quanto ao sexo e à idade, 20 formadores são do sexo masculino e 8 do sexo feminino. O gráfico 1 demonstrada a predominância masculina entre os formadores do curso: 8 mulheres (29%) e 20 homens (71%).

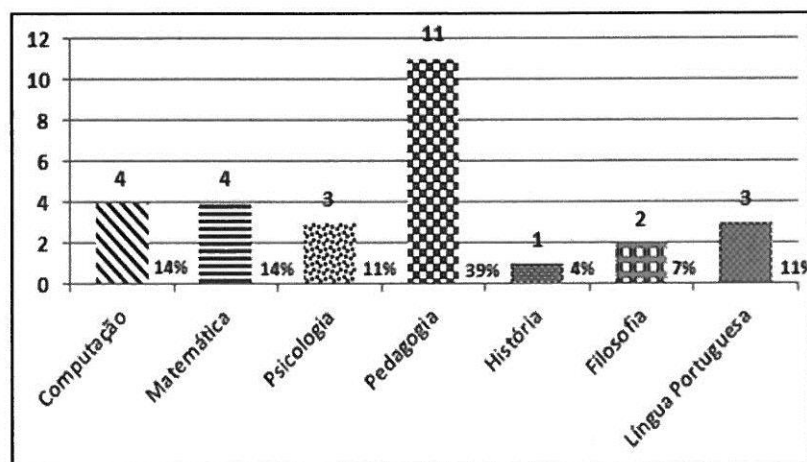
Gráfico 2 – Idade dos Formadores



Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Quanto à idade três possuem entre 36 e 40 anos, oito entre 41 e 50 anos, e dezessete, apresentam idade acima de 50 anos. O gráfico 2 demonstrada a predominância de formadores acima de 50 anos. Os formadores em sua maioria tem idade acima de 50 anos.

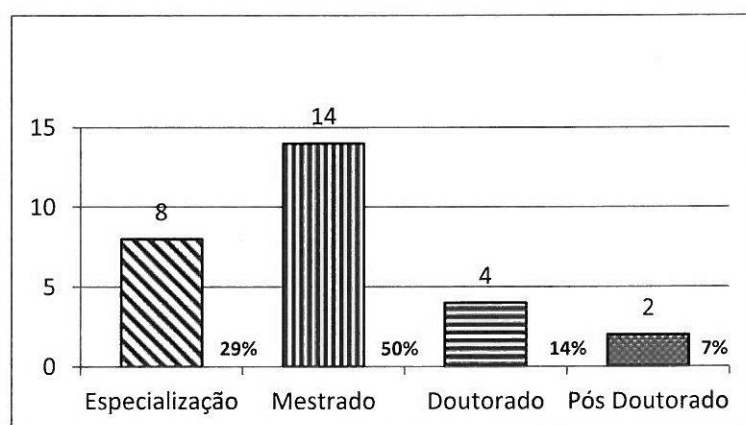
Gráfico 3 – Área de graduação dos formadores



Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Em relação à área de graduação dos professores pode-se notar uma concentração de formadores em Pedagogia. Língua Portuguesa, 9% História, 5% Filosofia, 5% Psicologia e Computação; 5% Matemática, 14%. Percebe-se que os professores são de diversas áreas do conhecimento, destacando-se de Pedagogia, Computação e Matemática.

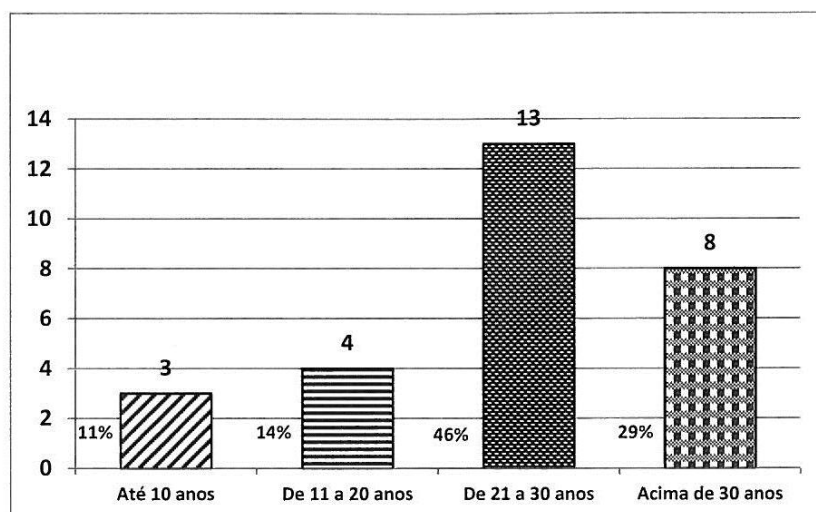
Gráfico 4 – Formação acadêmica dos formadores



Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Pode-se notar uma concentração de formadores com Mestrado, chegando numa média de 50%.

Gráfico 5 – Experiência na área de Formação em Tecnologias

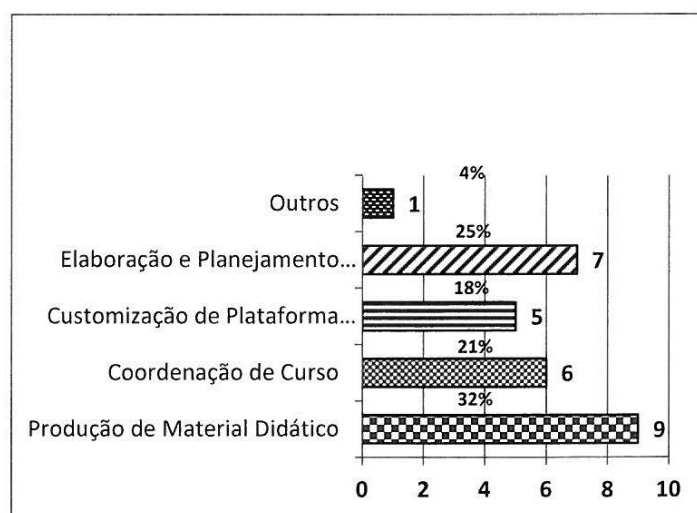


Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Entre os respondentes do questionário a maioria apresenta experiência de mais de dez anos na área de Tecnologia Educacional, o trabalho com Informática educacional.

A maioria dos professores formadores apresenta-se um período extenso em formação na área de tecnologia educacional 11% têm até 10 anos de experiência, 14% tem de 11 a 20 anos e o maior grupo tem 46% entre 21 e 30 anos e outros 29% com experiência acima de 30 anos.

Gráfico 6 – Outras atividades exercidas pelo Proinfo

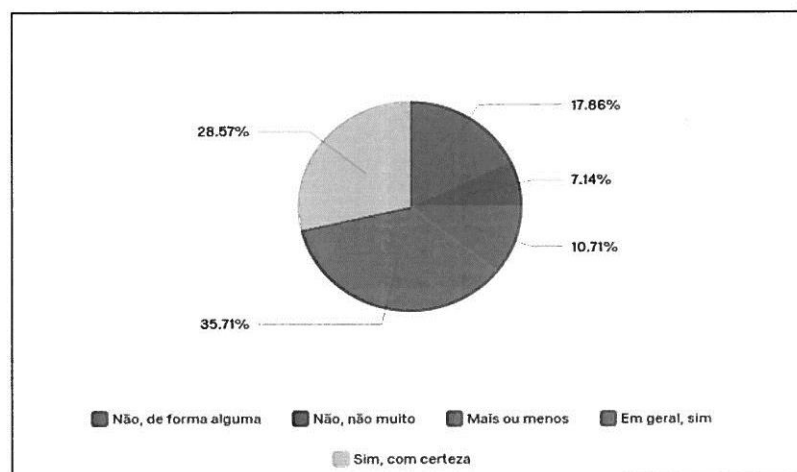


Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

APÊNDICE IV

GRÁFICOS E TABELAS DA ESCALA LIKERT

Gráfico 01 - Referente a questão de nº 18



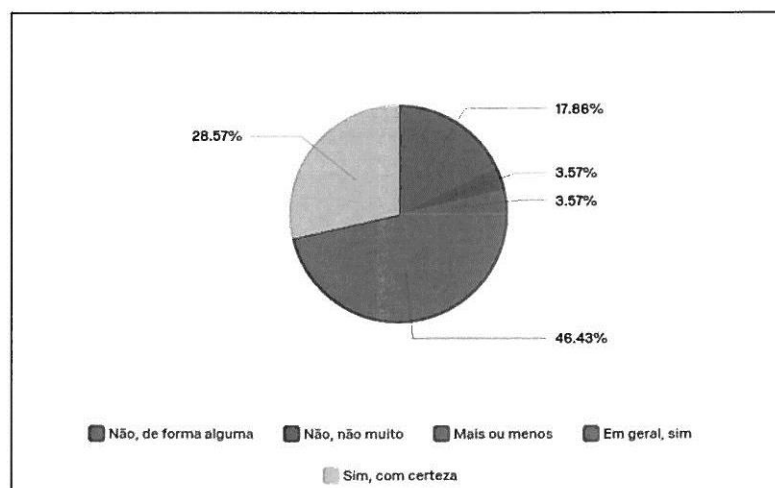
Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Tabela 1 - Referente a questão de nº 18

Peso	Resposta	%	Contagem
1	Não, de forma alguma	17.86%	5
2	Não, não muito	7.14%	2
3	Mais ou menos	10.71%	3
4	Em geral, sim	35.71%	10
5	Sim, com certeza	28.57%	8
	Total	100%	28
	Média		3.50

Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Gráfico 02 - Referente a questão de nº 19

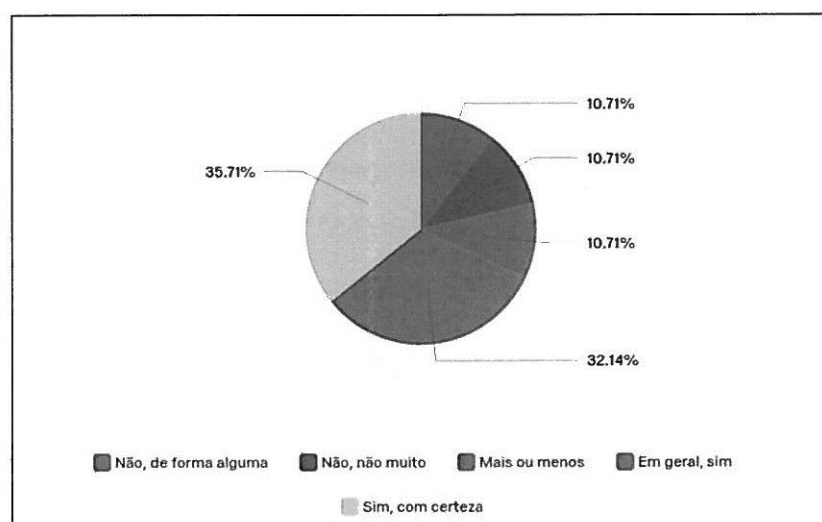


Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Tabela 2 – Referente a questão de nº 19

Peso	Resposta	%	Contagem
1	Não, de forma alguma	17.86%	5
2	Não, não muito	3.57%	1
3	Mais ou menos	3.57%	1
4	Em geral, sim	46.43%	13
5	Sim, com certeza	28.57%	8
	Total	100%	28
	Média		3.64

Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Gráfico 3 - Referente a questão de nº 20

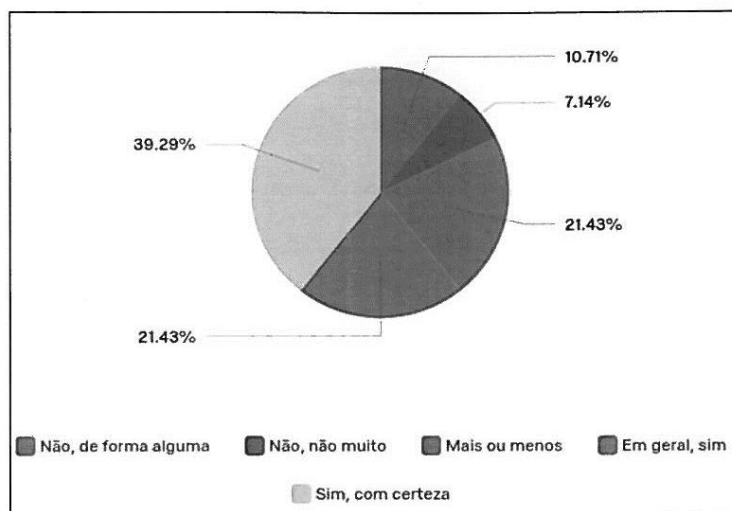
Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Tabela 3 – Referente a questão de nº 20

Peso	Resposta	%	Contagem
1	Não, de forma alguma	10.71%	3
2	Não, não muito	10.71%	3
3	Mais ou menos	10.71%	3
4	Em geral, sim	32.14%	9
5	Sim, com certeza	35.71%	10
	Total	100%	28
	Média		3.71

Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Gráfico 4 – Referente a questão de nº 21



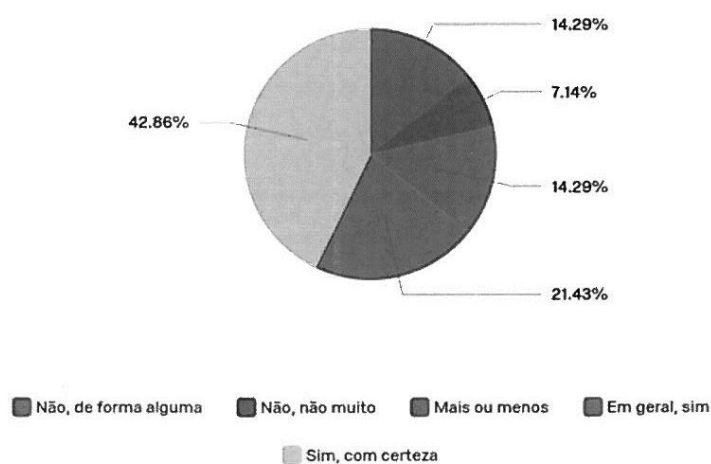
Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Tabela 4 – Referente a questão de nº 21

Peso	Resposta	%	Contagem
1	Não, de forma alguma	10.71%	3
2	Não, não muito	7.14%	2
3	Mais ou menos	21.43%	6
4	Em geral, sim	21.43%	6
5	Sim, com certeza	39.29%	11
	Total	100%	28
	Média		3.71

Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Gráfico 05 - Referente a questão de nº 22

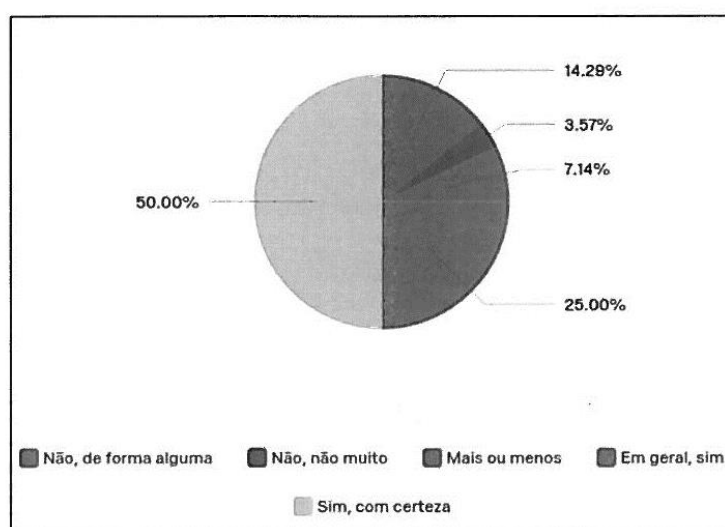


Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Tabela 5 - Referente a questão de nº 22

Peso	Resposta	%	Contagem
1	Não, de forma alguma	14.29%	4
2	Não, não muito	7.14%	2
3	Mais ou menos	14.29%	4
4	Em geral, sim	21.43%	6
5	Sim, com certeza	42.86%	12
	Total	100%	28
Média			3.71

Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Gráfico 06 - Referente a questão de nº 23

Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

Tabela 6 - Referente a questão de nº 23

Peso	Resposta	%	Contagem
1	Não, de forma alguma	14.29%	4
2	Não, não muito	3.57%	1
3	Mais ou menos	7.14%	2
4	Em geral, sim	25.00%	7
5	Sim, com certeza	50.00%	14
	Total	100%	28
Média			3.93

Fonte: Elaborado pela autora, tendo como fonte os instrumentos da pesquisa.

ANEXOS

CEE
CONSELHO ESTADUAL
DE EDUCAÇÃO



Estado de Goiás
Conselho Estadual de Educação
Câmara de Legislação e Normas



PROCESSO N.: 200900044001141
INTERESSADO: CELENE CUNHA MONTEIRO ANTUNES BARREIRA
ASSUNTO: AUTORIZAÇÃO

.....

PARECER N. 354 /2009

DOS FATOS:

Na inicial, a professora Celene Cunha Monteiro Antunes Barreira, titular da Coordenação de Educação a Distância, da Secretaria de Estado da Educação, solicita aprovação deste Conselho para o oferecimento do Programa de Formação Continuada em Tecnologia Educacional, para efeito de aproveitamento, pelos docentes, para promoções na carreira profissional.

O Programa envolve 14 (quatorze) cursos, independentes entre si, com carga horária variável de 40 (quarenta) a 200 (duzentas) horas, todos a distância, com encontros e avaliações presenciais.

Os cursos listados são:

1 – Tecnologia na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC	100h
2 – Formação pela Escola	200h
3 – Introdução à Educação Digital	40h
4 – Viva e Reviva – Cultura, Patrimônio e Educação	40h
5 – Formação Digital	40h
6 – Tecnologia na Educação: Oficinas Pedagógicas	80h
7 – Integrando Mídias – Aprendendo Juntos	180h
8 – Gestão Escolar: Praxis Pedagógica	80h
9 – Formação de Tutores em EAD	60h
10 – O Uso Pedagógico do Rádio na Escola: Integração das Mídias Educativas	120h
11 – O Uso Pedagógico e a Gestão do Rádio: Formação de Multiplicadores e Articuladores em Rádio Escola	140h
12 – Uso Pedagógico do Vídeo na Sala de Aula	40h
13 – Projetos de Aprendizagem	40h
14 – Biblioteca: Tesouro a Explorar	40h

Os projetos contemplam a descrição dos objetivos, os princípios metodológicos, os mecanismos de avaliação, ementa e síntese da proposta curricular. São dirigidos a professores, gestores da rede pública de ensino e dos

Conselho Estadual de Educação de Goiás – Palácio Pedro Ludovico Teixeira, Rua 82 s/n. - 2º andar - Setor Sul – Goiânia – Goiás -Cep. 74.088-900 -
Fone: (0XX 62) 3201 5270 / 3201 5268 - FAX – 3201 5269
SITE: www.cee.go.gov.br E-MAIL: cee@cee.go.gov.br

L-Voto- Consª. Eliana – Celene Cunha

CEE
CONSELHO ESTADUAL
DE EDUCAÇÃO



Estado de Goiás
Conselho Estadual de Educação
Câmara de Legislação e Normas



PROCESSO N.: 200900044001141
INTERESSADO: CELENE CUNHA MONTEIRO ANTUNES BARREIRA
ASSUNTO: AUTORIZAÇÃO

.....
NTEs e NUREDs, assim como a conselheiros e representantes da comunidade escolar.

VOTO

O processo está bem fundamentado, todas as informações essenciais à aprovação estão anexadas e os projetos elaborados de forma simples, mas clara e contendo todos os itens necessários. Assim, voto pela aprovação do Programa, com todos os 14 (quatorze) projetos e reafirmo a necessidade de encaminhamento dos relatórios de cada curso, após o seu término, juntamente com a lista de cursistas, com notas e frequência, para efeito de aprovação final e validação dos Certificados.

É o voto.

SALA DAS SESSÕES DO CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE GOIÁS,
em Goiânia, aos 2 dias do mês de julho de 2009.

Eliana Maria França Carneiro
Profª ELIANA MARIA FRANÇA CARNEIRO

Conselheira Relatora

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE GOIÁS CÂMARA DE LEGISLAÇÃO E NORMAS	
APROVADO	<i>unanimidade</i>
NA SESSÃO	<i>ordinária</i>
VOTO N.	<i>354/2009</i>
GOIÂNIA,	<i>2</i> de <i>julho</i> de <i>2009</i>
PRESIDENTE	<i>[assinatura]</i>

CEE
CONSELHO ESTADUAL
DE EDUCAÇÃO



CÂMARA DE LEGISLAÇÃO E
NORMAS



RESOLUÇÃO CEE/CLN N. 28, DE 9 DE julho DE 2009.


XIII – Projetos de Aprendizagem, com a carga horária de 40 horas;

XIV – Biblioteca: Tesouro a Explorar, com a carga horária de 40 horas;

Art. 2º - Determinar que a emissão dos Certificados fique condicionada à aprovação do relatório final de cada curso, por este Órgão Normativo, para os cursistas que obtiverem avaliação igual ou superior a 7,0 e o mínimo de 75% de frequência.

Art. 3º - A presente Resolução entra em vigor na data de sua aprovação.

PRESIDÊNCIA DA CÂMARA DE LEGISLAÇÃO E NORMAS DO
CEE/GOIÁS, em Goiânia, aos 9 dias do mês de julho de 2009


JOSÉ ANTONIO MOIANA - Presidente
MARIA LÚCIA FERNANDES LIMA SANTANA – Vice-Presidente
 Ailma Maria de Oliveira
 Alan Francisco de Carvalho
 Antonio Cappi
 Domingos Pereira da Silva
 Eliana Maria França Carneiro
 Geraldo Profírio Pessoa
 Marcos Antônio Cunha Torres
 Maria do Carmo Ribeiro Abreu
 Maria do Rosário Cassimiro
 Sebastião Donizete de Carvalho

CONSELHO ESTADUAL
DE EDUCAÇÃO

SECRETARIA
DE ESTADO DA CASA CIVIL



CÂMARA DE LEGISLAÇÃO E NORMAS

Processo n. 201100044001905 De: 18/07/2011
Interessado: Núcleo de Tecnologia Educacional
Assunto: Autorização

PARECER CEE/CLN N. 1940 / 2011

Por meio do Ofício N.039/2011, o Chefe de Núcleo de Tecnologia Educacional, **Thiago Camargo Lopes**, encaminha a este Conselho três Projetos de Cursos de Aperfeiçoamento: **Introdução à Educação Digital – 40(quarenta) horas, Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TICs – 100(cem) horas e Elaboração de Projetos, com 40 (quarenta) horas, para análise e aprovação.**

Os cursos serão oferecidos pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)/Gerência de Aplicação Tecnológica nas Unidades Escolares, mantidos pela Secretaria de Estado da Educação de Goiás.

Justifica o oferecimento dos cursos, devido à necessidade de formação continuada dos professores e agentes educacionais para o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação (TICs).

Introdução à Educação Digital: é um curso que focaliza a utilização de recursos e serviços mais usuais dos computadores, como sistema operacional Linux Educacional e Softwares livres e da Internet, proporcionando subsídios para que percebam o impacto do uso das tecnologias digitais no diversos aspectos da vida.

Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TICs: é um curso que focaliza a utilização pedagógica das TIC em situações de ensino e aprendizagem na sala de aula/escola.

Elaboração de Projetos: é um curso que visa propiciar aos multiplicadores/formadores do Proinfo, gestores e professores de escolas o aprofundamento teórico sobre o conceito de projeto e suas especificidades no contexto escolar, bem como a articulação das práticas pedagógicas baseadas em projetos de trabalhos com aspectos relacionados ao currículo e a convergência de mídias e tecnologias de educação existentes na escola.

Público alvo: Professores da rede pública do Estado de Goiás.

Os cursos serão oferecidos por 3(três) anos e 6(seis) meses a partir de agosto de 2011.

Todos os cursos apresentam Proposta Curricular, Objetivos, Estrutura da Capacitação, Síntese da Estrutura Curricular, Metodologia e Avaliação.

Apresentam as fl.10, 18 e 26 as Referências Bibliográficas.

Handwritten signature or initials.

CONSELHO ESTADUAL
DE EDUCAÇÃO

SECRETARIA
DE ESTADO DA CASA CIVIL



CÂMARA DE LEGISLAÇÃO E NORMAS

Processo n. 201100044001905 De: 18/07/2011

Interessado: Núcleo de Tecnologia Educacional

Assunto: Autorização


.....
VOTO

Diante do exposto e pela relevância do projeto apresentado, que promoverá a formação continuada dos professores e agentes educacionais para o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação, somos por:

1. **Autorizar** os Cursos de Aperfeiçoamento: **Introdução à Educação Digital** – 40(quarenta) horas, **Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC** – 100(cem) horas e **Elaboração de Projetos**, com 40 (quarenta) horas, coordenados e executados pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTEs)/Gerencia de Aplicação Tecnológica nas Unidades Escolares, obedecidas a frequência mínima de 75% e 7,0 de aproveitamento;
2. **Determinar** a Gerência de Aplicação Tecnológica nas Unidades Escolares, que envie ao Conselho Estadual de Educação os relatórios de avaliação dos cursistas, constando inclusive frequência e os resultados obtidos, ficando autorizado a expedir os certificados aos concluintes, de acordo com o presente voto;
3. **Recomendar** que os certificados de conclusão do curso contemplem o previsto no Estatuto do Magistério quanto ao aproveitamento mínimo e percentual de frequência necessário, para que o servidor possa ascender na carreira.

É o voto.

SALA DAS SESSÕES DO CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE GOIÁS, em Goiânia, aos 15 dias do mês de SETEMBRO de 2011.


Maria Lúcia Fernandes Lima Santana
p/ Conselheira Relatora

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE GOIÁS
CÂMARA DE LEGISLAÇÃO E NORMAS
RESOLUÇÃO UNANIMIDADE
DE 1542/2011
DE 15 DE SETEMBRO DE 2011

Conselho Estadual de Educação de Goiás
Palácio Pedro Ludovico Teixeira, Ala Oeste, 2º Andar,
Rua 82, 400, Setor Sul, Goiânia-GO, CEP 74015-908
Fone: (62) 3201-5270 - Fax: (62) 3201-5269
E-mail: cee@cee.go.gov.br | Site: www.cee.go.gov.br
Cheily Vitor Gomes Borges

RESOLUÇÃO CEE/CLN N. *25* DE *15* DE *setembro* DE 2011.

Dispõe sobre a **autorização dos Cursos: Introdução à Educação Digital – Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC e Elaboração de Projetos**, realizados pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTEs) sob a coordenação da Gerência de Aplicação Tecnológica da Secretaria de Estado da Educação em Goiânia/GO, e dá outras providências.

A CÂMARA DE LEGISLAÇÃO E NORMAS, no uso de suas atribuições legais e regimentais, ao apreciar e deliberar sobre o Processo N. 201100044001905

RESOLVE

Art. 1º - Autorizar os cursos de aperfeiçoamento: **Introdução à Educação Digital**, com carga horária de 40 (quarenta) horas, **Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC**, com carga horária de 100 (cem) horas e **Elaboração de Projetos**, com carga de 40 (quarenta) horas, oferecido para **profissionais da Educação do Estado de Goiás** a ser ministrado pelo **Núcleo de Tecnologia Educacional (NTEs)** sob a coordenação da Gerência de Aplicação Tecnológica nas Unidades Escolares, obedecidas a frequência mínima de 75% (setenta e cinco) e 7,0 (setenta vírgula zero)

Art. 2º - Determinar à Gerência de Aplicação Tecnológica nas Unidades Escolares, que ao expedir os certificados aos concluintes do curso ora autorizado, obedeça à avaliação igual ou superior a 7,5 (sete vírgula cinco) e o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência efetiva no curso em epígrafe.

Art. 3º - Determinar à Gerência de Aplicação Tecnológica nas Unidades Escolares, que proceda o encaminhamento relatório final dos cursos: **Introdução à Educação Digital, Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC e Elaboração de Projetos**, constando frequência e aproveitamento dos alunos concluintes a este Órgão Normativo, sem prejuízo da emissão dos certificados aos mesmos.

Art. 4º - Determinar que os certificados de conclusão do curso em tela, contemplem o previsto no Estatuto do Funcionalismo Público, quanto ao aproveitamento mínimo e percentual de frequência necessária para que o servidor possa ascender na carreira.

Art. 5º - A presente Resolução entra em vigor na data da sua aprovação.

Goiânia, aos *15* dias do mês de *setembro* de 2011.

Maria Ester Galvão de Carvalho
PRESIDÊNCIA DA CÂMARA DE LEGISLAÇÃO E NORMAS DO CEE/GOIÁS, em

MARIA ESTER GALVÃO DE CARVALHO – Presidente

Aima Maria de Oliveira – vice-presidente

Alan Francisco de Carvalho

Ampara Ferreira de Barros Paiva

Antonio Cappi

Eduardo Mendes Reed

Eloíso Alves de Matos

Iêda Leal de Souza

José Geraldo de Santana Oliveira

Lacy Guaraciaba Machado

Marcos Elias Moreira

Maria do Rosário Cassimiro

Maria Elizete de Azevedo Fayad

Maria Lucia Fernandes Lima Santana

Maria Zaira Turchi

Sebastião Donizete de Carvalho

Sônia Maria Ribeiro dos Santos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO**PORTARIA Nº 522, DE 9 DE ABRIL DE 1997**

Revogada pela Portaria 1322/2012/MEC

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, no uso de suas atribuições, resolve:

Art. 1º Fica criado o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), com a finalidade de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal.

Parágrafo único. As ações do ProInfo serão desenvolvidas sob responsabilidade da Secretaria de Educação a Distância deste Ministério, em articulação com as secretarias de educação do Distrito Federal, dos estados e municípios.

Art. 2º Os dados estatísticos necessários para planejamento e alocação de recursos do ProInfo, inclusive as estimativas de matrículas, terão como base o censo escolar realizado anualmente pelo Ministério da Educação e do Desporto e publicado no Diário Oficial da União.

Art. 3º O Secretário de Educação a Distância expedirá normas e diretrizes, fixará critérios de operacionalização e adotará as demais providências necessárias à execução do programa de que trata esta Portaria.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PAULO RENATO SOUZA

D.O.U., 11/04/97



ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA

GABINETE**PORTARIA Nº 3653 /98**

A Secretária da Educação e Cultura, no uso de suas atribuições legais e, considerando o disposto no Decreto nº 4985 de 16 de dezembro de 1998, que cria os Núcleos de Tecnologia Educacional - NTE;

RESOLVE:

Estabelecer, a partir de 02 de novembro de 1998, competências, atribuições dos Professores e o Quadro de Pessoal dos Núcleos de Tecnologia Educacional - NTE do Estado de Goiás, conforme segue:

1 - Competências:

- planejar e executar as metas do programa, em consonância com as diretrizes da Superintendência de Ensino Fundamental e Médio;
- garantir a qualidade das atividades pedagógicas do Programa no âmbito do NTE e das demais escolas, estaduais e municipais, participantes do Programa, atuando junto ao corpo discente e docente;
- promover, com prioridade, a capacitação dos professores da rede pública, bem como dos coordenadores pedagógicos, dirigentes e servidores da Secretaria da Educação e Cultura;
- apoiar, acompanhar e avaliar os projetos pedagógicos de informática;
- constituir-se em centro de demonstração e experimentação de informática educativa;
- permitir a conexão das escolas por constituir-se Ponto de Presença (POP) de acesso à rede Internet;
- apoiar a implementação das diversas tecnologias educacionais (TV Escola, Vídeo Escola, Telecurso e Ensino à Distância);



ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA

- promover eventos vinculados à informática educativa, em nível regional;
- disseminar a cultura da informática na educação;
- dar suporte técnico e apoio à manutenção dos equipamentos de informática;
- manter intercâmbio com os demais NTE e outras instituições;
- desenvolver outras competências inerentes às suas finalidades.

2 - O Quadro de Pessoal dos NTE fica assim constituído:

- 1 diretor;
- 1 coordenador executivo;
- 6 professores com especialização em Informática Educativa;
- 2 técnicos em informática;
- 1 servidor para apoio administrativo;
- 1 servidor para limpeza e conservação;
- 1 porteiro;
- 1 vigilante.

3 - São atribuições dos professores dos NTE:

- sensibilizar as escolas para sua inclusão no Programa Estadual de Informática na Educação;
- planejar e realizar a capacitação dos recursos humanos, em informática educativa;
- desenvolver projetos com os professores, envolvendo multimeios;
- acompanhar e avaliar os projetos pedagógicos que envolvam tecnologias educacionais;
- dar assistência pedagógica no NTE e nos laboratórios das escolas;
- buscar ativamente o aperfeiçoamento de sua qualificação profissional;
- zelar pelos materiais didáticos e equipamentos dos NTE;
- preparar e organizar material didático para as capacitações;
- prestar assistência pedagógica à direção do NTE;
- exercer outras atribuições inerentes às suas funções.

A handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.



ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA

4 - Os técnicos de informática, responsáveis pelo suporte técnico e apoio à manutenção, deverão ter, no mínimo, curso de nível médio e experiência comprovada em operação e manutenção de equipamentos de informática.

- Os NTE receberão recursos financeiros, através de repasses federais e estaduais.

- O desempenho de cada NTE será avaliado regularmente, através de sistemática definida pela Superintendência de Ensino Fundamental e Médio.

Gabinete da Secretaria de Educação e Cultura, em Goiânia, aos 17 dias dos mês de *dezembro* de 1998.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Terezinha Vieira dos Santos', with a long horizontal stroke extending to the right.

Prof.ª Terezinha Vieira dos Santos
SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA

A Seed para os fins
Go. 23/06/10

Maria Stela de Godoy
Maria Stela de Godoy
Assessora do Gabinete
SEDOC-GO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação a Distância
Diretoria de Infraestrutura em Tecnologia Educacional - DITEC
Esplanada dos Ministérios, Bloco L, 1º andar, Sala 119 – 70047-900 – Brasília/DF
Telefone: (61) 2022-9458 – E-mail: seed@mec.gov.br

Ofício nº 2535/2010/DITEC/SEED/MEC

Brasília, 24 de junho de 2010.

A Sua Excelência
Milca Severino Pereira
Secretária de Estado da Educação
Av. Anhanguera, 7171 – Setor Oeste
74110-020 Goiânia - GO

Assunto: Homologação dos Núcleos de Tecnologia Educacionais.

Senhora Secretária,

A Diretoria de Infraestrutura em Tecnologia Educacional – DITEC, da Secretaria de Educação a Distância – SEED do Ministério da Educação – MEC, autoriza a implantação de seis Núcleos de Tecnologia Educacionais Estaduais – NTE nos municípios de Jussara, Minaçu, Planaltina de Goiás, Quirinópolis, São Luis de Montes Belos e Trindade no estado de Goiás, conforme os Planos Didático-Pedagógicos apresentados por essa Secretaria. Salientamos que as homologações serão concluídas após a confirmação dos dados cadastrais dos Núcleos de Tecnologia no Sistema de Gestão Tecnológica- SIGETEC, por isso pedimos que procure a Diretoria de Infraestrutura em Tecnologia Educacional-DITEC através dos telefones (61) 2022-9449/ 2022-9466 ou e-mail proinfo@mec.gov.br.

Aproveitamos para ressaltar que essas homologações pressupõem o entendimento de que os novos NTE se responsabilizarão pela sensibilização e motivação para incorporação das tecnologias de informação e comunicação nas atividades didático-pedagógicas normais, apoiando o planejamento das escolas e capacitando professores multiplicadores e equipes de suporte técnico, por meio de cursos e assessoramento pedagógico ao processo de ensino aprendizagem.

Atenciosamente,

Eliete de Magalhães Viana Rosário
ELIETE DE MAGALHÃES VIANA ROSÁRIO
Coordenadora Geral, substituta.

2010	1928	2010
23/06/10	06:38	
Eliete Maria Viana Rosário - SEED/MEC		



GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
Gabinete Civil da Governadoria
Superintendência de Legislação.

DECRETO Nº 4.985, DE 16 DE DEZEMBRO DE 1998.

Institui, na Secretaria da Educação e Cultura, o Programa Estadual de Informática na Educação e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições constitucionais e legais,

D E C R E T A :

Art. 1º - Ficam criados os Núcleos de Tecnologia Educacional- NTE, indicados no Anexo Único, como unidades escolares estaduais, com funcionamento nos três turnos, sendo-lhes asseguradas as condições pedagógicas, administrativas e financeiras para o ensino da informática e para o acompanhamento e avaliação dos projetos pedagógicos de informática, bem como a manutenção e a plena utilização dos equipamentos dos NTE e dos laboratórios de informática implantados nas Unidades Escolares da sua jurisdição, previstos no Programa Estadual de Informática na Educação.

Art. 2º - O NTE será dirigido por 01 (um) Diretor e 01 (um) Coordenador Executivo.

Art. 3º - Os professores lotados nos NTE deverão cumprir jornada semanal de 40 (quarenta) horas, fazendo jus a todos os direitos por efetiva regência de classe.

Art. 4º - Este decreto, entrará em vigor na data de sua publicação, retroagindo porém, os seus efeitos a 02 de novembro de 1998.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 16 de dezembro de 1998, 110º da República.

HELENÉS CÂNDIDO

(D.O. de 18-12-1998)

ANEXO ÚNICO

NTE Goiânia

Rua 201 nº 430 – 3º andar – Vila Nova

Goiânia – GO

NTE Goiânia I

Rua R 17 esq. Com Av. D – Setor Oeste

Goiânia – GO

NTE ANÁPOLIZ

Rua Sebastião Pedro Junqueira, Qd. 17, Lt. 01 a 11

Anápolis – GO

NTE Catalão

Av. José Marcelino nº 310 – Bairro nossa Senhora de Fátima

Catalão – GO

NTE Formosa

Av. Maestro João L. do Espírito Santo – Bairro Formosinha

Formosa – GO

NTE Goiás

Av. Professor Alcides Jubé s/n

Goiás – GO

NTE Iporá

Rua Maranhão s/n – Bairro Mato Grosso

Iporá – GO

NTE Jataí

Praça Dom Germano nº 42 – Gentro

Jataí – GO

NTE Morrinhos

Rua Piauí nº 386 – Centro

Morrinhos – GO

NTE Posse

Rua Gercino Rodrigues – Centro

Posse – GO

NTE Uruaçu

Rua Feliciano Custódio de Freitas s/n – Setor JK

Uruaçu – GO

(D.O. de 18-12-1998)

Este texto não substitui o publicado no D.O. de 18-12-1998.



Diário Oficial

GOIÂNIA SEXTA-FEIRA, 18 DE DEZEMBRO DE 1998

do Estado de Goiás

ANO 162 - DIÁRIO OFICIAL/GO Nº 18.081

PODER EXECUTIVO

ATOS DO PODER EXECUTIVO

Decretos

DECRETO Nº 4.985, DE 16 DE DEZEMBRO DE 1998

Institui, na Secretaria da Educação e Cultura, o Programa Estadual de Informática na Educação e dá outras providências

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições constitucionais e legais,
DECRETA:

Art. 1º - Ficam criados os Núcleos de Tecnologia Educacional - NTE, indicados no Anexo Único, como unidades escolares estaduais, com funcionamento nos três turnos, sendo-lhe asseguradas as condições pedagógicas, administrativas e financeiras para o ensino da informática e para o acompanhamento e avaliação dos projetos pedagógicos de informática, bem como a manutenção e a plena utilização dos equipamentos dos NTE e dos laboratórios de informática implantados nas Unidades Escolares da sua jurisdição, previstos no Programa Estadual de Informática na Educação.

Art. 2º - O NTE será dirigido por 01 (um) Diretor e 01 (um) Coordenador Executivo.

Art. 3º - Os professores lotados nos NTE deverão cumprir jornada semanal de 40 (quarenta) horas, fazendo jus a todos os direitos por efetiva regência de classe.

Art. 4º - Este decreto, entrará em vigor na data de sua publicação, retroagindo porém, os seus efeitos de 02 de novembro de 1998.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 16 de dezembro de 1998, 110º da República.

HELENÊS CÂNDIDO

ANEXO ÚNICO

NTE Goiânia
Rua 201 nº 430 - 3º andar - Vila Nova
Goiânia - GO
NTE Goiânia I
Rua 17 esq com Av. D - Setor Oeste
Goiânia - GO
NTE Anápolis
Rua Sebastião Pedro Junqueira, Qd. 17, Lt. 01 a 11
NTE Catalão
Av. José Marcelino nº 310 - Bairro Nossa Senhora de Fátima
Catalão - GO
NTE Formosa
Av. Maestro João L. do Espírito Santo - Bairro Formosinha
Formosa - GO
NTE Goiás
Av. Professor Alcides Jubé s/n
Goiás - GO

NTE Jataí
Praça Dom Germano nº 42 - Centro
Jataí-GO
NTE Morrinhos
Rua Piauí nº 386 - Centro
Morrinhos - GO
NTE Posse
Rua Gercino Rodrigues - Centro
Posse - GO
NTE Uruaçu
Rua Feliciano Custódio de Freitas s/n - Setor JK
Uruaçu-GO

DECRETO DE 14 DE DEZEMBRO DE 1998

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, no uso de suas atribuições constitucionais e tendo em vista o que consta do Processo nº 165042/8.3, resolve exonerar, a partir de 1º de dezembro de 1998, MARIA LÉZ JESUS FERREIRA DA COSTA do cargo em comissão de Assessor III, da Secretaria de Governo e Justiça.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 14 de dezembro de 1998, 110º da República.

HELENÊS CÂNDIDO

Lígia Coelho Santiago Ferreira da Rocha
Virmondes Borges Cruvinel
José Luiz Celestino de Oliveira

DECRETO DE 14 DE DEZEMBRO DE 1998

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, nos termos do art. 97, item III, alínea "c", da Constituição Estadual, em harmonia com o disposto no art. 260, item III, da Lei nº 10.410, de 22 de fevereiro de 1998 e tendo em vista o que consta do Processo nº 16380878, resolve conceder a FLORACI ROCHA MESSIAS aposentadoria no cargo de Executor de Serviços Auxiliares II, A-1, da Secretaria da Educação e Cultura, com proventos proporcionais ao seu tempo de serviço.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 14 de dezembro de 1998, 110º da República.

HELENÊS CÂNDIDO

Lígia Coelho Santiago Ferreira da Rocha
Terezinha Vieira dos Santos

DECRETO DE 14 DE DEZEMBRO DE 1998

O GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS, nos termos do art. 97, item III, alínea "b", da Constituição Estadual, do art. 123, item III, § 1º, da Lei nº 12.361, de 25 de maio de 1994 e tendo em vista o que consta do Processo nº 16339533, resolve conceder a HELENE JAIME FLORENCIO aposentadoria no cargo de Professor I, Referência "D", do Quadro Permanente do Magistério Público Estadual, em virtude de contar mais de 25 (vinte e cinco) anos de serviço.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, 14 de dezembro de 1998, 110º da República



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - SEED

PROGRAMA NACIONAL DE
INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

PROINFO

Diretrizes

julho de 1997

APRESENTAÇÃO

A crescente e irreversível presença do computador — dos recursos de informática de um modo geral — nos mais corriqueiros atos da vida das pessoas tornou indispensável, como ação de governo, a informatização da Escola Pública. Uma decorrência da obrigação do poder público de diminuir as diferenças de oportunidade de formação entre os alunos do sistema público de ensino e os da Escola Particular, esta cada vez mais informatizada.

As ações previstas neste documento inserem-se num contexto político-pedagógico mais amplo, no qual se situam, entre outras: livro didático, parâmetros curriculares nacionais, TV-Escola, educação a distância, valorização do magistério, descentralização de recursos para escolas e avaliação da qualidade educacional.

O Programa Nacional de Informática na Educação, ora proposto pelo MEC, pretende iniciar o processo de universalização do uso de tecnologia de ponta no sistema público de ensino. A garantia de otimização dos vultosos recursos públicos nele investidos, reside, em primeiro lugar, na ênfase dada à capacitação de recursos humanos, que precede a instalação de equipamentos e responde por 46% do custo total do programa.

A exigência de infra-estrutura física e de suporte técnico para funcionamento dos equipamentos, em segundo lugar, assegura o uso educacional dos mesmos.

O respeito à autonomia pedagógico-administrativa dos sistemas estaduais de ensino, em terceiro lugar, levou o MEC a propor a implementação descentralizada do Programa, tornando-o flexível e contextualizado. Isto evita os riscos de ignorar peculiaridades locais, rumos já traçados e esforços desenvolvidos ou em desenvolvimento por outras esferas administrativas, ampliando assim as possibilidades de êxito.

Este trabalho deixa claro as linhas mestras traçadas pelo MEC para atingir o objetivo de informatizar a Escola Pública, trata das ações e respectivas estratégias de implementação do Programa e, por fim, aborda aspectos tecnológicos e financeiros inerentes à proposta.

SUMÁRIO

1 CONTEXTO.....	1
2JUSTIFICATIVA.....	2
3OBJETIVOS.....	3
Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.....	3
Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas.....	3
Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico.....	3
Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.....	3
4ABRANGÊNCIA.....	4
5ESTRATÉGIAS.....	5
6AÇÕES.....	6
Mobilização e adesão.....	6
Elaboração e aprovação dos projetos estaduais de informática na educação.....	6
Planejamento de informatização das escolas.....	6
Aprovação dos projetos das escolas.....	6
Análise pelo MEC.....	7
Capacitação de recursos humanos.....	7
Filosofia do processo.....	7
Objetivos.....	8
Estratégias de implementação.....	8
Implantação dos núcleos de tecnologia educacional.....	8
Definição de especificações técnicas.....	9
Organização do processo licitatório de bens e serviços.....	10
Acompanhamento e avaliação.....	10
7CUSTOS.....	12
8PRAZOS	14
9PRODUTOS.....	15
10CONCLUSÃO	16
ANEXO.....	17

1 CONTEXTO

Estamos vivendo num mundo dividido em blocos aparentemente estanques de países em situações opostas de bem-estar. Relatório do Banco Mundial de 1992, citado por DOWBOR¹, informa que em 1990 o PIB mundial foi 22 trilhões de dólares, para uma população de 5,3 bilhões de habitantes. Isto significa uma renda *per capita* anual de 4.200 dólares, suficiente, em tese, para garantir a todos os cidadãos uma certa dignidade de vida. Desses recursos, entretanto, US\$ 16 trilhões (72%) ficaram com 800 milhões de habitantes dos países do Norte, 15% da população mundial. Segundo este autor, na mesma época 3 bilhões de pobres do planeta tinham renda anual média de 350 dólares, ou seja, cerca de 1/60 da renda *per capita* do cidadão do Norte.

O Informe Mundial de Educação da UNESCO (1993) afirma que existe grande defasagem entre os países do Norte e os do Sul, em termos de conhecimento, especialmente no que se refere à capacidade de assimilar e aplicar ciência e tecnologia voltadas para o desenvolvimento em geral.

Os dados mundiais sobre educação permitem associar, de um modo geral, situações sociais críticas a países que não oferecem educação básica de qualidade a suas populações, não priorizando, dessa forma, a dimensão humana do desenvolvimento. Nas sociedades democráticas que dispõem de fortes programas de capacitação de recursos humanos e sistemas educacionais em expansão, geralmente o cenário é outro: estabilidade econômica e menores desigualdades sociais decorrem de um progresso baseado cada vez mais no uso intensivo de tecnologia e na circulação cada vez mais rápida de um crescente volume de informações.

Os avanços tecnológicos trazem consigo mudanças nos sistemas de conhecimento, novas formas de trabalho e influem na economia, na política e na organização das sociedades. São responsáveis pelas principais características do *modus operandi* da “aldeia global”: internacionalização da produção, globalização das finanças, mudança internacional do trabalho, movimentos migratórios do Sul para o Norte e competição ambiental.

Mudanças nos sistemas de conhecimento da sociedade implicam transformações em operações produtivas e nos negócios, levam à criação ou substituição de produtos e à racionalização de procedimentos decisórios. O conhecimento acelera processos, torna instantâneas inúmeras ações de interesse econômico e gera um novo quadro organizacional caracterizado, principalmente, pela flexibilidade decorrente da utilização de equipamentos informatizados e programáveis. Este quadro determina profundas alterações no mercado de trabalho.

O momento histórico-social brasileiro apresenta características que favorecem a melhoria das condições de desenvolvimento, fato que pode ser creditado à consolidação da estabilidade econômica e da vivência democrática. Temos, hoje, clima propício para tratar como objetivos nacionais permanentes e atuais: eficiência da estrutura social, qualidade de vida da população e construção de uma sociedade mais justa, solidária e integrada.

¹ DOWBOR, L. *O espaço do conhecimento*; São Paulo; 1993. mimeo.

2 JUSTIFICATIVA

Especialistas afirmam que a maioria dos empregos que existirão nos próximos dez anos ainda não existem hoje, porque o conhecimento especializado está tendo uma vida média cada vez menor e será, muito provavelmente, substituído ou complementado por outro a curto e médio prazos. Isto faz crescer a importância da capacitação de recursos humanos, porque os indivíduos não devem ser formados apenas uma vez durante sua vida profissional: novas qualificações em função de novas necessidades impõem constantes aperfeiçoamentos.

Há uma nova gestão social do conhecimento a partir do desenvolvimento de novas técnicas de produção, armazenamento e processamento de informações, alavancado pelo progresso da informática e das telecomunicações.

Os computadores estão mudando também a maneira de conduzir pesquisas e construir o conhecimento, e a forma de planejar o desenvolvimento tecnológico, implicando novos métodos de produção que deixam obsoleta a maioria das linhas de montagem industriais clássicas.

Técnicas e modelos computacionais vêm sendo empregados na área cognitiva para investigar como o conhecimento é produzido e representado pela mente. No campo da Inteligência Artificial os computadores simulam os processos intelectuais, organizam e hierarquizam informações criando, assim, novos conhecimentos. A informática e as telecomunicações vêm transformando a vida humana ao possibilitar novas formas de pensar, trabalhar, viver e conviver no mundo atual, o que muito modificará as instituições educacionais e outras corporações.

A exigência de novos padrões de produtividade e competitividade em função dos avanços tecnológicos, a visão de que o conhecimento é a matéria-prima das economias modernas e que a evolução tecnológica vem afetando não apenas os processos produtivos, mas também as formas organizacionais, as relações de trabalho e a maneira como as pessoas constroem o conhecimento e requerem um novo posicionamento da educação. Ao lado da necessidade de uma sólida formação básica, é preciso, também, desenvolver novos hábitos intelectuais de simbolização e formalização do conhecimento, de manejo de signos e representação, além de preparar o indivíduo para uma nova gestão social do conhecimento, apoiada num modelo digital explorado de forma iterativa.

O acesso à informação é imprescindível para o desenvolvimento de um estado democrático. Uma nova sociedade jamais será desenvolvida se os códigos instrumentais e as operações em redes se mantiverem nas mãos de uns poucos iniciados. É, portanto, vital para a sociedade brasileira que a maioria dos indivíduos saiba operar com as novas tecnologias da informação e valer-se destas para resolver problemas, tomar iniciativas e se comunicar. Uma boa forma de se conseguir isto, é usar o computador como prótese da inteligência e ferramenta de investigação, comunicação, construção, representação, verificação, análise, divulgação e produção do conhecimento. E o *locus* ideal para deflagrar um processo dessa natureza é o sistema educacional.

O MEC, no papel político-estratégico de coordenar a Política Nacional de Educação, tem criado ou reformulado mecanismos de apoio ao sistema público de educação, para o qual traçou, dentre outras, as seguintes diretrizes: fortalecimento da ação pedagógica do professor na sala de aula e da gestão da escola, maior envolvimento da sociedade na busca de soluções educacionais e modernização com inovações tecnológicas introduzidas no processo ensino-aprendizagem. Este Programa, portanto, se insere no conjunto de ações desenvolvidas em respeito a estas diretrizes.

3 OBJETIVOS

Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem

Qualidade educacional pressupõe introdução de melhorias no processo de construção do conhecimento, busca de estratégias mais adequadas à produção de conhecimento atualizado e desenvolvimento no educando da habilidade de gerar conhecimento novo ao longo da vida. Implica diversificar espaços do conhecimento, processos e metodologias.

É uma qualidade comprometida com a equidade, e, por isto, com a tentativa de – numa sociedade cada vez mais tecnologicamente evoluída – oportunizar a todos:

- a igualdade de acesso a instrumentos tecnológicos disponibilizadores e gerenciadores de informação;
- os benefícios decorrentes do uso da tecnologia para desenvolvimento de atividades apropriadas de aprendizagem e para aperfeiçoamento dos modelos de gestão escolar construídos em nível local, partindo de cada realidade, de cada contexto.

Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas

É preciso diminuir a lacuna existente entre a cultura escolar e o mundo ao seu redor, aproximar a escola da vida, expandindo-a em direção à comunidade e tornando-a facilitadora das interações entre os atores humanos, biológicos e técnicos. Esse novo meio ecológico é composto pelas mentes humanas e as redes técnicas de armazenamento, transformação, produção e transmissão de informações. Para a criação dessa nova ecologia é importante que o professor encare os elementos do contexto em que vive o aluno e as incorpore no cotidiano da escola, criando, assim, um novo ambiente semelhante à vida, ao que o aprendiz encontrará nas atividades sociais, nos serviços e nas organizações.

O desenvolvimento das estruturas mentais é influenciado pela cultura, pela linguagem usada pela coletividade e pelas técnicas de produção, armazenamento e transmissão das representações da informação e do saber. Por isto, as novas tecnologias da informação devem ser aproveitadas pela educação para preparar o novo cidadão, aquele que deverá colaborar na criação de um novo modelo de sociedade, em que os recursos tecnológicos sejam utilizados como auxiliares no processo de evolução humana.

Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico

A capacidade de gestão e de processamento de informações na sociedade atual caracteriza a competição entre as diferentes realidades produtivas, requerendo dos indivíduos intuição, criatividade, agilidade de raciocínio associada ao manejo da tecnologia e maior conhecimento técnico. A moderna educação, por isto, deve ser dirigida para o progresso e a expansão do conhecimento e, a fim de permitir emancipação individual e coletiva, adequadamente articulada com a ciência e a tecnologia.

Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida

As modernas tecnologias de informação e comunicação tornam crescentes as tendências de surgimento de uma sociedade planetária. Isto exige seres sociais capazes de se comunicar, conviver e dialogar num mundo interativo e interdependente. Seres que entendam a importância de subordinar o uso da tecnologia à dignificação da vida humana, frutos de uma educação voltada para a democracia e amparada em valores, tais como tolerância, respeito, cooperação e solidariedade.

4 ABRANGÊNCIA

O Programa abrangerá a rede pública de ensino de 1º e 2º graus de todas as unidades da federação. Para o biênio 97/98, está prevista a aquisição de 100.000 computadores, cuja instalação nas escolas respeitará critérios acordados entre a SEED/MEC e as Secretarias Estaduais da Educação – SEE (vide anexo).

Deverão ser beneficiadas, nesta primeira etapa (97-98) do Programa Nacional de Informática na Educação, cerca de 6 mil escolas, que correspondem, por exemplo a 13,40% do universo de 44,8 mil escolas públicas brasileiras de 1º e 2º graus com mais de cento e cinquenta alunos.² Considerando-se utilização em três turnos, dois alunos por máquina e dois períodos de aula por semana, será possível, durante o período letivo, atender a 66 alunos por máquina. Nesta estimativa não está sendo levada em consideração a utilização dos computadores - que, naturalmente não deverá corresponder à realidade - durante os quatro meses de férias escolares (por alunos ou membros da comunidade).

² O Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação - CONSED, reunido em 29/10/96, decidiu que os computadores a serem adquiridos pelo MEC serão distribuídos aos estados de forma proporcional ao número de alunos matriculados em escolas públicas de 1º e 2º graus com 150 alunos no mínimo e ao número destas.

5 ESTRATÉGIAS

Este programa será implantado em regime de estreita colaboração entre o MEC, os governos estaduais representados por suas respectivas Secretarias de Educação - SEE e a sociedade organizada. Suas principais diretrizes estratégicas são:

- subordinar a introdução da informática nas escolas a objetivos educacionais estabelecidos pelos setores competentes;
- condicionar a instalação de recursos informatizados à capacidade das escolas para utilizá-los (demonstrada através da comprovação da existência de infra-estrutura física e recursos humanos à altura das exigências do conjunto hardware/software que será fornecido);
- promover o desenvolvimento de infra-estrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público;
- estimular a interligação de computadores nas escolas públicas, para possibilitar a formação de uma ampla rede de comunicações vinculada à educação;
- fomentar a mudança de cultura no sistema público de ensino de 1º e 2º graus, de forma a torná-lo apto a preparar cidadãos capazes de interagir numa sociedade cada vez mais tecnologicamente desenvolvida;
- incentivar a articulação entre os atores envolvidos no processo de informatização da educação brasileira;
- institucionalizar um adequado sistema de acompanhamento e avaliação do Programa em todos os seus níveis e instâncias.

6 AÇÕES

Mobilização e adesão

A mobilização destina-se à sensibilização de instituições educacionais e da sociedade civil organizada para compreensão da importância deste Programa, visando a alicerçar na co-participação a qualidade da adesão ao mesmo e dos respectivos resultados.

A adesão representa um compromisso com os objetivos e estratégias do Programa e seus resultados. Observará as etapas a seguir explicitadas.

Elaboração e aprovação dos projetos estaduais de informática na educação

Os estados elaborarão seus projetos de acordo com o seguinte roteiro aprovado pelo CONSED:³

- 1) criação pela SEE de uma comissão para elaboração do projeto;
- 2) especificação do projeto, incluindo a visão do estado em relação à tecnologia educacional, respeitando as diretrizes nacionais do MEC, a descrição do estágio de informatização das escolas (instalações físicas, plataformas tecnológicas, finalidades pedagógicas, equipes envolvidas), o estabelecimento de objetivos e metas e o desenvolvimento do plano de implantação (estratégias, recursos, participação do Estado no financiamento do projeto, prazos, equipamentos, capacitação e sistemática de acompanhamento e avaliação);
- 3) encaminhamento ao MEC para análise e aprovação.

Planejamento de informatização das escolas

Paralelamente à elaboração de seu projeto de informática na educação, o Estado estabelecerá as condições mediante as quais as escolas públicas de 1º e 2º grau poderão ser informatizadas, seguindo as orientações do projeto estadual. Basicamente, cada escola deverá estabelecer seu planejamento tecnológico-educacional, com um horizonte de no mínimo 5 anos, indicando:

- objetivos educacionais;
- opções tecnológicas escolhidas em função das orientações do projeto do Estado;
- proposta de capacitação de recursos humanos;
- outros aspectos específicos;
- identificação da contrapartida da escola, indicando possíveis fontes de financiamento;
- cronograma de implantação.

Aprovação dos projetos das escolas

Aprovado o projeto estadual e divulgadas as condições de adesão das escolas, o Estado passará a receber os planos das escolas para análise e aprovação. Para tal finalidade e visando a garantir a distribuição equitativa dos recursos tecnológicos, o Estado constituirá uma Comissão Julgadora, na qual estarão representados no mínimo:

- as Secretarias Municipais de Educação da capital e dos municípios mais populosos;
- a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME;
- as universidades;

³ Se assim o desejarem, os Estados poderão contar com o apoio técnico da equipe da Secretaria de Educação à Distância do MEC - SEED/MEC.

- o MEC;
- a comunidade escolar (pais, pessoal docente, técnico e administrativo e alunos).

Análise pelo MEC

Os projetos consolidados das escolas serão encaminhados ao MEC para fins de análise, podendo haver, por parte deste último, solicitações de alteração ou complemento de informação.

Os prazos do processo de adesão deverão ser compatibilizados com o cronograma de instalação dos equipamentos de informática e a proposta de capacitação dos professores e técnicos de suporte.

Capacitação de recursos humanos

Filosofia do processo

O sucesso deste Programa depende fundamentalmente da capacitação dos recursos humanos envolvidos com sua operacionalização. Capacitar para o trabalho com novas tecnologias de informática e telecomunicações não significa apenas preparar o indivíduo para um novo trabalho docente. Significa, de fato, prepará-lo para ingresso em uma nova cultura, apoiada em tecnologia que suporta e integra processos de interação e comunicação.

A capacitação de professores para o uso das novas tecnologias de informação e comunicação implica redimensionar o papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI. É, de fato, um desafio à pedagogia tradicional, porque significa introduzir mudanças no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade.

Está prevista a alocação de técnicos de suporte em informática para as escolas (no mínimo um por escola). Estes técnicos, preferencialmente, serão egressos de escolas profissionalizantes de 2º grau e terão sua formação complementada por cursos específicos, cujos currículos, também, serão detalhados por este Programa.

O processo de capacitação de recursos humanos para o Programa, em síntese, será desenvolvido da seguinte forma:

- seleção e capacitação de professores oriundos de instituições de ensino superior e técnico-profissionalizante, destinados a ministrar a formação dos professores multiplicadores;
- seleção e formação de professores multiplicadores, oriundos da rede pública de ensino de 1º e 2º graus e de instituições de ensino superior e técnico-profissionalizante;
- seleção e formação de técnicos de suporte em informática e telecomunicações;
- seleção e formação de professores da rede pública de ensino de 1º e 2º graus (que atuarão nas escolas, com os equipamentos e software fornecidos pelo MEC).

Os professores destinados à formação dos multiplicadores serão selecionados em função de sua qualificação profissional em informática e educação. Os demais – multiplicadores e aqueles que atuarão em salas de aula – deverão ter um perfil que os leve a serem:

- 1) autônomos, cooperativos, criativos e críticos;
- 2) comprometidos com a aprendizagem permanente;
- 3) mais envolvidos com uma nova ecologia cognitiva do que com preocupações de ordem meramente didática;

- 4) engajados no processo de formação do indivíduo para lidar com a incerteza e a complexidade na tomada de decisões e a responsabilidade decorrente;
- 5) capazes de manter uma relação prazerosa com a prática da intercomunicação.

Objetivos

- 1) Estruturar um sistema de formação continuada de professores no uso das novas tecnologias da informação, visando o máximo de qualidade e eficiência;
- 2) Desenvolver modelos de capacitação que privilegiem a aprendizagem cooperativa e autônoma, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do país oportunidades de intercomunicação e interação com especialistas, o que deverá gerar uma nova cultura de educação a distância;
- 3) Preparar professores para saberem usar as novas tecnologias da informação de forma autônoma e independente, possibilitando a incorporação das novas tecnologias à experiência profissional de cada um, visando a transformação de sua prática pedagógica;

Estratégias de implementação

- 1) Descentralizar a capacitação de professores e técnicos de suporte;
- 2) Incentivar a interação de professores, destacando a importância de um processo cooperativo no qual professores capacitam professores;
- 3) Estimular a participação de educandos-líderes como monitores;
- 4) Valorizar a experiência profissional dos educadores, utilizando-a como forma de motivação para o seu engajamento no processo;
- 5) Interagir com a comunidade agregando recursos locais ao esforço de capacitação.

Implantação dos núcleos de tecnologia educacional

Os Núcleos de Tecnologia Educacional - NTE serão estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas, responsáveis pelas seguintes ações:

- sensibilização e motivação das escolas para incorporação da tecnologia de informação e comunicação;
- apoio ao processo de planejamento tecnológico das escolas para aderirem ao projeto estadual de informática na educação;
- capacitação e reciclagem dos professores e das equipes administrativas das escolas;
- realização de cursos especializados para as equipes de suporte técnico;
- apoio (help-desk) para resolução de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas;
- assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem;
- acompanhamento e avaliação local do processo de informatização das escolas.

Os NTE serão instalados em dependências físicas já existentes, conforme planejamento e escolha a serem feitos em conjunto pelo MEC, estados (SEE) e municípios (União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME) e com preferência para:

- escolas mais avançadas no processo de informatização;
- escolas normais (de magistério);

- escolas técnicas federais, cuja maioria conta com cursos profissionalizantes em informática;
- universidades;
- Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFET;
- instituições destinadas à capacitação de recursos humanos implantadas por estados e municípios.

Em média, cinquenta escolas estarão vinculadas a cada Núcleo, dependendo de condições tais como número de alunos, dispersão geográfica, etc.

Os Núcleos disporão de uma equipe composta de educadores e especialistas em informática e telecomunicações e serão dotados de sistemas de informática adequados. Terão, também, um papel de destaque no processo de formação da Rede Nacional de Informática na Educação, atuando como concentradores de comunicações para interligar as escolas a eles vinculadas a pontos de presença da INTERNET e da Rede Nacional de Pesquisa - RNP. Desta forma, poderão ser obtidas economias substanciais de escala nos custos de telecomunicações do Programa.

Definição de especificações técnicas

A utilização de microcomputadores compatíveis com o padrão *IBM/PC* predomina no Brasil. Em quase todos estes computadores operam, em várias versões, uma interface gráfica do tipo *MS-Windows* e um conjunto integrado de *software* para automação de escritórios composto, em geral, por editor de textos, planilha de cálculo eletrônica, gerenciador de banco de dados relacional e gerador de apresentações. O momento atual da informatização no Brasil também é caracterizado pelo crescimento da interligação de computadores em rede e à *Internet* e do uso de recursos sofisticados, como impressão em cores e multimídia.

O modelo tecnológico disponibilizado pelo MEC para a rede pública de ensino, deverá ser o mais próximo possível do predominante nas organizações informatizadas do Brasil, pois estas constituem importante fatia do mercado de trabalho dos egressos das escolas públicas. Por isto, o MEC deverá adquirir:

- 1) microcomputadores compatível com o padrão *IBM/PC*;
- 2) impressoras policromáticas com tecnologia *ink jet*;
- 3) interface gráfica do tipo *MS-Windows*;
- 4) conjunto integrado de *software* para automação de escritórios;
- 5) hardware e *software* necessários para interligar os computadores fornecidos entre si, à *Internet* e à *TV-ESCOLA*;
- 6) kits multimídia;
- 7) *software* simulador de uso da *Internet* (destinado a escolas em que não há serviços de comunicação ou recursos financeiros para contratá-los).

Os microcomputadores, em princípio, deverão ter processadores da categoria *Pentium*, atualmente *bottom line* de processadores *Intel*. As especificações dos equipamentos que o MEC entregará aos estados, para serem instalados nas escolas públicas, destinam-se a permitir:

- o uso de *software* educativo por um período mínimo de cinco anos (sem custos significativos de atualização tecnológica);
- a utilização de recursos de informática com características ergonômicas e de segurança adequadas à preservação da integridade do educando;
- a formação da Rede Nacional de Informática na Educação;

- a otimização do processo de gestão escolar e de avaliação educacional;
- a interação escola/comunidade, inclusive através de cursos da área de informática abertos à comunidade;
- a maximização do tempo de funcionamento contínuo (hardware e software), decorrente do uso de tecnologia robusta e amplamente dominada (isto determina existência de suprimentos e assistência técnica em um grande número de localidades).

A velocidade da evolução tecnológica e a variação da relação custo/benefício em função da tecnologia empregada não recomendam, neste momento, um completo detalhamento do conjunto *hardware/software* que será adquirido neste programa.⁴

Organização do processo licitatório de bens e serviços

Bens e serviços serão adquiridos através de Concorrência Pública Internacional. Serão princípios norteadores do processo licitatório:

- aquisição de bens e serviços (por lotes regionalmente definidos) instalados e customizados de acordo com o projeto de cada estado e escola;
- inclusão no edital de critérios dificultadores à formação de cartel ou exercício de monopólio;
- avançada tecnologia de produtos que apresente confiabilidade, boa relação custo/benefício e possibilidade economicamente viável de atualização (upgrade) para patamares tecnológicos superiores;
- critérios de especificações que levem em conta aspectos técnicos do fornecimento, além do preço;
- escalonamento de entregas de acordo com a viabilidade de instalação dos sistemas nas escolas, com possibilidade de atualização tecnológica durante o período de entrega ou compensação de eventual baixa de preços do material ofertado (por exemplo: possibilidade de entrega de máquinas com tecnologia superior pelo preço licitado, compensação – financeira ou em produtos e serviços – caso ocorra significativa baixa de preços de bens e serviços licitados entre as datas de cotação e de entrega, etc).
- garantia mínima de três anos;
- treinamento operacional no uso dos produtos fornecidos;
- assistência técnica com abrangência nacional.

Acompanhamento e avaliação

Especialistas em educação estimam que a tecnologia contribui para motivar os alunos e modificar seu comportamento no processo de aprendizagem, ajuda na formação de estudantes especiais, bem como estimula os professores e os libera de determinadas tarefas administrativas para melhor utilizar seu tempo.

Só haverá, porém, uso efetivo dessa tecnologia na escola se professores, alunos, diretores de escolas, pais de alunos, fornecedores de *hardware* e *software*, prestadores de serviços, professores e pesquisadores universitários e governantes compreenderem os seus benefícios potenciais, mas também suas limitações.

É indispensável, portanto, que se estabeleça um processo de acompanhamento e avaliação, com definição de indicadores de desempenho que permitam medir, além dos resultados físicos do Programa, o impacto da tecnologia no processo educacional e as melhorias na qualidade, eficiência e equidade do ensino de 1º e 2º graus.

⁴ A definição das especificações técnicas que comporão o escopo do fornecimento no processo licitatório referente à primeira etapa deste programa será feita o mais próximo possível da data da aquisição, com apoio técnico de consultores especializados em *hardware*, *software* e informática na educação.

O estabelecimento de critérios de acompanhamento e dos indicadores deverá contar com a participação da Secretaria de Avaliação e Informação Educacional do MEC - SEDIAE. A fim de determinar o ponto de partida da avaliação, deverá ser realizado pelo SEEC/MEC (Serviço de Estatística da SEDIAE) um censo sobre a situação atual da informatização da escola pública brasileira (marco zero da avaliação). A avaliação do Programa deverá incluir indicadores tais como:

- índices de repetência e evasão;
- habilidades de leitura e escrita;
- compreensão de conceitos abstratos;
- facilidade na solução de problemas;
- utilização intensiva de informação em várias fontes;
- desenvolvimento das habilidades de trabalho em equipe;
- implementação de educação personalizada;
- acesso à tecnologia por alunos de classes sócio-econômicas menos favorecidas;
- desenvolvimento profissional e valorização do professor.

Os projetos estaduais de informática na educação e os projetos tecnológico-educacionais das escolas, pelos motivos expostos, deverão explicitar como serão efetuadas as avaliações qualitativas e quantitativas do uso da tecnologia, em função dos objetivos e metas perseguidos.

7 CUSTOS

A efetividade do Programa está condicionada à disponibilidade de recursos financeiros para atender a sua continuidade (capacitação de um contingente crescente de professores, manutenção/ampliação/substituição de equipamentos, compra de *software* educacional, aumento do número de escolas atendidas etc.). Já que o volume de recursos envolvidos é alto, alternativas criativas deverão ser buscadas para complementar o aporte público.

Para o biênio 1997-98, os investimentos estão orçados em 476 milhões de reais para capacitação e suporte, aquisição de equipamentos, adaptação das instalações físicas, cabeamento das escolas e dos NTE (redes locais) e custeio das equipes.

Estes recursos provirão do MEC (recursos próprios e financiamentos externos), estados (percentual médio estimado em 20%), municípios e, se possível, da comunidade. Os custos estimados do Programa são apresentados no Quadro I (na próxima página).

Este programa tem afinidade com outros Projetos que o BIRD patrocina no Brasil, dentre os quais o Projeto Nordeste, em pleno curso. Abaixo, são listadas possíveis formas de participação do Banco no Programa, de modo a viabilizar, de imediato, uma licitação através de Concorrência Pública Internacional, com o rito BIRD:

- 1) financiamento integral dos Sistemas de Informática exclusivamente para as escolas de 1º e 2º graus dos Estados do Nordeste, através do Projeto Nordeste (até o limite de US\$ 44,000,000);
- 2) novo financiamento, num montante de US\$ 92 milhões, de preferência via Projeto Nordeste, em seu Componente Nacional, para complementar a implantação do Programa;
- 3) financiamento de etapas posteriores do Programa.

4) QUADRO I - ESTIMATIVA DE CUSTOS

ITEM	QTD A	US\$ x 1,000,000			% CUSTO TOTAL E=100 (D/476)
		1997 B	1998 C	97-98 D	
1. CAPACITAÇÃO E SUPORTE					
1.1 Hardware e Software Operacional para NTE	5.000	6.0	3.0	9.0	1,89%
1.2 Custeio de NTE	200	4.6	10.4	15.0	3,15%
1.3 Formação de multiplicadores	300	2.0		2.0	0,42%
1.4 Formação de Suporte Técnico p/Escolas	6.000	6.0	4.0	10.0	2,10%
1.5 Custeio dos Multiplicadores	300	0.4	0.6	1.0	0,21%
1.5 Custeio Suporte Técnico	6.000	20.0	70.0	90.0	18,91%
1.6 Capacitação Professores	25.000	40.0	35.0	75.0	15,76%
1.7 Reciclagem, Formação e Capacitação	31.300		16.0	16.0	3,36%
SUBTOTAL:		79.0	139.0	218.0	45,80%
2. SISTEMAS DE INFORMÁTICA					
2.1 Hardware e Software Operacional para Escolas	100.000	103.0	77.0	180.0	37,82%
2.2 Consultoria		6.0	4.0	10.0	2,10%
2.3 Telecomunicações		8.0	12.0	20.0	4,20%
2.4 Suprimentos		4.0	6.0	10.0	2,10%
SUBTOTAL:		121.0	99.0	220.0	46,22%

3. OUTROS INVESTIMENTOS					
3.1 Adaptações físicas e cabeamentos		20.0	10.0	30.0	6,30%
	SUBTOTAL:	20.0	10.0	30.0	6,30%
4. CUSTEIO EQUIPES					
4.1 Equipe MEC		1.0	1.0	2.0	0,42%
4.2 Equipes Estaduais		2.0	4.0	6.0	1,26%
	SUBTOTAL:	3.0	5.0	8.0	1,68%
CUSTO TOTAL ESTIMADO					
		223.0	253.0	476.0	100,00%

8 PRAZOS

As medidas que o MEC vem tomando para desencadear este Programa, especialmente junto às SEE, tornam lícito trabalhar com os eventos do Quadro II (abaixo).

QUADRO II - CRONOGRAMA			
ORDEM	ETAPAS DO PROINFO	REALIZADO EM	PREVISTO PARA
01	Instituição dos Comitês Estaduais de Informática na Educação	11/96	***
02	Estabelecimento das Diretrizes dos Projetos Estaduais	11/96	***
03	Projetos Estaduais de Informática na Educação	01/97	***
04	Audiência Pública	05/97	***
05	Publicação do 1º Edital - Licitação Nacional para aquisição de 100 conjuntos (2.500 microcomputadores e outros equipamentos de informática)	06/97	***
06	Adesão e seleção de aproximadamente 6.000 escolas aos Programas Estaduais de Informática na Educação		08/97
07	Publicação do 2º Edital - Licitação Internacional para aquisição de 27.500 microcomputadores e outros equipamentos de informática		08/97
08	Capacitação de pelo menos 300 multiplicadores para os NTE		10/97
09	Publicação do 3º Edital - Licitação Internacional para aquisição de até 75.000 microcomputadores e outros equipamentos de informática		10/97
10	Implantação de 100 NTEs (Núcleos de Tecnologia Educacional, pelo menos um por estado, incluindo ligação com a Internet)		10/97
11	Capacitação de pelo menos 5.000 professores		12/97
13	Capacitação de pelo menos 350 técnicos de informática		12/97
14	Instalação de pelo menos 24.000 computadores nas escolas selecionadas		12/97
15	Implantação de um sistema de acompanhamento e avaliação do programa, incluindo definição de indicadores de desempenho, metodologia para avaliação do impacto da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem		12/97
16	Definição de uma política de incentivo à produção de software educacional em português para os ensinos fundamental e médio		12/97
17	Implantação de mais 100 NTEs (incluindo interligação Internet)		12/98
18	Capacitação de mais 10.500 professores		05/98
19	Instalação de mais 38.000 computadores nas escolas selecionadas		06/98
20	Elaboração do 1º relatório de avaliação do programa		06/98
21	Capacitação de mais 500 multiplicadores		06/98
18	Capacitação de mais 10.500 professores		12/98
19	Instalação de mais 38.000 computadores nas escolas selecionadas		12/98
22	Elaboração do 2º relatório de avaliação do programa		12/98

PARCERIAS: As etapas do ProInfo serão realizadas através das seguintes parcerias:

- Universidades Federais e Secretarias Municipais de Educação (Estaduais e algumas Municipais);
- Governos Estaduais, através das Secretarias de Educação;
- Governos Municipais e Escolas Públicas;
- Governos Estaduais, através de Universidades;
- Setor Administrativo do MEC (SAA) e Fornecedores;
- USP, Institute Of Education (London University) e DEMECs;
- MCT e CNPq

9 PRODUTOS

- 1) no mínimo 300 multiplicadores capacitados;
- 2) no mínimo 200 NTE implantados;
- 3) no mínimo 25 mil professores das escolas públicas de 1º e 2º graus capacitados para trabalhar com informática na educação;
- 4) no mínimo 6.000 técnicos de suporte formados;
- 5) 100 mil computadores (mais um número adequado de impressoras, estabilizadores, software, etc.) adquiridos e instalados na rede pública de ensino de 1º e 2º graus.

10 CONCLUSÃO

A proposta de apoio ao desenvolvimento e implantação da tecnologia da informática na educação pública, dentro de um programa descentralizado, respeitará as peculiaridades de cada Estado, num ambiente de contínua interação que traz inúmeros benefícios, dentre os quais:

- 1) a melhoria da qualidade e eficiência do sistema educacional público brasileiro;
- 2) o baixo custo dos investimentos, correspondente a US\$ 72.00 por aluno beneficiado, já incluída a montagem de infra-estrutura de formação e custeio de profissionais por dois anos, além da capacitação de 25.000 professores;
- 3) o acesso de alunos de menor poder aquisitivo a recursos tecnológicos, possibilitando-lhes uma inserção mais vantajosa no mercado de trabalho;
- 4) a geração direta e indireta de empregos (mormente no setor serviços);
- 5) a difusão da informática em novos mercados consumidores, pelo evidente efeito demonstração nas “vitrines escolares”;
- 6) contribuição para o revigoramento e a mudança de perfil de economias locais, mediante formação de recursos humanos melhor capacitados;
- 7) a utilização dos equipamentos pelas comunidades, inclusive em cursos específicos de interesse da vocação econômica local;
- 8) melhoria da gestão escolar;
- 9) acesso a redes de informações globais (INTERNET).

ANEXO
DISTRIBUIÇÃO DE QUOTAS POR ESTADO
CENSO EDUCACIONAL DE 1996

UF	% Nº ESCOLAS >150 ALUNOS	% Nº MATRÍCULAS	MÉDIA	QUANTITATIVOS
DF	0,93%	1,17%	1,05%	1.050
GO	3,75%	3,25%	3,50%	3.500
MS	1,45%	1,32%	1,38%	1.380
MT	1,74%	1,53%	1,64%	1.640
CENTRO-OESTE	7,87%	7,27%	7,57%	7.570
AL	1,60%	1,46%	1,53%	1.530
BA	9,30%	8,52%	8,91%	8.910
CE	4,18%	4,27%	4,22%	4.220
MA	4,16%	3,87%	4,02%	4.020
PB	2,26%	1,89%	2,07%	2.070
PE	4,48%	4,93%	4,71%	4.710
PI	2,05%	1,71%	1,88%	1.880
RN	1,96%	1,66%	1,81%	1.810
SE	1,11%	1,13%	1,12%	1.120
NORDESTE	31,11%	29,44%	30,27%	30.270
AC	0,41%	0,38%	0,40%	400
AM	1,36%	1,71%	1,54%	1.540
AP	0,31%	0,35%	0,33%	330
PA	3,91%	4,23%	4,07%	4.070
RO	0,74%	0,86%	0,80%	800
RR	0,19%	0,20%	0,20%	210
TO	1,24%	1,06%	1,15%	1.150
NORTE	8,18%	8,81%	8,49%	8.500
ES	1,86%	1,86%	1,86%	1.860
MG	11,47%	11,38%	11,43%	11.430
RJ	6,69%	5,88%	6,28%	6.280
SP	15,79%	21,15%	18,47%	18.470
SUDESTE	35,83%	40,27%	38,04%	38.040
PR	7,04%	5,84%	6,44%	6.440
RS	6,73%	5,39%	6,06%	6.060
SC	3,25%	2,98%	3,12%	3.120
SUL	17,02%	14,21%	15,62%	15.620
BRASIL	100,00%	100,00%	100,00%	100.000