

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

ORGANIZAÇÃO
Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar
Joana Peixoto
Rose Mary Almas de Carvalho

ORGANIZAÇÃO

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar
Joana Peixoto
Rose Mary Almas de Carvalho

**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**



Grão Chanceler

Dom Washington Cruz, CP

Reitor

Prof. Wolmir Therezio Amado

Editora da PUC Goiás

Pró-reitora da Pós-Graduação e Pesquisa e Presidente do Conselho Editorial

Profa. Milca Severino Pereira

Coordenadora Geral da Editora da PUC Goiás

Profa. Nair Maria Di Oliveira

Conselho Editorial

Edival Lourenço – União Brasileira de Escritores

Getúlio Targino – Presidente da Academia Goiana de Letras

Heloísa Helena de Campos Borges – Presidente da AFLAG

José Alexandre Felizola Diniz-Filho - UFG

Steven Douglas Aird (Okinawa Institute of Technology - Japan)

Hussam El-Dine Zaher - USP

Francisco Carlos Félix Lana - UFMG

Marcelo Medeiros - UFG

Jack Walter Sites Jr. (Brigham Young University - USA)

Marcelo Rodrigues de Carvalho - USP

Nelson Jorge da Silva Jr. - PUC Goiás

José Maria Gutiérrez (Istituto Clodomiro Picado - Costa Rica)

Angel Marcos de Dios - Universidade Salamanca - Espanha

Catherine Dummas - Universidade Soborne - França

Paulo Petronílio Correia - UnB

ORGANIZAÇÃO

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar
Joana Peixoto
Rose Mary Almas de Carvalho

**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, GO
2016

© 2015. Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar,
Joana Peixoto, Rose Mary Almas de Carvalho (organizadoras).

Capa: Bárbara Sofia Cardoso dos Santos e Júlio Vann

Logo do Kadjót: Bráulio Vinícius Ferreira

Revisão textual: Douglas Arrais Melo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E18 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. Organização, Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar, Joana Peixoto, Rose Mary Almas de Carvalho. — Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2016. 87p.

ISBN 978-85-7103-928-5

1. Tecnologia educacional. 2. Educação básica — Goiás. 3. Inovações educacionais. I. Echalar, Adda Daniela Lima Figueiredo (org). II. Peixoto, Joana (org). III. Carvalho, Rose Mary Almas de (org). IV. Título.

CDU 37.018.43:004

Índices para catálogo sistemático:

1. Docentes : Formação profissional : Educação

2. Professores : Formação profissional : Educação

Dedicar esse livro a você é tão complexo e imensurável, pois sua existência representa “dedicação”. A educação se tornou mais política em sentido amplo, a partir de seus ensinamentos. Os caminhos da pesquisa se evidenciaram mais “científicos” e “humanos” ao compreender que variáveis não são tão-somente variáveis, mas ilustram a existência de sujeitos educativos que esperam uma possibilidade de percursos de libertação.

A partir de “simples” palavras docemente proferidas por você, aprendemos que “é preciso levantar a saia das palavras” e compreendê-las em suas tantas significações. Não há uma única trilha para se aprender, mas afirmamos que aprendemos muito com uma **professora** e **pesquisadora** singular, que ilumina esse infinito educacional. E nos possibilita, ainda, sermos suas amigas (os) e parceiras (as) de jornada profissional e pessoal.

A Mirza Seabra Toschi, uma dedicatória difícil de se concluir: nosso carinho, nosso respeito e muita luz ao seu enorme coração!

PREFÁCIO

Gostaria, em primeiro lugar, de agradecer o convite para estar junto com o grupo de pesquisa *Kadjót* – Grupo de Estudos e Pesquisas sobre relações entre tecnologias e a educação – na elaboração do presente trabalho. Mesmo na condição de “prefaciadora” do presente livro me foi facultada a honra de ler e trabalhar com os escritos antes de vocês. É na condição de “primeira leitora” que me senti honrada por duas razões: a de tomar contato com pesquisas que trazem as escolas e os professores como protagonistas do uso das tecnologias nos processos do ensinar e aprender; e, de perceber, pelas lacunas que o grupo nos aponta, o quanto temos de caminhar no sentido da compreensão do espaço escolar e nele a entronização das tecnologias como algo incorporado e apropriado por aqueles e aquelas que constroem, cotidianamente, os processos educativos.

Antes, porém, de adentrar um pouco mais naquilo que constitui o escrito, ou melhor, no entendimento das pesquisas que dão base às reflexões aqui expostas, faço menção à pertinência do nome do grupo e a maneira pela qual se dá a exposição do que foi trabalhado na forma de livro. Como vocês poderão observar mais adiante o nome *Kadjót* tem origem indígena, são as crianças *Kaiapó* que mais dizem a palavra, fazendo menção aos jogos que remetem ao ato de tecer fios entre os dedos das mãos. A conhecida brincadeira da “cama do gato” aquela que trançamos fios entre os dedos é a expressão mesma do *Kadjót*. E o que isso tem a ver com os escritos do livro? Pois bem, na leitura dos capítulos que compõem a obra vocês poderão perceber que o uso das tecnologias na educação, considerando, sobretudo, o olhar dos professores da rede pública da educação básica, nesse caso de Goiás, nos faz pensar em *Kadjót(s)*... São tessituras de diferentes dimensões desde as implicadas em políticas públicas, ações e estratégias governamentais que fazem chegar às escolas novos artefatos que, por sua vez, se desdobram ou se subsumem as práticas escolares já existentes para daí

forjar/engendrar, então, outras e novas perspectivas sobre este cotidiano (o da escola). E o professor? Ele/Ela claro cria também suas tessituras, compondo, portanto, tramas que ora se aproximam e ora se distanciam daquilo preconizado como as tais políticas públicas. Por isso disse sobre a pertinência do nome do grupo de pesquisa e a maneira pela qual o livro está composto, podemos perceber nas e pelas pesquisas diferentes tessituras sobrepostas, desdobradas em “camas de gato” absolutamente articuladas entre si, como bons *Kadjót*, com suas lógicas e dinâmicas.

O quê aprendemos por meio dos “*Kadjót*” tratados no livro? Primeiro que os professores têm voz muito baixa e rouca no processo de incorporação das tecnologias na educação, segundo que a lógica instrumental e racionalista que advém das políticas públicas para esse caso atravessam compreensões e fazeres docentes sobre o uso mais intenso delas.

Desde o ano de 1971 convivemos com iniciativas, mais ou menos duradouras, com vistas a trazer para o âmbito educacional usos e fazeres fundamentados em tecnologias. Foram várias as etapas que caracterizaram este processo. Na leitura dos capítulos vocês terão os panoramas e as implicações técnicas e tecnológicas que configuraram as ações nesse sentido. Não cabe agora antecipá-las.

Também nas e pelas vozes dos professores conhecemos os “ecos e repercussões” possíveis de serem identificados na execução dos projetos e programas que chegam até as escolas, tendo por objetivo o uso mais intenso de tecnologias. As pesquisas deixam antever práticas descarnadas de sentidos justamente pelo alheamento de compreensões/entendimentos teóricos demandados nesse contexto. Evidente a existência de um projeto que, como aludido pelos autores do trabalho, expressam interesses de ordem econômica calcado em racionalidade instrumental, é essa hegemonia que permeia ações e apropriações do uso das tecnologias na educação. A tecnologia não só facilitaria como seria ela própria possibilitadora de transformações pedagógicas requeridas em um novo tempo. No entanto, ao ouvido mais acurado os professores reconhecem dicotomias (o teórico e o técnico) na formação que os habilitaria a trabalhar com as tecnologias, a subsunção as normas e procedimentos de regulação e o pouco significado que se atribui a compreensão das tecnologias como algo vinculado às práticas culturais de determinados tempos, contextos e

modos de se viver. Assim desconectadas de um “mundo real” as tecnologias se explicam por elas próprias, suas finalidades se bastam a si. Daí a necessidade, como expressa no livro, de se constituir uma compreensão histórica que, de fato, afete a práxis dos professores por que fundamentada em uma teoria. Teoria esta comprometida com transformação social e que, ao mesmo tempo, suporte a construção de uma racionalidade docente que possa romper com abordagens tecnocêntricas que aviltam a condição do ser professor. É, pois, nesse movimento que o *Kadjót* aqui em pauta nos incita pensar. Está em nossas mãos a possibilidade de se criar novas teias, tramas e tessituras... Como seres históricos que somos. Que o convite manifesto neste livro seja aceito e enfrentado por todos nós que trabalhamos com a pesquisa sobre tecnologias e educação não desvinculando dela os mais interessados nessa produção: os professores e professoras que cotidianamente criam e recriam a ação educativa.

Tive o prazer de prefaciar este livro, preparado cuidadosamente por suas organizadoras e resultado de três anos de pesquisas. Ele é expressão mesma do compromisso e dedicação dos autores com a “causa” aqui em pauta: as tecnologias, os professores e as escolas. Meus agradecimentos a todos!

Cuiabá, 42º, setembro de 2015.

Katia Morosov Alonso

SUMÁRIO

Autores

Prefácio

Ecoss e Repercussões

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (UFG)

Joana Peixoto (IF Goiás /PUC Goiás)

Rose Mary Almas de Carvalho (PUC Goiás)

1 | Políticas públicas brasileiras para uso de tecnologias na educação em Goiás: um resgate de memórias

Denise Cristina Bueno (SEE)

Jhonny David Echalar (SEE / PUC Goiás)

2 | Tecnologias, práticas e formação: o olhar do professor na configuração de um objeto de pesquisa

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (UFG)

Joana Peixoto (IF Goiás /PUC Goiás)

Rose Mary Almas de Carvalho (PUC Goiás)

3 | Formação para uso de tecnologias: os sentidos atribuídos pelos professores

Joana Peixoto (IF Goiás / PUC Goiás)

Moema Gomes Moraes (UFG)

Neuvani Ana do Nascimento (SME)

Rose Mary Almas de Carvalho (PUC Goiás)

4 | As práticas de professores quanto ao uso de tecnologias

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (UFG)

Arianny Grasielly Baião Malaquias (IF Goiás)

Denise Cristina Bueno (SEE)

Moema Gomes Moraes (UFG)

Neuvani Ana do Nascimento (SME)

5 | A visão dos professores sobre o uso de tecnologias na educação

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (UFG)

Joana Peixoto (IF Goiás / PUC Goiás)

Natalia Carvalhaes de Oliveira (IF Goiano)

Rose Mary Almas de Carvalho (PUC Goiás)

Uma pesquisa com foco na racionalidade docente

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (UFG)

Joana Peixoto (IF Goiás / PUC Goiás)

Rose Mary Almas de Carvalho (PUC Goiás)

Referências

AUTORES

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar. Licenciada e bacharel em Biologia. Mestre em Biologia. Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). Integrante dos grupos de pesquisa *Kadjót*, REPPID (Rede Goiana de Pesquisa em Políticas Públicas e Inclusão Digital) e Colligat – ((Re)pensando a formação de professores de Ciências e Biologia). Professora adjunta do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Arianny Grasielly Baião Malaquias. Bacharel em Matemática. Mestre em Matemática pela UFG. Doutoranda em Educação pela PUC Goiás. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IF Goiás) - *campus* Anápolis.

Denise Cristina Bueno. Graduada em Pedagogia e Artes. Especialista em Informática Educacional pela PUC Goiás e em Métodos de Ensino pela Universo-RJ. Especialista em Gerenciamento do Setor Público pela FGV e em Coordenação Pedagógica e Gestão Escolar pela UFJF. Professora da Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte (SEDUCE) do Estado de Goiás. Mestranda em Estado, Políticas e História da Educação pela UFG.

Jhonny David Echalar. Mestrando em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Goiás (UEG). Especialista em Educação a Distância pela Universidade Gama Filho. Licenciatura em Biologia pela UEG. Integrante do grupo de pesquisa *Kadjót*. Professor da PUC Goiás e efetivo (PIII) da Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte do Estado de Goiás.

Joana Peixoto. Pedagoga. Mestre em Educação pela UFG. Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Paris 8. Professora do Mestrado em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Colaboradora no Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC Goiás.

Moema Gomes Moraes. Licenciatura em Matemática. Mestre em Ciências da Educação Superior pela Universidade de Havana. Doutoranda em Educação pela PUC Goiás. Professora da UFG, lotada no Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE).

Natalia Carvalhaes de Oliveira. Bióloga. Especialista em Docência Universitária pela UEG. Mestre em Microbiologia pela UFG. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano) – *campus* Trindade. Coordenadora institucional de projeto vinculado ao programa Prodocência/CAPES. Colaboradora no curso de especialização em Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Biologia (ETAEB) da UFG.

Neuvani Ana do Nascimento. Mestre em Educação pela PUC Goiás. Pós-graduada em Psicopedagogia pela Universidade Evangélica. Pós-graduada em Orientação Educacional pela Universidade Salgado de Oliveira. Graduada em Pedagogia pela UFG. Professora da Secretaria Municipal de Educação (SME) de Goiânia. Pesquisadora no grupo de pesquisa *Kadjót*.

Rose Mary Almas de Carvalho. Mestre em Educação pela PUC Goiás. Professora da PUC Goiás, exercendo, nesta instituição, a função de coordenadora de Educação a Distância, sendo responsável pela gestão do processo educacional na modalidade EAD. Representa a PUC Goiás desde 2003, junto ao Programa Cátedra UNESCO, na Cátedra Ciência da Educação para a Formação de Docentes e Investigação Científica (Ref. Chair 43).

ECOS E REPERCUSSÕES

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (UFG)

Joana Peixoto (IF Goiás/PUC Goiás)

Rose Mary Almas de Carvalho (PUC Goiás)

Qual o papel das tecnologias na educação, na perspectiva dos professores da rede pública de educação básica do estado de Goiás? Que tipos de práticas foram por eles experimentadas? Como eles percebem a trajetória de seu percurso formativo para o uso pedagógico de tecnologias? De que maneira sua formação se relaciona com suas práticas?

Essas perguntas norteiam a pesquisa retratada neste livro. Sempre considerando o ponto de vista do professor, as três primeiras questões redundam nos objetivos específicos, e a última nos direciona para seu objetivo geral, que é analisar as percepções de professores da rede pública de educação básica do estado de Goiás sobre o papel das tecnologias na educação e a trajetória de suas práticas pedagógicas, tomando como referência os programas oficiais de integração das tecnologias à educação.

A pesquisa “Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias: a visão de professores da rede pública de educação básica do estado de Goiás sobre os usos das tecnologias na educação”¹, que dá origem a este livro, foi desenvolvida pelo *Kadjót*² – grupo de estudos e pesquisas sobre as relações entre as tecnologias e a educação.

Esta pesquisa tem como ponto de partida duas temáticas que perpassam os nossos estudos. Uma delas é a falta de avaliação das políticas públicas educacionais brasileiras para o uso de tecnologias na educação. A outra diz

respeito às fragilidades teóricas que fundamentam os estudos sobre educação e tecnologia.

Como uma das primeiras ações globais no que diz respeito à integração das tecnologias na educação, em nosso país, o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) serviu como referência fundamental para a revisão de literatura que deu origem a esta pesquisa. A escassez de publicações que se propõem a avaliar criticamente as políticas públicas educacionais para uso de tecnologias, os exíguos dados sobre a implantação dessas políticas no estado de Goiás e parcimônia na apresentação da visão dos professores envolvidos nesse processo orientou esta nossa pesquisa. Resolvemos tomar como foco os professores do estado de Goiás e priorizar seus depoimentos como fonte de investigação.

As contradições entre as orientações teóricas declaradas e o tipo de análise efetivado nas pesquisas têm, ao nosso ver, apresentado fragilidades nos estudos sobre as relações entre as tecnologias e a educação, sendo também uma questão que tem nos inquietado. A orientação tecnocêntrica (FEENBERG, 2004, 2010a, 2010b; PEIXOTO, 2012, 2015) tem favorecido uma relação precária com a teoria seja por apresentar um ecletismo de posições, por relacionar automaticamente a teoria a uma funcionalidade técnica (ferramentas virtuais colaborativas tomadas como equação simples para a defesa de uma pedagogia colaborativa, por exemplo) ou por se afastar das teorias educacionais - ao considerar o uso de tecnologias na educação como questão de tecnologia e comunicação e não de paradigma pedagógico.

Nossas inquietações, a cada estudo, motivam-nos a pesquisar e buscar respostas a partir do referencial teórico coerente com o objeto da pesquisa. Neste caso, dispomo-nos a ouvir o professor da rede pública de educação do estado de Goiás para levantar elementos que nos permitissem considerar as relações entre sua formação e seu trabalho. Para orientar uma leitura contextualizada e histórica entre a visão do professor, seus processos formativos e a trajetória de suas práticas, adotamos como referência o materialismo histórico-dialético, assumindo o desafio próprio a tal empreitada.

O método de exposição que organiza este livro procura dar conta da trajetória de nossos estudos, das reflexões, do trabalho empírico, enfim da

aprendizagem que foi fruto de todo o processo coletivo que empreendemos no período de 2012 a 2015.

O primeiro capítulo – de autoria de Denise Cristina Bueno e Jhonny David Echalar – apresenta o contexto da pesquisa, que, para nós, não se limita ao “pano de fundo” onde se desenrolam as ações dos sujeitos observados. O contexto não é um ambiente imune à teoria, não podendo, então, ser objetivamente retratado. Por isso, este capítulo – intitulado “Políticas públicas brasileiras para uso de tecnologias na educação em Goiás, um resgate de memórias” – versa sobre a história das políticas públicas para uso das tecnologias na educação em Goiás, em articulação com as políticas nacionais e o quadro político econômico global. Estes aspectos estão concatenados de uma maneira complexa que não pode ser resumida a relações de causa e efeito. Da mesma forma, o contexto não pode servir apenas para justificar a nossa análise, sendo também fonte de problematização.

O segundo capítulo apresenta a constituição do objeto de pesquisa. Em “Tecnologias, práticas e formação: o olhar do professor na configuração de um objeto de pesquisa”, as autoras – Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar, Joana Peixoto e Rose Mary Almas de Carvalho – discorrem sobre a construção do problema e o método adotado, apresentam os objetivos da pesquisa e detalham os aspectos metodológicos no que diz respeito à coleta, análise e interpretação dos dados.

A partir do terceiro capítulo, são abordadas cada uma das três unidades que orientaram nosso trabalho interpretativo, que são: 1) formação, 2) práticas pedagógicas mediadas por tecnologias e 3) visão do professor.

O capítulo 3 discute a formação para uso de tecnologias recebida pelos professores goianos e é estruturado em três temas: 1) cenário político-educacional, 2) caracterização dos cursos e 3) modelo epistemológico dos cursos. Em “Formação para o uso das tecnologias: os sentidos atribuídos pelos professores”, Joana Peixoto, Moema Gomes Moraes, Neuvani Ana do Nascimento e Rose Mary Almas de Carvalho destrinçam a forma como aspectos da racionalidade instrumental se articulam para orientar as políticas educacionais, os programas específicos de formação de professores para uso de tecnologias e os processos formativos vivenciados e descritos pelos professores entrevistados nesta pesquisa.

O quarto capítulo – de autoria de Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar, Arianny Grasielly Baião Malaquias, Denise Cristina Bueno, Moema Gomes Moraes e Neuvani Ana do Nascimento – tem como título “As práticas de professores quanto ao uso de tecnologias”. Ele trata das práticas dos professores, sejam pessoais ou profissionais, no que diz respeito ao uso de tecnologias. A interpretação dos depoimentos dos professores entrevistados sobre suas práticas recorre à categoria do tecnocentrismo (FEENBERG, 2010a, 2010b) para explicar a prevalência de uma racionalidade instrumental nas bases dessas práticas. A racionalidade da práxis (VÁSQUÉZ, 2011) também é categoria para afirmação das condições de possibilidades de superação da racionalidade instrumental.

O quinto capítulo – de autoria de Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar, Joana Peixoto, Natalia Carvalhaes de Oliveira e Rose Mary Almas de Carvalho – discute, a partir do olhar dos professores entrevistados, o papel da tecnologia na educação. “A visão dos professores sobre o uso de tecnologias na educação” se baseia na necessidade de compreender como os professores percebem a inserção das tecnologias em sua prática, visto que eles são os executores das políticas para o uso de tecnologias, em sala de aula. Este capítulo discute o tema, estabelecendo relações entre a fala dos professores e o contexto no qual se encontram, em âmbito político e social. As abordagens tecnocêntrica-determinista e instrumental (FEENBERG, 2010a, 2010b), novamente, são as categorias que emergem para a análise e interpretação do processo de construção dos sentidos que os professores atribuem ao uso de tecnologias na educação.

Nas conclusões, Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar, Joana Peixoto e Rose Mary Almas de Carvalho apresentam os achados da pesquisa. O processo de análise e de interpretação dos dados fez aparecer a marcante vinculação entre a formação inicial dos professores e os cursos de formação continuada para o uso de tecnologias em educação. A integração das tecnologias à educação compõe um conjunto de diretrizes próprias às demandas do mercado neoliberal. Trata-se assim de interesses de ordem econômica que se impõem às ações educacionais. A racionalidade instrumental fundamenta o projeto educacional hegemônico, colocando a técnica no centro da educação e da formação de professores. Além de afirmar tal realidade, este texto destaca a importância de escutar o professor com ouvidos que permitam levantar não apenas a dimensão da continuidade, mas também as possibilidades de rupturas com o projeto hegemônico.

Os questionamentos apresentados no início desta apresentação serão discutidos nos capítulos a seguir, embora já possamos adiantar que tantos outros questionamentos surgiram ao longo do processo e que já nos impelem a outras pesquisas.

Deixamos o convite à leitura, indagação e ao diálogo em nossas reflexões elaboradas na forma deste texto. Iniciando nossa jornada de pesquisa, convidamos cada leitor(a) a partilhar conosco este universo de ideias.

1 Financiada pelo Edital Universal do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico: CNPq 14/2012.

2 Escolhemos, para identificar nosso grupo, um nome de origem indígena que remete ao ato de tecer o fio entre os dedos da mão, criando as mais diversas combinações – o que inspira nossos estudos que consideram um *continuum* entre os objetos técnicos e os sujeitos sociais. Para saber mais sobre o grupo, acesse <https://sites.google.com/site/grupokadjotgoiania/> ou pelo Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq: http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf.

1

POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS PARA USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO EM GOIÁS: UM RESGATE DE MEMÓRIAS

Denise Cristina Bueno (SEE)

Jhonny David Echalar (SEE / PUC Goiás)

Neste capítulo, buscamos, a partir de revisão na literatura e da consulta a documentos, apresentar a trajetória de implantação e de desenvolvimento de políticas públicas para uso das tecnologias na educação. Ao traçar uma sequência temporal de programas do governo federal, pretendemos chegar aos que foram implantados no estado de Goiás, de maneira a situar esses programas no contexto das políticas públicas nesse estado.

Para tal, analisamos os documentos referentes às políticas públicas educacionais no Brasil e em Goiás, além dos diários e relatórios da pesquisa aqui tratada³. Uma fonte fundamental de informações para a elaboração deste texto foi o depoimento dos professores entrevistados para esta pesquisa; especialmente as primeiras entrevistas que foram realizadas nos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) sediados em Goiânia (Goiânia e Central) e Morrinhos. Muitos dos professores entrevistados trabalham desde o início do processo de implantação dos programas de tecnologia na educação em Goiás: participaram dos primeiros cursos, implantaram NTE, foram professores-multiplicadores⁴ nos NTE e professores-dinamizadores⁵ dos laboratórios das escolas.

Os documentos não foram tratados como fontes neutras ou imparciais; foram examinados sob a ótica das políticas públicas de cunho neoliberal que vêm sendo implementadas no Brasil, a partir dos anos 1980, as quais buscam resultados com o mínimo de investimentos, a partir de ações afirmativas (BEECH, 2009; EVANGELISTA, 2013, 2014; MAUÉS, 2009; MORAES, 2006).

Ao analisar as políticas públicas, inicialmente, destacamos os princípios históricos de formação para uso de tecnologias na educação, no Brasil, e suas

repercussões em Goiás. Em seguida, “ecoamos” as vozes dos sujeitos da pesquisa, que vivenciam as ações públicas de inserção das tecnologias no contexto escolar.

História das políticas públicas brasileiras para uso de tecnologias na educação.

De acordo com Valente (1999), a partir dos contextos sociais de países como Estados Unidos e França, no final da década de 1960, nasceram o interesse e a curiosidade de pesquisadores de algumas universidades brasileiras pelo uso de tecnologia na educação. Nos primeiros anos da década de 70, foram realizados dois eventos que marcam o início das discussões sobre essa temática. Em 1971, foi realizada a Primeira Conferência Nacional de Tecnologia em educação Aplicada ao Ensino Superior (I CONTECE), no Rio de Janeiro, e um seminário sobre uso de computadores no ensino de Física, ministrado por E. Huggins (especialista da Universidade de Dartmouth), na Universidade de São Paulo (SOUZA, 1983).

Rememoramos que, na década de 1970, o Brasil encontrava-se sob regime da ditadura militar, o que marcou a maneira como se deu a implantação da política pública voltada para a informatização do País. Esse processo de informatização tinha suas políticas controladas pela Secretaria Especial de Informática (SEI), criada mediante Decreto nº 84.067, de 2 de outubro de 1979, como órgão complementar do Conselho de Segurança Nacional.

Segundo Moraes (1996), todos os esforços estavam direcionados para a inserção científica e tecnológica do País a fim de se promoverem uma autonomia nacional e a consolidação da indústria brasileira, no sentido de fomentar e estimular a informatização de nossa sociedade.

Com a intenção de promover discussões sobre a temática e envolver a comunidade técnico-científica, em agosto de 1981, realizou-se o I Seminário Nacional de Informática na educação, na Universidade de Brasília, que, segundo Moraes (1997), constitui-se no marco das discussões sobre informática na educação, envolvendo especialistas nacionais e internacionais diretamente ligados ao processo educacional.

Em 1982, foi realizado o II Seminário Nacional de Informática na educação, na Universidade Federal da Bahia, que teve como temática “O impacto do computador na escola: subsídios para uma experiência-piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro, a nível de 2º grau”. Este evento contou com participação de pesquisadores da área de educação, Informática, Psicologia e Sociologia e visou à coleta de subsídios para criação dos centros-piloto com intuito de desenvolver pesquisas relacionadas ao uso do computador na educação (BONILLA; PRETTO, 2000).

Moraes (1997) destaca que 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.

De acordo com Bonilla e Pretto (2000), após a realização do I Seminário, é divulgado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) o documento intitulado “Subsídios para implantação de Informática na Educação”, que gerou instrumentação legal para a criação, em 1983, da Comissão Especial de Informática na Educação (CE/IE), no âmbito da SEI, sendo subordinada ao Conselho de Segurança Nacional (CSN) e à Presidência da República. Tal comissão foi integrada por representantes do MEC, da SEI, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da agência Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e da Embratel (MORAES, 1997).

Ainda em 1983, é elaborado o Projeto Brasileiro de Informática na Educação, denominado EDUCOM, sendo o primeiro projeto público a tratar de Informática Educacional. Coube ao Centro de Informática Educativa (CENIFOR) a responsabilidade pela implementação, coordenação e supervisão técnica do Projeto EDUCOM, cujo suporte financeiro e delegação de competência foram definidos em Protocolo de Intenções assinado entre MEC, SEI, CNPq, Finep e Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa (FunTevê), em julho de 1984 (MORAES, 1997)⁶. Segundo Valente (1999) e Moraes (1997), o Projeto EDUCOM cumpriu um papel relevante quanto à formação de pesquisadores, que influenciaram diversas ações que o MEC viria a desenvolver futuramente, tal como o projeto FORMAR (cursos de especialização em Informática na Educação).

Em 1987 e 1988, são implementados, respectivamente, os projetos FORMAR I e FORMAR II com o objetivo de preparar recursos humanos para 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).

O EDUCOM foi também a base para criação do Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), efetivado em outubro de 1989, através da Portaria Ministerial nº 549/GM. O PRONINFE tinha por finalidade:

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 imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos. (MORAES, 1997, p. 11).

Como ação do PRONINFE, foi realizado em Goiânia o FORMAR III, destinado a professores das diversas secretarias estaduais de educação (SEE) e das escolas técnicas federais. Os professores do quadro de redes públicas estaduais, selecionados para este curso, assumiram o compromisso de implantar, ao final do curso, os Centros de Informática Educativa (CIED) em seus estados de origem (TAVARES, 2015).

Em setembro de 1990, o PRONINFE foi integrado ao Plano Nacional de Informática e Automação (PLANIN)⁷, do Ministério de Ciência e Tecnologia. A proposta consistia na ação articulada dos centros criados a partir dos projetos FORMAR. Os CIES, vinculados às universidades, estavam encarregados da pesquisa, da formação de recursos humanos e da supervisão de suas ações nas escolas públicas. Aos CIED, criados a partir do FORMAR III como órgãos das secretarias estaduais de educação, foram atribuídas as funções de acompanhar professores e alunos das escolas públicas e atender à comunidade ao seu redor. Cabia aos CIET, vinculados às escolas técnicas federais, o desenvolvimento de recursos educacionais, a formação de recursos humanos e o suporte técnico aos laboratórios instalados nas escolas públicas. O PRONINFE abrangia a formação de professores de ensino fundamental, médio e superior, assim como a educação especial e a pós-graduação (TAVARES, 2015).

As políticas públicas para o uso de tecnologias na Educação, suas repercussões em Goiás

De acordo com documento de implantação do Programa Nacional de Informática na Educação no Estado de Goiás (GOIÁS, 1997), a partir do ano de 1993, iniciou-se a implantação do Centro de Informática Educativa (CIED) e de um laboratório de informática numa unidade escolar da capital Goiânia. Já no ano de 1994, a Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Goiás (SEC) adquiriu equipamentos que possibilitaram a implantação de mais 16 laboratórios de informática em unidades escolares, sendo que o CIED realizou a capacitação de 188 professores até o ano de 1996 (GOIÁS, 1997). O primeiro Centro de Informática Educativa (CIED) em Goiás foi implantado em 1993 (PEIXOTO; CARVALHO, 2014).

No ano de 1997, o governo federal, por meio da Secretaria de Educação a Distância (SEED) do MEC, implantou o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) através da Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997. Em suas diretrizes, estão orientações para que ocorra o

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 de ensino-aprendizagem. (BRASIL, 1997a, p. 4).

Por meio de um pacto federativo, o ProInfo foi implantado em todos os estados da federação, havendo uma relação estreita entre governo federal e estados e municípios. Esse pacto visava à corresponsabilidade dos envolvidos na definição e aceite das diretrizes nacionais referentes ao uso de equipamentos e dos NTE como estruturas descentralizadas para apoio às políticas adotadas, com o objetivo de capacitar professores e oferecer suporte técnico para a integração das tecnologias às unidades escolares. Composto a equipe do NTE, há o chamado professor-multiplicador (responsável pela capacitação docente) e o técnico em informática (responsável pelo suporte técnico).

De acordo com as diretrizes do ProInfo - MEC/SEED,

[...] 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, 1997b, p. 7).

Encontramos algumas pesquisas que abordam a formação dos professores-multiplicadores, tais como os de Abranches (2003), Andrade (2000) e Moraes (2005). De acordo com o Plano de Implantação de Informática de Goiás, os NTE deveriam atuar como sensibilizadores de professores, alunos, diretores e comunidade escolar quanto ao uso de tecnologias na educação. São propostos como centros de planejamento, de formulação de critérios de organização de cursos para a capacitação, de *workshops*, enfim de eventos pertinentes à área da informática na educação (GOIÁS, 1997).

A consolidação da adesão do estado de Goiás ao ProInfo foi a partir da entrega do projeto de implantação do Programa Nacional de Informática na Educação⁸ (PNIE) de Goiás em 1996, que expressava um compromisso do governo estadual com os objetivos e estratégias do ProInfo. O projeto estadual foi avaliado e aprovado pelo MEC, dando origem à implantação do programa em Goiás. Como previsto no plano estadual, inicia-se a divulgação do programa de informática do estado em janeiro de 1997, nas unidades escolares estaduais e municipais para a implantação do Laboratório de Informática da Escola (LIE).

Com a chegada desses laboratórios nas escolas dos sistemas públicos, municipais e estaduais, algumas medidas foram adotadas em consonância com as diretrizes do ProInfo. No entanto as secretarias de educação do município e do estado tiveram estratégias diferenciadas de trabalho. No sistema de ensino estadual de Goiás, adotou-se a figura do “professor-dinamizador”. Esse profissional denominado “dinamizador”

[...] caracteriza 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, 2004, p. 30).

Em relação ao professor-dinamizador, cabe observar que os dados da pesquisa aqui apresentada revelam que os professores entrevistados se identificaram muito com a figura deste profissional. Constata-se, em muitas das falas, certo pesar pelo fim da função, no ano de 2001. Um professor afirma: “Por

conta da estrutura física e de outros aspectos funcionais, preciso de um profissional que me auxiliasse. Eu usava o LIE. Na época, era possível [...] agora é muito difícil conciliar.”⁹

Para melhor compreensão acerca das ações realizadas tanto no Brasil quanto no estado de Goiás, buscamos realizar uma organização dos dados e dos documentos oficiais coletados durante a pesquisa, no quadro que é apresentado a seguir.

Quadro 1 – Síntese dos fatos históricos no Brasil e em Goiás relativos aos eventos sobre as relações entre as tecnologias e a educação.

PERÍODO	AÇÕES/PROGRAMAS/CURSOS/PROJETOS
1971	Realização da I CONTECE – Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior.
1976	Apresentação do texto “Introdução a Computadores” por professores do Departamento de Ciência da Computação.
1979	Criação da Secretaria Especial de Informática (SEI) pelo Decreto nº 84.067.
1981	Realização do I Seminário Nacional de Informática na Educação, na Universidade de Brasília; aprovação do documento para dar “Subsídios para a Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação”.
1982	Realização do II Seminário Nacional de Informática na Educação, na Universidade Federal da Bahia; criação do Centro de Informática do MEC (CENIFOR).
1983	Surgimento da Comissão Especial de Informática na Educação (CE/IE); elaboração do Projeto Brasileiro de Informática na Educação (EDUCOM).
1985	Criação dos centros-piloto nas universidades envolvidas com o Projeto EDUCOM.
1986	Criação do PLANIN pela Lei nº 7.463, de 17 de abril de 1986; criação do Comitê Assessor de Informática na Educação de 1º e 2º graus; elaboração do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação – PAI.
1987	Implementação do FORMAR I - Curso de Especialização em Informática na Educação.
1988	Participação da Escola Técnica Federal de Goiás no FORMAR III, destinado a formar professores das Escolas Técnicas; implantação dos Centros de Informática Educativa nas Escolas Técnicas Federais (CIET).
1989	Criação do Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE. criação do Centro de Educação Aberta, Continuada e a Distância em Goiás.
1990	Aprovação do 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”.
1992	Participação dos professores da SEC de Goiás no FORMAR III, através do Curso de Especialização em Informática na Educação.
1993	Surgimento do primeiro Centro de Informática Educativa (CIED) em Goiás.
1994	Implementação de 16 laboratórios de informática em unidades escolares pela Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Goiás (SEC); promoção do I Curso de Especialização em Educação Continuada e a Distância pela UnB.
1995	Implantação em Goiás da TV Escola (Seed/MEC/SEC).
1996	Elaboração do Projeto de Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação (PNIE); criação da Secretaria de Educação a Distância (Seed/MEC); regulamentação da EAD pela Lei de Diretrizes e Base da Educação.
1997	Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo); realização da formação dos primeiros “professores-multiplicadores” pela SEC/SUED/GO.

1998	Realização de Curso de Capacitação de Professores ¹⁰ , Coordenadores e Gestores das escolas municipais e estaduais de Goiás.
1999	Realização do II Encontro de Multiplicadores; workshop em Informática na Educação promovido pela Positivo.
2000	Criação, em Goiás, dos Núcleos Regionais de Educação a Distância (NURED).
2001	Surgimento do Programa da TV na Escola e os Desafios de Hoje.
2002	Realização do VII Encontro Nacional do ProInfo.
2003	Realização do Curso de Especialização <i>Lato Sensu</i> Telemática na Educação.
2004	Realização do I Encontro Parceiros de Atividades - promovido pela SEDUC ¹¹ -GO e Microsoft; o projeto denominado de Ambiente Cyber se constitui um segmento do ProInfo.
2005	Realização do Curso Formação Para aluno Monitor Microsoft, parceria entre Microsoft e SEDUC-GO 2005.
2006	Realização do Curso de Extensão Cultural (atualização), promovido pela PUC São Paulo em parceria com SEDUC-GO e Microsoft.
2007	Criação do ProInfo Integrado ¹² ; especialização em Windows XP - parceria entre Microsoft e Instituto Crescer para a Cidadania.
2008	Implantação do Programa Banda Larga nas Escolas.
2009	Realização do I Encontro Nacional ProInfo e TV Escola; realização do Encontro Regional de Formação de Formadores/Multiplicadores da Região Centro-Oeste; formação de professores para o projeto Tonomundo; realização do 3º Seminário Mídias na Escola - SEDUC-GO.
2010	Realização do 3º Seminário de Estudos e Pesquisas em Tecnologia na Educação do Estado de Goiás realização da I Mostra Tecnológica: construindo saberes; realização do I Concurso de Blog Escolar; capacitação de Formadores na Metodologia do Programa Metodologia Escola Ativa; especialização <i>Lato Sensu</i> em Tecnologia em Educação (CCEAD/PUC-Rio de Janeiro); realização do Encontro Programa Nacional de Formação Continuada de Tecnologia Educacional; criação do PROUCA pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010.
2011	Realização do 6º Encontro OI Tonomundo.
2012	Formação de novos Tutores para o Programa de Formação pela Escola; criação da Escola de Formação (os NTE passam a ser Polo da Escola de Formação); realização da I Formação de Professores em Goiás.
2013	Aquisição de <i>tablet</i> educacional para os professores do Ensino Médio.
2014	Realização do Curso para o Uso de Tablet e Lousa Digital; criação do Grupo de Estudo e Formação de Professores de Matemática (GEM).
2015	Paralisação temporária dos polos da Escola de Formação.

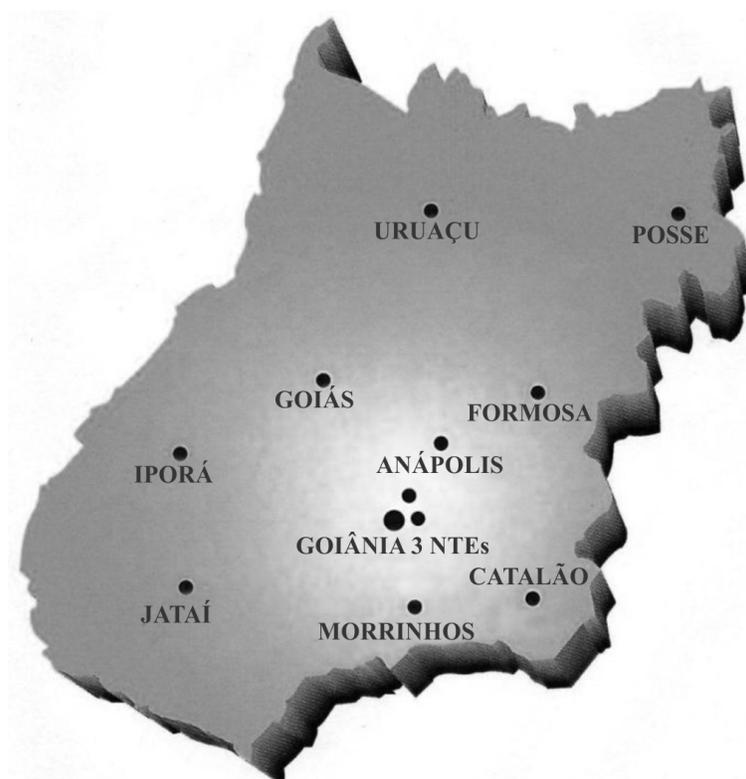
Fonte: autores a partir de dados coletados em documentos oficiais nos NTE e na SEDUC.

Entre os anos 1997 e 1998, iniciou-se a implantação dos 12 primeiros NTE, situados em 10 municípios goianos: Goiânia, Anápolis, Catalão, Cidade de Goiás, Formosa, Iporá, Jataí, Morrinhos, Posse e Uruaçu (Figura 1). Na capital, foram criados três NTE:

- NTE Goiânia - responsável pelo acompanhamento das escolas estaduais localizadas no município de Goiânia e região metropolitana;
- NTE Goiânia II - hoje denominado NTE Central - responsável por todos os demais NTE do sistema de ensino estadual, com exceção do NTM. Atualmente, o NTE Central coordena todas as ações do ProInfo junto à Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte (SEDUCE);
- NTE Municipal Sudoeste – hoje chamado por NTM Goiânia - responsável pelo atendimento exclusivo às escolas municipais de Goiânia.

Neste livro, adotaremos as seguintes nomenclaturas para os NTE supracitados: NTE Goiânia, NTE Central e NTM Goiânia.

Figura 1 – Localização dos 12 primeiros NTE do estado de Goiás



Fonte: Projeto de implantação do ProInfo em Goiás.

Especificamente no estado de Goiás, no que tange à formação de profissionais para atuação como professores-multiplicadores nos NTE, em 1997, a SEC elabora o Projeto de Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação (PNIE) a ser desenvolvido entre os anos de 1997 e 2006. Com o objetivo de formar professores-multiplicadores foi proposto o curso de

Especialização em Informática na Educação (Figura 2) pelo ProInfo/MEC, em parceria com a Universidade Federal de Goiás (UFG) e Escola Técnica Federal de Goiás (GOIÁS, 1997).

Figura 2 – Lançamento do curso de especialização em Informática na educação



Fonte: Acervo do Núcleo de Tecnologia Educacional de Goiânia (NTE Goiânia).

Com a adesão do estado ao ProInfo, inicia-se a concretização de metas para uso da informática na educação, em Goiás (previstas no PNEI). Algumas dessas metas referiam-se à “adequação de salas de informática em 285 unidades escolares e criação de 12 Núcleos de Tecnologia Educacional” (GOIÁS, 1997, p. 21).

Com o Decreto de nº 4.985, de 16 de dezembro de 1998, os NTE se estabelecem com as mesmas condições pedagógicas, administrativas e financeiras das unidades escolares.

De acordo com o PNIE, o curso tinha como público-alvo professores do ensino médio e fundamental tanto da rede pública estadual quanto municipal, tendo sido ofertadas 60 vagas, divididas em três turmas. O corpo docente foi composto por professores 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).

Ao todo, o curso de especialização seria realizado, totalizando 740 horas de formação (Tabela 1), sendo que 300 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 (GOIÁS, 1997).

Tabela 1 – Estrutura curricular do curso de especialização em informática na educação

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Introdução à Informática	30 horas
Aplicativos Básicos	90 horas
Fundamentos Psicopedagógicos do Uso do Computador na Educação	160 horas
Metodologia de Pesquisa em Educação	40 horas
Hipermídia Educativa	20 horas
Redes na Educação	40 horas
Metodologia de Ensino Superior	60 horas
Estágio Supervisionado	300 horas
Total	740 horas

Fonte: Projeto de implantação do Programa Nacional de Informática na Educação no estado de Goiás (GOIÁS, 1997).

Após o término da fase presencial deste curso de especialização, os professores-multiplicadores retornaram a seus 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. Os multiplicadores teriam que executar uma formação destinada a professores da rede estadual de ensino com carga horária de 300 horas, curso este que recebeu o nome “Curso de Capacitação para Professores em Informática na Educação” e seria o trabalho de conclusão de curso de especialização realizado (CEE/GO, 1998; MESQUITA, 1998; GOIÁS, 1997).

Este curso foi o primeiro trabalho de formação realizado pelos NTE em Goiás. Depois deste curso de especialização para formar professores-multiplicadores, não houve mais oferta de formações a nível de pós-graduação, seja *lato sensu* ou *stricto sensu*.

Diante de tal cenário, os professores-multiplicadores entrevistados afirmam que os NTE passaram a criar e planejar seus próprios cursos, executando-os a partir das práticas desenvolvidas na formação que receberam. Alguns dos cursos citados pelos professores entrevistados foram: Curso de Capacitação em Internet, Criação de *Site* e Ambiente de Educação a Distância, oferecido em parceria com a CNOTINFOR - Brasil Educação e Tecnologia Ltda. Além disso, começaram também a propor cursos e oficinas específicas a partir dos aplicativos instalados nos computadores dos laboratórios do ProInfo, tais como *Megalogo*, *FrontPage*, *Everest*, *HyperStudio* e aplicativos do *MOffice*.

A partir de 1999, a Secretaria de Educação do Estado de Goiás, por meio da Superintendência de Ensino a Distância, começa a implantar os NURED. Numa reportagem para a *Revista TV Escola*, a então superintendente de Ensino a Distância e Continuado, Lydia Poleck, ressalta:

“Eu sentia que, pulverizados, esses programas poderiam acabar”, conta a superintendente Lydia Poleck”. Então pensamos em uma rede de núcleos pelo Estado que oferecesse pelo menos uma infraestrutura com um e 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. (REVISTA TV ESCOLA p. 31).¹³

Em 2000, é celebrado o acordo de participação nº 4/2000 entre MEC e Secretaria de Educação de Goiás, aprovado pelo Conselho Estadual de Educação de Goiás (CEE/GO), conforme Resolução nº 23, de 7 de fevereiro de 2000. A partir desse acordo, foram criados 16 NURED com o objetivo de dar suporte administrativo, técnico e pedagógico à implementação, execução e avaliação do Programa de Formação de Professores em exercício da rede Pública de Ensino (ProFormação)¹⁴ e ProInfantil¹⁵.

Sediados em nove municípios goianos, os NURED foram implementados para comportar futuros NTE ou estar junto aos mesmos. Em 2005, os NURED passaram a ser denominados NTE nos municípios de Aparecida de Goiânia, Ceres, Goianésia, Luziânia, Monte Alegre, Palmeiras de Goiás, Porangatu, Rio Verde e Silvânia. O estado de Goiás passa a contar, assim, com 20 NTE.

No ano de 2004, os NTE participaram da implantação do projeto Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac) em Goiás, com o

objetivo de visitar e acompanhar os municípios para cadastrar e orientar o funcionamento dos “pontos de presença” destinados a promover a inclusão digital nas comunidades.

O programa TV Escola (SEED/MEC), com seus programas como o “Salto para o Futuro”, estava sediado nos NTE e nas delegacias regionais de educação, que atualmente são chamadas de subsecretarias de regionais de ensino (SRE)¹⁶.

Neste período, houve um aumento na demanda de formações pelas SRE, conseqüentemente foram realizadas solicitações para que novos NTE fossem sendo criados em suas regiões de atuação. Assim, no ano de 2008, houve a implantação de um NTE na cidade de Inhumas. Em 2010, outros sete NTE foram homologados pelo MEC nos municípios de Quirinópolis, Trindade, Minaçu, São Luís, Planaltina¹⁷, Jussara e um NTM em Goianésia, totalizando 28 NTE no estado de Goiás, até o ano de 2015 (Figura 3).

Figura 3¹⁸ – Mapa de localização dos 26 polos do Núcleo de Tecnologia Educacional até o ano de 2015



Nestes espaços, outros cursos de formação foram sendo ofertados, cabendo a observação de que o governo do estado de Goiás começou a implantar o ProInfo entre os anos de 1999 a 2001 (Tabela 3).

O processo formativo realizado pelos NTE nas escolas, neste período, é bastante marcado pelo Curso de Capacitação em Informática na Educação, fundamentado no construtivismo piagetiano como referência pedagógica. Quanto aos recursos da informática, foram utilizados o Megalogo (uma versão da linguagem logo, de programação), os aplicativos do *MOffice* e diversos *softwares* com aplicações educacionais (Everest, *HyperStudio*, etc.).

Tabela 2 – NTE criados até 2012, por ano de criação, município e subsecretaria regional a quem atende

ANO DE CRIAÇÃO E FUNCIONAMENTO	NTE POR MUNICÍPIO	SUBSECRETARIA POR MUNICÍPIO
1998	NTE Anápolis	Anápolis
1998	NTE Catalão	Catalão Pires do Rio
1998	NTE Formosa	Formosa
1998	NTE Goiânia	Metropolitana
1998	NTE Goiás	Goiás Itapuranga
1998	NTE Iporá	Iporá Piranhas
1998	NTE Jataí	Jataí Mineiros
1998	NTE Morrinhos	Morrinhos Goiatuba Itumbiara Piracanjuba
1998	NTE Posse	Posse
1998	NTE Uruaçu	Uruaçu Itapaci
1998	NTE Central	SEDUCE/Goiás
1998	NTM Goiânia ¹⁹	Goiânia II
2005	NTE Aparecida de Goiânia	Aparecida de Goiânia
2005	NTE Ceres	Ceres Rubiataba
2005	NTE Luziânia	Luziânia Novo Gama
2005	NTE Monte Alegre de Goiás	Campos Belos

2005	NTE Palmeiras	Palmeiras
2005	NTE Porangatu	Porangatu São Miguel do Araguaia
2005	NTE Rio Verde	Rio Verde Santa Helena
2005	NTE Silvânia	Silvânia
2005	NTE Goianésia	Goianésia
2008	NTE Inhumas	Inhumas Itaberaí
2010	NTM Goianésia	Goianésia
2010	NTE Jussara	Jussara
2010	NTE Minaçu	Minaçu
2010	NTE Quirinópolis	Quirinópolis
2010	NTE São Luís de Montes Belos	São Luís de Montes Belos
2010	NTE Trindade	Trindade
2012	NTE Planaltina	Planaltina Águas Lindas

Fonte: Autores a partir dos dados coletados e documentos dos NTE e da SEDUC.

Entre os anos de 2002 a 2006, o governo estadual mantém a proposta do PNIE de Goiás. O cargo de professor-dinamizador passa a ser chamado de “professor-dinamizador de tecnologias interativas”, sendo que estes professores foram formados pelos professores-multiplicadores dos NTE.

Tabela 3 – Cursos de formação de professores ofertados no período de implantação dos NTE

DATA DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO	PRINCIPAIS CURSOS	CARGA HORÁRIA
1997	Especialização em Informática na Educação.	740h
1998	Curso de Capacitação para Professores em Informática na Educação.	300h
1999	Megalogo/Everest; Curso de Introdução à Microinformática.	40h
2000	Especialização em Formação Continuada em Serviço de Multiplicadores do ProInfo/MEC–UFRGS.	360h
2001	Curso Básico: Fundamentos em Informática (Windows, Word, Metodologia de Projetos); Curso de Introdução à Microinformática.	40h
2002	Linguagem Logo: Megalogo.	40h
2000-2002	Projetos de Aprendizagem.	40h

Fonte: Autores a partir dos dados coletados e documentos dos NTE e da SEDUC.

Conforme nossos estudos e pesquisas já realizadas tais como a de Silva (2005), observamos que o trabalho dos professores-multiplicadores do NTE seguiu o modelo de formação dos cursos realizados. Nessa trajetória de formação, a orientação teórico-metodológica ficou sob a responsabilidade de algumas universidades de natureza pública e privada com apoio empresas desenvolvedoras de material didático e que também prestavam suporte tecnológico²⁰ (Tabela 4).

Tabela 4 – Cursos de formação de professores reconhecidos pelo CEE de Goiás

DATA DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO	PRINCIPAIS CURSOS
2006	Viva e Reviva – Cultura, Patrimônio e Educação Formação Digital Biblioteca, Tesouro a Explorar O Uso Pedagógico do Rádio na Escola: Integração das Mídias Educacionais Uso Pedagógico do Vídeo na Sala de Aula Gestão Escolar: Práxis Pedagógica Formação de Tutores em EAD Tecnologia na Educação: Oficinas Pedagógicas Integrando Mídias – Aprendendo Juntos Elaboração de Projetos O Uso Pedagógico e a Gestão do Rádio: Formação de Multiplicadores e Articuladores em Rádio Escola Formação pela Escola

Fonte: Autores a partir de dados coletados e documentos oficiais nos NTE e na SEDUC.²¹

Em 2004, foi proposto um novo laboratório de informática, o “Ambiente Cyber”, com um número total de 23 máquinas. O Ambiente Cyber, também denominado “Projeto Escola Jovem Cybernética”, foi uma parceria entre Brasil Telecom e Secretaria de Educação do Estado de Goiás para aquisição de equipamentos e implantação de laboratórios, sem proposta pedagógica específica (seguindo as orientações do ProInfo) e, conseqüentemente, sem programa específico para formação dos professores-multiplicadores e professores-dinamizadores.

Desta maneira, foram instalados 100 laboratórios “Ambiente Cyber”, ampliando o número de computadores disponibilizados pelas escolas públicas. No entanto continuaram os problemas relacionados à falta de formação dos professores para uso pedagógico das máquinas da maioria. Como destaca Brito

(2008, p. 16), “[...] as capacitações realizadas eram curtas, não davam subsídios para que os professores tivessem segurança para integrar os computadores com os conteúdos de sala de aula”.

Outros dois cursos tiveram seus programas aprovados pelo Conselho Estadual de Educação de Goiás (CEE/GO), sendo eles: “Uso Integrado das Tecnologias no Contexto Educacional”, com carga horária total de 120 horas, e “Dinamizando Competências”, também totalizando 120 horas, direcionado para a formação de dinamizadores de LIE. Estes cursos foram realizados em 2005, sendo que os certificados aos aprovados foram emitidos no ano de 2008. Esse foi o segundo curso, com mais de 40 horas, a possibilitar certificação para o professor (CEE/GO, 2007).

Segundo depoimento dos professores entrevistados, os cursos de formação priorizavam os usos dos recursos tecnológicos, ao quê alguns chamam a atenção: *“Devemos ter o cuidado de elaborar um projeto para que a tecnologia não seja utilizada por si mesma, mas que alcance bons resultados.”*

Santos (2007) destaca que a precariedade do trabalho de professores-dinamizadores e professores-multiplicadores pode ser compreendida a partir da falta de formação de professores e de políticas educacionais ineficientes, que não auxiliam a prática da escola. As condições materiais precárias, a falta de apoio técnico e a pouca sintonia entre os profissionais da escola também são apontadas pelo autor para explicar este quadro.

No período de 2007 a 2010, a SUED passa a ser denominada Coordenação de Ensino a Distância (COEDi), sendo ela “uma unidade administrativa da Secretaria de Educação do Estado de Goiás, criada pela Lei nº 16.272, de 30 de maio de 2008” (GOIÁS, 2006, p. 14). Nessa gestão, novos NTE continuam a ser criados. A COEDi propõe o Programa de Formação Continuada em Tecnologia.

A Lei nº 17.854, de 10 de dezembro de 2012, reestruturou administrativamente alguns setores da SEDUC, criando a Superintendência de Inteligências Pedagógicas e Formação, que recebeu as seguintes unidades administrativas: Gerência de Tutoria Pedagógica, a Gerência de Formação Central, o Núcleo da Escola de Formação, o Núcleo de Ensino a Distância e a Gerência de Ensino Especial, sendo que o Núcleo da Escola de Formação vincula-se aos NTE, assim ficam sob jurisdição do NTE Central e a esse núcleo (Organograma da SEDUC).²²

Na gestão ocorrida entre 2011 e 2014, a COEDi foi extinta, e os Núcleos de Tecnologia Educacionais passam a ser denominados “Polos da Escola de Formação”, vinculados à Superintendência de Inteligências Pedagógicas e Formação.

No período entre 2008 e 2015, alguns cursos do ProInfo foram ofertados pelos NTE (Tabela 5), sendo que vale destacar que não há a participação na Secretaria Estadual de Educação no que tange à elaboração de seus conteúdos. Neste caso, coube aos polos do NTE disponibilizar a estrutura física e prestar suporte técnico aos professores inscritos, visto que a formação ocorre na modalidade a distância. Coube também aos polos gerenciar administrativamente o andamento das formações, como encontros presenciais, registro de frequências e outras ações necessárias à emissão de certificados aos concluintes.

Tabela 5 – Principais cursos de formação de professores implantados através do ProInfo

PERÍODO DE OFERTA DO CURSO	CURSOS DO PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – MEC/PROINFO	CARGA HORÁRIA (HORAS)
2008-2015	Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC	100 a 120
2008-2015	Introdução à Educação Digital	40 a 60
2008-2015	Elaboração de Projetos	40
2013-2015	Redes de Aprendizagem	40

Fonte: Autores a partir dos dados coletados e documentos dos NTE e da SEDUC.

Uma das professoras do NTE Central entrevistada nesta pesquisa afirma que já foram ministradas mais de 180 oficinas pelos NTE, dentre as quais estão incluídos cursos oferecidos através de parcerias firmadas com outras instituições públicas e privadas (Tabela 6), e que, em alguns casos, sequer havia relação com formação pedagógica de docentes, como no exemplo do curso denominado “Disseminadores de Educação Fiscal”, elaborado pela Secretaria Estadual da Fazenda (SEFaz). A mesma professora ainda declara que, atualmente, são ofertados cursos sobre os Cadernos Educacionais²³. Percebe-se, pelos relatos dos docentes entrevistados, que não há política do estado de Goiás para uso das tecnologias na Educação; mantiveram-se apenas as orientações do ProInfo, dando continuidade aos cursos já propostos. Parece-nos que o governo estadual

minimiza a importância da formação dos professores no que diz respeito ao uso pedagógico de tecnologias.

Tabela 6 – Cursos de formação de professores em parcerias com outra instituição

PERÍODO DE OFERTA DO CURSO	CURSOS
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
2010-2015	Disseminadores de Educação Fiscal – SEFAZ

Fonte: Autores a partir de dados coletados de documentos oficiais nos NTE e na SEDUC.

Desde as primeiras iniciativas nessa área, identificam-se períodos com lacunas políticas relacionadas às mudanças de governo, acarretando uma descontinuidade das políticas públicas no processo de informatização das escolas brasileiras. Cada mudança na esfera federal, estadual ou municipal vem acarretando, de alguma forma, mudanças nos planos ou programas direcionados para a área, de acordo com os interesses econômicos (BARRETO, 2004).

Uma racionalidade subjacente às ações do Proinfo

Nas diretrizes do ProInfo (BRASIL, 1997c, p. 5), afirma-se que “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”, argumento que permeia as proposições das políticas públicas para inserção das tecnologias no contexto educacional.

No entanto “percebe-se que os avanços tecnológicos permeiam as políticas públicas que obedecem aos organismos internacionais centrada na “oligarquia financeira que domina o mundo compõe a lógica do capital” (MORAES *apud* SOUZA, 1996, p. 48). Neste contexto, a escola acaba por ocupar lugar privilegiado para que se concretizem as funcionalidades de determinados interesses que vão além de suas funções, por isto “força os professores a

absorverem demandas dirigidas a um estado que possui obrigações sociais para muito além da educação” (OLIVEIRA, 2005, p. 11).

Observa-se que, nas diretrizes do ProInfo, a escola “é o *locus* ideal para deflagrar um processo” baseado no “progresso técnico-econômico” que ordena os processos educativos, que vão “seguindo as políticas” de “organismos, empresas e instituições internacionais” (BRASIL,1997c, p. 11). De acordo com diretrizes 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, 1997c, p. 5).

A racionalidade técnica que perpassa a formação de professores no/pelo trabalho com as tecnologias de informação e de comunicação (TIC) requer que não lhes atribua o estatuto de meros instrumentos para quaisquer finalidades. São necessários professores que também não sejam monitorados pelas TIC.

Um projeto tecnológico educacional requer uma mudança essencial na visão de mundo subjacente a toda estrutura educacional envolvida no processo (MORAES, 1997). As mudanças e transformações dependem também de um campo material que trazem consequências e rupturas ao trabalho pedagógico do professor no que tange ao uso de tecnologia na prática pedagógica. Sabe-se que os programas e projetos de educação voltados para a inserção das tecnologias foram construídos, planejados, implementados e testados em várias secretarias de educação, universidades e escolas técnicas federais e multiplicaram-se mesmo na ausência de aportes técnicos e financeiros dos governos em todas as esferas (BARRETO, 1997). Da mesma forma, racionalidade instrumental que perpassa as políticas para a inserção das tecnologias e para a formação de professores nesta área, coloca-os como meros instrumentos para quaisquer finalidades. Outras pesquisas corroboram estas constatações, tais como Barra (2007), Moraes (1996), Quartiero (2002), Santos (2007), Sarti (2002), Passos (2006) e Cysneiros (2001).

A incapacidade de reconhecimento e a desvalorização dos que se dedicaram à implantação desses projetos, através dos processos de descontinuidades que percebemos na escuta dos professores ainda exigem enfrentamento do

professorado das escolas públicas de Goiás. As políticas públicas de inserção de tecnologias em Goiás se revelam numa história que ainda pode ser mediada, criada e contada novamente.

- 3 Estes instrumentos de pesquisa estão descritos no próximo capítulo.
- 4 Professor-multiplicador era o responsável pela capacitação docente.
- 5 Professor-dinamizador é um professor licenciado que está vinculado diretamente à equipe pedagógica da escola.
- 6 Em novembro de 1982, foi criado o Centro de Informática do MEC (CENIFOR), subordinado à Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa (FunTevê), hoje Fundação Roquette Pinto, cujas atribuições regimentais foram posteriormente reformuladas em março de 1984, para cumprimento dos requisitos considerados necessários ao desenvolvimento e à coordenação das atividades na área, tendo em vista o interesse da Secretaria-Geral do MEC em assumir a coordenação do projeto (MORAES, 1997).
- 7 A Lei nº 7.463, de 17 de abril de 1986, aprovou o primeiro Plano Nacional de Informática e Automação (PLANIN).
- 8 Parceria com a Universidade Federal de Goiás, Escola Técnica Federal de Goiás e Empresa Pública de Processamento de Dados (EMCIDEC).
- 9 Em todo o livro, as falas dos professores entrevistados serão grafadas entre aspas e em itálico.
- 10 Este curso foi ministrado, como parte integrante do estágio supervisionado, pelos alunos do curso de especialização em Informática na Educação.
- 11 SEDUC: Secretaria de Estado da Educação de Goiás.
- 12 Neste ano, o ProInfo completa 10 anos e passa a ser denominado ProInfo Integrado.
- 13 Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/experiencia2.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2015.
- 14 ProFormação é um curso a distância, de habilitação para o magistério, em nível médio, destinado aos professores, sem habilitação mínima, que atuam nas quatro séries iniciais do ensino fundamental e pré-escolar.
- 15 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.
- 16 Subsecretaria Regional de Educação (SRE) é uma unidade administrativa responsável por apoio, assessoramento, monitoramento e avaliação das unidades escolares jurisdicionadas à secretaria de estado da educação, uma forma de descentralizar o trabalho.

17 Apesar de ter tido sua homologação em 2010, o NTE do município de Planaltina só iniciou suas atividades em 2012.

18 Durante a gestão 2010-2014, os NTE foram denominados polos da escola de formação.

19 Núcleo de Tecnologia Municipal que atende exclusivamente as escolas municipais. Na falta do NTM das cidades, os NTE estaduais devem assumir a formação de todas as unidades escolares dos dois sistemas de ensino, municipal e estadual, em parceria com os municípios.

20 Em alguns casos, estas empresas foram contratadas pelos governos estadual e municipal para ministrar cursos para a preparação de professores-multiplicadores para uso de seus produtos. Por exemplo, a FutureKids foi contratada pelo município de Goiânia entre 1999 e 2000 (BRITO, 2008, p. 15).

21 Tabela elaborada a partir de relatos dos professores entrevistados e da lista de curso aprovada pelo CEE/GO através da Resolução nº 28, de 9 de julho de 2009.

22 Organograma da SEDUC. Disponível em: <http://www.SEDUC.go.gov.br/documentos/organograma.pdf> Acesso em: 10 agos. 2015.

23 Os Cadernos Educacionais são modelos de aulas de Língua Portuguesa e Matemática. Fruto de um trabalho coletivo dos profissionais da educação, em especial dos professores-regentes, são repassados aos estudantes bimestralmente. Disponível em: <http://www.educacao.go.gov.br/imprensa/?Noticia=4194>. Acesso em: 17 ago. 2015.

TECNOLOGIAS, PRÁTICAS E FORMAÇÃO: O OLHAR DO PROFESSOR NA CONFIGURAÇÃO DE UM OBJETO DE PESQUISA

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (UFG)

Joana Peixoto (IF Goiás/PUC Goiás)

Rose Mary Almas de Carvalho (PUC Goiás)

A pesquisa que dá nome a este livro nasceu de duas questões que inquietam os pesquisadores do *Kadjót* - grupo de estudos e pesquisas sobre as relações entre as tecnologias e a educação: 1) a visão acrítica a respeito das possibilidades pedagógicas das tecnologias e 2) a falta de avaliação das políticas públicas educacionais brasileiras para uso de tecnologias na educação.

Quanto à visão sobre as relações entre as tecnologias e a educação, Araújo (2008, 2014), Echalar (2015) e Peixoto (2012, 2015) confirmam a ênfase numa abordagem tecnocêntrica na orientação das políticas educacionais para uso das tecnologias educacionais, inclusive aquelas voltadas para a formação de professores. Estas autoras, além de Moraes (2014), Nascimento (2014) e Santos (2008, 2014), apresentam discussão epistemológica sobre o tema, fundamentando seus estudos sobre as tecnologias em teorias que pretendem romper com a dicotomia entre teoria e prática, entre forma e conteúdo, entre uso individual e coletivo, entre a dimensão material técnica e as construções simbólicas nas práticas mediadas por tecnologias digitais em rede.

No que diz respeito às políticas públicas educacionais para uso de tecnologias na educação, a revisão preliminar de literatura que perquiriu teses e dissertações sobre o ProInfo (BRASIL, 1997a, 2007) indicou preocupação prevalente sobre a questão da formação de professores. No entanto, dos 47 trabalhos sobre formação de professores encontrados (num total de 105), apenas sete priorizam o ponto de vista dos professores, sendo que, dentre esses, dois

tomam como sujeitos os professores formadores dos NTE. Pode-se, então, afirmar que, no rol desses trabalhos, pouco tem-se dado voz aos principais responsáveis pela utilização pedagógica das tecnologias nas escolas públicas brasileiras, os professores – alvo das formações propostas.

Podemos, assim, observar que o caráter economicista das políticas públicas brasileiras para o campo da tecnologia na educação exclui os atores (professores) de sua elaboração. Da mesma forma, poucas pesquisas acadêmicas sobre a formação de professores por meio de ações do ProInfo tomam como referência a visão desses professores, sendo ainda bem reduzido o número de pesquisas acadêmicas sobre o ProInfo que se baseiam em dados provenientes da realidade goiana.

Consideramos que, se conhecermos melhor as características da formação dos professores, as dinâmicas de suas aprendizagens e de suas transformações identitárias, poderemos qualificar seu processo formativo. Assim, a questão que mobiliza o presente projeto se baseia em dois aspectos que marcam as políticas públicas brasileiras para uso das tecnologias na educação: a) a ênfase dada aos processos formativos docentes e b) a ausência de ações avaliativas de cada um dos programas propostos por tais políticas.

Os pressupostos acima justificaram o projeto de pesquisa que culminou na produção deste livro e que buscou investigar as relações entre os percursos de formação dos docentes, a construção das aprendizagens profissionais dos professores e a transformação progressiva de suas práticas e representações.

Estes aspectos nos fizeram definir como objetivo geral da pesquisa a análise das percepções dos professores da rede pública de educação básica do estado de Goiás sobre o papel das tecnologias na educação e a trajetória de suas práticas pedagógicas, tomando como referência os programas oficiais de integração das tecnologias à educação. Para o alcance deste, propusemos os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar a formação inicial dos professores da rede pública de educação básica do estado de Goiás no que diz respeito ao uso das tecnologias.
- Caracterizar a formação continuada de professores da rede pública de educação básica do estado de Goiás no que tange aos programas oficiais de tecnologias na educação.

- Identificar as percepções de professores da rede pública de educação básica do estado de Goiás quanto ao uso das tecnologias na educação.
- Identificar as percepções que professores da rede pública de educação básica do estado de Goiás possuem de suas práticas no decorrer de sua trajetória profissional, especialmente face à formação continuada para uso das tecnologias.

Caracterização do campo empírico e delimitação da amostra

Para identificar como os professores de educação básica de Goiás percebem a trajetória de suas práticas mediadas por tecnologias em relação aos processos formativos vivenciados, com vistas a analisar sua visão do papel das tecnologias na educação, consideramos fundamental lhes dar voz e ouvidos. sendo nossa referência os programas oficiais de integração das tecnologias à educação, elegemos os NTE como norte principal para localizar e selecionar estes professores.

A princípio, fizemos visitas aos NTE Goiânia e ao NTE Central²⁴ e entrevistamos suas equipes. Sempre demos preferência às entrevistas em grupo, pois desejávamos resgatar a memória coletiva dos profissionais envolvidos nestes núcleos. Esse processo nos indicou a necessidade de buscar autorização oficial das Secretarias de Educação do Estado de Goiás e Município de Goiânia para prosseguirmos com as entrevistas em outros NTE e, futuramente, nas escolas.

O critério para a seleção dos professores a serem entrevistados foi a participação em algum curso oferecido pelos NTE e a utilização de tecnologias em aulas, em algum momento de sua prática profissional. Os NTE se revelaram a fonte mais segura e viável para identificar estes professores, assim como as escolas com maior probabilidade de encontrar mais docentes que atendessem aos critérios estabelecidos.

Com vistas ao alcance de uma amostra representativa do universo dos municípios que se integraram ao ProInfo desde sua criação, delimitamos como sujeitos de nossa pesquisa os professores que fizeram formação para uso de tecnologias junto aos 12 primeiros NTE criados no estado de Goiás: Anápolis,

Catalão, Cidade de Goiás, Formosa, Jataí, Morrinhos, Posse, Uruaçu e Iporá, além dos três NTE de Goiânia.

Dando voz ao professor: a realização das entrevistas

A localização dos professores a serem entrevistados se deu de diversas maneiras, mas fomos sempre intermediados pelos NTE²⁵. Os NTE Goiânia e NTE Central contribuíram por meio de diversas ações: indicando professores e escolas, fornecendo meios de contato com os mesmos, intermediando este contato e disponibilizando espaço para contato com professores e realização de entrevistas em eventos por eles realizados.

Realizamos entrevistas semiestruturadas, predominantemente coletivas (as individuais foram feitas apenas quando não havia outra possibilidade), nas sedes de NTE, em escolas e uma delas na residência de uma professora. Estas foram feitas em horário de trabalho dos professores, no momento do intervalo entre aulas ou no tempo de aulas, com a autorização dos gestores. Três entrevistas foram realizadas em parte do tempo destinado aos encontros pedagógicos, e três, nos encontros dos grupos de estudo de Matemática²⁶.

No início de cada entrevista, os professores receberam informações gerais sobre a pesquisa e confirmaram sua adesão à mesma, preenchendo o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” e um breve questionário com informações, tais como idade, tempo de serviço, formação, disciplinas ministradas, situação funcional, carga horária semanal de trabalho, número de escolas em que trabalha e níveis de ensino nos quais já trabalhou e trabalha naquele momento.

A partir daí eles eram convidados a assistir a uma projeção com imagens referentes a *softwares* educativos, aplicativos, *sites* educacionais, enfim referências imagéticas relacionadas aos cursos integrantes do rol daqueles oferecidos pelos NTE²⁷ ao longo de sua existência em Goiás. Em boa parte das entrevistas, durante essa projeção, os professores já começavam a tecer comentários sobre suas experiências de formação e de uso das tecnologias.

A lembrança dos cursos realizados foi a primeira questão proposta aos professores segundo o roteiro a seguir, que serviu de referência para a condução das entrevistas:

- 1) Quanto à formação em tecnologia e educação – cursos feitos: “tema”, nível (especialização, extensão, aperfeiçoamento, etc.), data, carga horária, professores, metodologia, modalidade (presencial ou a distância), órgãos responsáveis, local do curso, formação em serviço ou com dispensa, com bolsa ou não, se conclui ou não, motivos-razões para ter feito o curso. Caso você tenha recebido capacitação na modalidade a distância, indicar o local de acesso à internet.
- 2) Quanto à experiência/prática didático-pedagógica: se usa computador nas aulas, há quanto tempo, se planeja este uso, como usa (metodologias, procedimentos, estratégias, individual ou coletivo, duração das aulas), com que frequência, *softwares* utilizados, se utiliza internet, em que tipo de atividade utiliza o computador, descrições e exemplificações “detalhadas”, se pede para o aluno realizar tarefas com uso do computador em casa ou horário extraclasse, se desenvolve projetos interdisciplinares; dificuldades; êxitos. Qual a dinâmica de uso no decorrer do tempo e a relação com os cursos feitos?;
- 3) Quanto à prática pessoal – como é o uso do computador fora da escola: se usa o computador com finalidades pessoais, em que local, em que atividade, com que finalidades;
- 4) O quanto e como os cursos feitos contribuíram para as práticas docentes e pessoais.

Foram entrevistados 76 professores de 23 escolas públicas em 10 municípios do estado, aqueles nos quais foram implantados os 12 primeiros NTE. Os professores entrevistados se caracterizam por uma diversidade no que diz respeito a faixa etária, tempo de docência, formação e disciplina com a qual trabalham. A maioria possui carga horária igual ou superior a 40 horas aula semanais, trabalha numa escola e possui como graduação a Licenciatura em Matemática²⁸.

As entrevistas foram gravadas em áudio, e seus arquivos digitais foram disponibilizados em meio virtual para todos os pesquisadores.

A maior parte das entrevistas foram realizadas por dois ou mais pesquisadores. O pesquisador ou a equipe que conduziu a entrevista foi responsável pelo preenchimento de um diário de campo com informações

referentes ao local, às condições de realização da entrevista e a demais aspectos considerados relevantes para a pesquisa. Além do diário, foi elaborado um relatório com comentários do pesquisador e transcrição de partes da entrevista conforme o roteiro acima apresentado.

Todo o processo foi realizado de forma conjunta – em reuniões semanais – incluindo a elaboração de roteiro e sua validação. A redação do relatório e várias entrevistas foram objeto de trabalho coletivo pelo grupo: os arquivos em áudio eram escutados, e o relatório era escrito até chegarmos a uma forma que consideramos adequada.

Escuta do professor: a análise dos dados

O *corpus* textual da pesquisa é composto pelos depoimentos dos professores (coletados por meio das entrevistas), pelas observações registradas pelos pesquisadores durante as visitas às escolas e NTE e também pelas narrativas dos professores, gestores e alunos recolhidas durante as visitas às escolas (campo da pesquisa). O conjunto desses registros permitiram enriquecer o tratamento e a análise dos dados.

O processo foi inspirado na análise de conteúdo. Diferentes autores propõem diversas formas de organizar o processo de análise de conteúdo, segundo a abordagem mais geral da pesquisa e sua natureza (BARDIN, 2009; CASTRO; ABS; SARRIERA, 2011; FRANCO, 2005; OLIVEIRA, 2008; SOUSA JÚNIOR; MELO; SANTIAGO, 2010). Consideramos este processo em três etapas: pré-análise, exploração e tratamento do material e análise.

Na etapa da pré-análise, desenvolvemos os seguintes procedimentos:

- Escuta do áudio das entrevistas, leitura dos diários, relato oral dos pesquisadores para estabelecimento das unidades de registro e de contexto;
- Definição das frases, palavras, temas como unidades de registro e das entrevistas completas como unidades de contexto.

Na etapa destinada a exploração e tratamento do material, realizamos a transcrição das entrevistas em forma de relatório, que foi estruturado segundo os seguintes elementos:

1. Formação para o uso de tecnologias na educação (características dos cursos feitos).
2. Experiência e prática docente quanto ao uso das tecnologias na educação (formas e tipos de usos didático-pedagógicos das tecnologias).
3. Papel ou função do uso das tecnologias na educação.
4. Prática pessoal.
5. Relação entre a formação, a prática docente e o papel atribuído às tecnologias na educação.

Na etapa da análise, definimos o que denominamos de unidades de análise, que foram organizadas em temas e subtemas conforme quadro a seguir.

Quadro 2 – Tratamento do *corpus* textual em unidades de análise

Unidades de Análise	Temas	SubTemas
Formação	Cenário político educacional	
	Caracterização dos cursos	-x-
	Modelo epistemológico dos cursos	
Práticas pedagógicas mediadas por tecnologias	Usos didático-pedagógicos das tecnologias	Formas de uso
		Recursos utilizados
	Condições de uso	Equipamentos e estrutura
		Condições didático-pedagógicas
		Intervenções políticas
Visão do professor	Determinista-tecnocêntrica	
	Instrumental	-x-

Fonte: Dados da pesquisa.

As trajetórias formativas e as práticas docentes mediadas pelas tecnologias são objeto de análise da presente pesquisa, que tomou como base empírica os professores da rede pública de educação básica do estado de Goiás, considerados como sujeitos históricos que são determinados, mas também determinantes das relações que se estabelecem e das práticas que se configuram por meio do uso pedagógico das tecnologias.

A análise de conteúdo, como afirma Triviños (1987), pode servir de auxiliar em pesquisas mais complexas desde que o contexto das análises seja considerado e que o pesquisador não se restrinja aos aspectos manifestos dos dados coletados. As falas dos professores são construções dinâmicas que repercutem em interpretações diversas, cujo significado se altera no processo de sua construção. Ao mesmo tempo, estão inseridas num contexto que as influencia.

Marcados por seu contexto, o discurso dos professores entrevistados está em relações recíprocas de influência com seu meio próximo (a comunidade escolar por exemplo) e com o contexto sócio-histórico em que vivem (como as políticas públicas, hoje profundamente marcadas pela economia mundial).

Em consonância com nossos objetivos, objetivamos identificar as percepções de professores da rede pública de educação básica do estado de Goiás:

a) quanto ao uso das tecnologias na educação e

b) quanto a suas práticas no decorrer de sua trajetória profissional, especialmente face à formação continuada para uso das tecnologias.

Inspirados por Santos (2008), dedicamo-nos a investigar as implicações que as relações com as tecnologias podem trazer para a compreensão crítica dos sujeitos envolvidos em práticas educativas formais. “O exercício de análise das múltiplas relações entre a parte estudada (os cursos de formação) e a realidade social – vista como uma totalidade – remeteu-nos à singularidade de um sujeito existente: o professor em formação.” (PEIXOTO; CARVALHO, 2014, p. 584). Por esta razão, tornou-se importante potencializar os mecanismos de fala dos professores, concedendo-lhes “voz e, também, ouvidos” (SANTOS, 2008, p. 26).

Assim, não nos bastava entrevistá-los para resgatar sua memória e suas percepções sobre o tema. O materialismo histórico-dialético se apresentou, no decorrer da pesquisa, como a perspectiva de análise da trajetória de formação dos professores e suas práticas, de maneira a possibilitar, ao mesmo tempo: a configuração de seu olhar, a apreensão de seu contexto e, também, elementos que permitissem a crítica à precariedade e à instrumentalidade já conhecida.

Dar voz e ouvidos ao professor na dinâmica de seu contexto

Entre uma entrevista e outra, encontramos-nos em reuniões semanais, para relatar a experiência, apresentar sensações, ouvir as gravações em áudio e experimentar o processo de análise dos dados.

Apesar de já conhecidas, chamava-nos atenção a precariedade das condições físicas e pedagógicas das escolas assim como as formas de tratamento do

professor, suas condições de trabalho e as estratégias de condução dos cursos de formação continuada.

Escutamos muitas reclamações sobre as condições de trabalho e desabafos quanto à maneira como são tratados pela gestão escolar e pelos órgãos das secretarias de educação. Ao mesmo tempo, surpreendemo-nos com o comprometimento e a capacidade de muitos professores que – a despeito da débil estrutura física e pedagógica das escolas – insistem no rigor e na intencionalidade didático-pedagógicas de suas ações.

Recusamo-nos a fazer eco com as críticas abstratas daqueles que – distantes dos profissionais da educação – acusam-nos seja de uma frágil formação, seja de acomodação ou mesmo de resistência às mudanças. Também não estamos de acordo com um discurso que se dissemina e se expressa nos documentos oficiais e nas políticas públicas que – paradoxalmente – considera o professor, simultaneamente, como protagonista e empecilho às reformas educacionais (EVANGELISTA; SHIROMA, 2007).

Buscamos a ruptura tanto com o teorismo abstrato e distante da realidade quanto com o “[...] pragmatismo pedagógico que não consegue superar o mundo do senso comum, por mais bem intencionado que seja [...]” (NORONHA, 2005, p. 88). O exercício de dar voz e ouvidos aos professores não significou para nós nos colocarmos em seu lugar, na perspectiva subjetivista apresentada como característica da pesquisa qualitativa. Visamos a colocar no centro o sujeito pesquisado, tomando sua referência como representativa da realidade e indicadora dos caminhos metodológicos a serem seguidos. Por isso, não pudemos partir de pressupostos apriorísticos nem de uma abordagem teórica predeterminada.

Ora, os sujeitos humanos são marcados pelo contexto e pela contradição inerente à realidade concreta. Tomar seu ponto de vista como fundamento analítico pode redundar na mera reprodução do discurso hegemônico ou em sua negação ingênua, mantendo a dicotomia própria à lógica formal (KOSIK, 1976; LEFEBVRE, 1983). Mais uma vez, lembramos que não nos satisfaz a condenação ao discurso ora lamentativo ora ingênuo do professor, mas também não queremos limitar nossa análise a seu discurso parcial. A oposição entre o professor crítico e o professor ingênuo, o professor competente e o professor despreparado, o professor politicamente combativo e o professor acomodado, o

professor com habilidades técnicas e o professor com competências pedagógicas se baseia numa lógica excludente. “Diferentemente, a lógica dialética própria à epistemologia marxiana não é excludente “[...] Não se trata de reconhecer opostos confrontados exteriormente, mas tê-los como interiores um ao outro [...]” (MARTINS, 2006, p. 9).

O materialismo histórico ocupa um lugar na teoria marxista, visto que tem a sociedade como um sistema de relações sociais criadas pela atividade humana em diferentes áreas da vida social. Os homens se organizam na sociedade – através da história – para a produção e a reprodução da vida social. O materialismo dialético afirma, assim, o caráter material e histórico da vida social, considerado uma teoria científica do desenvolvimento social e metodologia aplicada ao conhecimento da vida social.

Os homens criam a história de acordo com as condições de seu ser social. O ser social é a vida material da sociedade, cujo núcleo é constituído pela produção de bens materiais e pelas relações econômicas dela decorrentes. O ser social determina a consciência e forma a base de todo o processo histórico. Por sua vez, a consciência dos homens age sobre o curso da história. Por essa razão, o conhecimento da vida social implica na associação da análise das condições objetivas à análise dos aspectos do papel da consciência e da subjetividade em geral.

Adotado como referência na pesquisa em educação, o método materialista histórico-dialético exercita o pensamento através da materialidade histórica da vida dos homens em sociedade.

As trajetórias formativas mediadas pelas tecnologias são compreendidas com base nas circunstâncias nas quais estão inseridas. Assim, o exercício para a compreensão das percepções dos professores quanto ao seu processo de formação levou em conta o contexto histórico-político-social das políticas públicas de formação continuada de professores para o uso das tecnologias na educação. (PEIXOTO; CARVALHO, 2014, p. 579).

O necessário exercício de abstração (reflexão) percorre os caminhos entre o empírico (real aparente) e o concreto (real pensado), em busca da totalidade. Por isso, fez-se primordial conhecermos a formação do professor em seus diversos aspectos: as políticas educacionais locais e nacionais em articulação com as políticas globais e os cursos realizados.

As políticas públicas para uso das tecnologias na educação, conciliadas com as demandas econômicas de um mercado globalizado, repercutem em programas de formação de professores que dissociam o domínio técnico dos equipamentos das funções didático-pedagógicas que se espera que tais equipamentos desempenhem. Esta racionalidade instrumental, que separa os meios dos fins, fundamenta a epistemologia do processo formativo de nossos professores desde a formação inicial até a formação continuada específica proposta pelos programas oficiais para as tecnologias na educação. (PEIXOTO; CARVALHO, 2014, p. 594).

Pensar sobre a realidade implica em aceitar a dinâmica da contradição. Por essa razão, a contradição entre o empírico, o concreto e o abstrato foi tomada como categoria fundamental desta pesquisa. Além da contradição, a historicidade, a alienação e a práxis também foram tomadas como referências para tratamento do *corpus* textual. Enfim, nossas reflexões sobre o tema, a partir dos dados coletados, fundamentaram-se nas categorias que identificamos como mais pertinentes e mais na medida de nossa capacidade coletiva de abstração.

24 A distribuição dos NTE no estado de Goiás e sua denominação é objeto de explicação detalhada no capítulo 1 deste livro.

25 O apoio das equipes gestoras e equipes de dois dos três NTE localizados em Goiânia (NTE Goiânia I e NTE Central) foram de extrema importância para a realização deste trabalho de pesquisa. Agradecemos tais equipes em nome do professor Marcelo Jeronimo Rodrigues Araújo (Diretor do NTE Central) e da professora Denise Cristina Bueno (Diretora do NTE Goiânia I). No NTE Central, precisamos destacar a contribuição da professora Maria Aparecida Àvila, que por meio de longa entrevista e diversos contatos nos forneceu preciosas informações. No NTE Goiânia I, é importante deixar registrada a fundamental participação da já citada professora Denise Cristina Bueno que nos facilitou o acesso aos raros documentos e os contatos com escolas. A sua presença como pesquisadora no *Kadjót* foi muito relevante em todo o processo desta pesquisa.

26 Encontros realizados com os professores de Matemática para estudos, trocas e experiências e produção de material didático, organizados pelas escolas de formação.

27 Alguns exemplos das imagens referentes aos recursos tecnológicos utilizados nos últimos 25 anos, projetados em sequência, no início da entrevista, com os professores: computador MSX, 386 e 486, ícone da linguagem logo de programação, Everest, *softwares* da Future Kids, *HyperStudio*, *Coelhinho Sabido*, *Senhor Batata*, *Portal do Professor*, curso de especialização “Mídia e Educação”, telas do Windows, do Internet Explorer, Paint Brush, Mirc, *Google*, *Alta Vista*, *Cadê*, *Flogão*, pacote Office, *Facebook*, *Twitter*, *Orkut*, *HQ*, *Somatemática*, *Mingau*, *Meleca*, *blog do Picolé*, *site Turma da Mônica*, *Kidlink*, *Eduka.br*, *Kidpixel*, *site Sítio do Pica-Pau Amarelo*, *Gabri Geometre*, *Winplot*, *4share*, *Robótica*, *Legologo*, *Youtube*, *tTngran*, *Moviemaker*.

28 O fato de prevalecer licenciados em Matemática em nossa amostra pode ser explicado em razão de três das entrevistas coletivas terem-se realizado em encontros dos grupos de estudo de Matemática.

Joana Peixoto (IF Goiás / PUC Goiás)

Moema Gomes Moraes (UFG)

Neuvani Ana do Nascimento (SME)

Rose Mary Almas de Carvalho (PUC Goiás)

Este capítulo objetiva discutir o processo de formação dos professores para uso das tecnologias na educação, uma das unidades de análise da pesquisa aqui abordada²⁹. Em relação a esse processo, observamos que – nos debates em torno das tecnologias no contexto educacional, bem como nos documentos oficiais de inserção de tecnologias na educação – delineiam-se discursos que abordam a necessária formação para a prática pedagógica, com uso de recursos tecnológicos. As ações governamentais referentes à tecnologia digital no Brasil sugerem mudanças no processo de formação inicial e continuada dos professores, para fazer frente à realidade trazida pelos recursos tecnológicos que chegam à escola.

Parece haver consenso sobre a importância da continuada formação do professor e da reorganização da prática pedagógica seja no meio acadêmico ou nos documentos oficiais, no entanto pesquisas indicam que há articulação entre os programas formativos na área e os interesses mercadológicos (BARRA; MORAES, 2006; CYSNEIROS, 2001; GATTI; SÁ; ANDRÉ, 2011; MORAES, 1996, 2012; SARTI, 2002). Por esta razão, acreditamos ser relevante analisar as políticas de formação continuada dos professores para uso das tecnologias na educação, a partir do depoimento dos professores entrevistados, tendo em vista o contexto global de produção das políticas educacionais.

Ecoss: a fala dos professores e a racionalidade instrumental

No intuito de conhecer os sentidos atribuídos pelos professores, sujeitos desta pesquisa, ao processo formativo para uso de tecnologias, questionamos sobre o alcance dos conhecimentos construídos a partir da formação realizada.

A análise dos dados dessa pesquisa evidencia que os cursos oferecidos e realizados por esses professores se estruturaram, basicamente, em dois eixos (Tabela 7). De um lado, foram direcionados para a preparação técnica, abordando os conceitos básicos de informática: acessar os computadores por meio dos sistemas operacionais Windows e Linux; utilizar aplicativos como editor de texto, planilha de cálculos e editor de vídeo; utilizar motores de busca na internet; e acessar redes sociais. A fala de um professor entrevistado exemplifica este tipo de curso: “Começava desde a criação de pasta até coisas básicas.”

De outro, os cursos se voltavam para o uso dos recursos tecnológicos no contexto da sala de aula (como recurso pedagógico), com uso de aplicativos e *softwares* específicos como: Mega Logo, Lego Logo, Lousa Digital, CabriGeometre, HagáQuê. Os professores mencionaram também cursos realizados e nominados sem que tivessem sido relacionados a um aplicativo ou *software* específico, como, por exemplo, “Aprendendo e Ensinando com as TIC”, “Uso Integrado de Tecnologias na Educação”, “Dinamizando com Competências” e “Aluno-Monitor”³⁰.

Tabela 7 – Caracterização dos cursos citados pelos professores

FORMAÇÃO TÉCNICA	FORMAÇÃO VOLTADA PARA APLICAÇÕES PEDAGÓGICAS
<ul style="list-style-type: none">• Ambientalização dos sistemas operacionais Windows e Linux• Aplicativos de editor de texto, planilha eletrônica, vídeo e apresentação de slides• Pesquisa na internet• Redes sociais	<ul style="list-style-type: none">• Mega Logo• Lego Logo• Lousa Digital• CabriGeometre• HagáQuê• Geogebra• Winplot

Fonte: Dados da pesquisa.

O depoimento dos professores entrevistados evidencia uma tensão entre habilidades técnicas operacionais e saberes didático-pedagógicos, com forte apelo instrumental. Observamos, então, que os cursos se pautaram numa lógica instrumental, segundo a qual a dimensão técnica e a pedagógica estão separadas, com ênfase na primeira.

A dicotomização entre o técnico e o pedagógico relaciona-se à separação entre o método e o conteúdo, como se a tecnologia representasse uma prática pedagógica, uma forma de ensinar independente do conteúdo ou da teoria pedagógica adotada. Este dualismo entre a parte técnica e pedagógica evidencia-se, entre outros fatores, na descrição da estrutura do curso, conforme relato do professor: *“Primeiro, os cursos estavam focados na preparação técnica; depois, voltados para a educação.”* A ausência de articulação entre tais elementos é reafirmada por outro entrevistado que defendeu a importância do curso com formação de caráter técnico, destacando que *“primeiro foi o utilizar [...] pra mim foi bom, pois eu não sabia nem pegar no mouse”*.

Um dos professores entrevistados ressaltou: *“Foi a partir dos cursos que começamos a usar as tecnologias para trabalhar com os alunos. [...] não me lembro do nome do curso, mas fiz alguns cursos no NTE. [...] Inclusive, esses cursos permitiram aprender as tecnologias bem básicas, por exemplo, fórum, pesquisa na internet [...]”*. Outro professor mencionou que, embora não lembrasse o nome do curso que realizou, sabia que este tratava das noções básicas de informática para aprender a montagem e o uso de *blog*, trabalhar com *site* de pesquisa, fazer gravações de vídeos e usar o editor de texto Word. Outro depoimento informa que *“[...] o curso é voltado para o básico: entrar e desligar o computador, entrar na internet, formatar”* e, ainda, *“ao final do curso, como prática, era proposto ao professor digitar e formatar um texto”*.

Estes depoimentos evidenciam o caráter predominantemente instrumental dos cursos, permitindo perceber que as tecnologias são apresentadas, principalmente, em sua dimensão técnica, como se a formação estivesse voltada apenas para o domínio das funcionalidades técnicas dos recursos tecnológicos que chegam à escola.

Tais cursos, fundamentados na racionalidade instrumental, negam ao professor a possibilidade de reconhecer os recursos tecnológicos em sua dupla dimensão ou, como defende Peixoto e Carvalho (2014, p. 586):

[...] não favorece a compreensão das tecnologias como instrumentos mediadores das relações pedagógicas, como instrumentos que são, ao mesmo tempo, técnicos e simbólicos, linguagem e processos. Isso porque as possibilidades de mediação e de interação pedagógica não residem nos objetos técnicos em si ou em suas funcionalidades técnicas [...]

As autoras supracitadas prosseguem afirmando que uma formação que possibilite essa compreensão exige uma articulação teórica e metodológica que permita a apropriação das tecnologias para além de sua instrumentalidade. Entendemos que o domínio da ferramenta em si não é suficiente para que o professor se aproprie pedagogicamente dela.

Concomitantes às narrativas que atestavam a validade ou importância dos cursos, os professores entrevistados colocaram em questão a contribuição dos mesmos e a forma como foram organizados. Um professor diz sobre os cursos: “[...] *partem de um ponto que não temos domínio, então eu tive muitas dificuldades em coisas que eles falavam e eu não estava a par. Durante as aulas, quem não tinha noção ficou perdido; quem tinha noção aprendeu um pouco*”.

Mesmo contemplando aspectos teóricos, quando questionados sobre os estudos realizados, um entrevistado fez alusão ao estudo dos autores Piaget e Papert, tomados como representantes do construcionismo³¹. Em outro grupo de professores, surgiu a lembrança de textos dos pesquisadores Marcelo Borba³² e Mirian Godoy Penteado³³. Um professor afirma: “*Teve estudo teórico, mas, assim, no momento, não me lembro.*” Os professores não fazem referências a discussões com relação aos conceitos destes autores ou às finalidades pedagógicas da inserção das tecnologias.

Na perspectiva dos entrevistados, a carga horária, o tempo, os locais onde os cursos aconteciam e a configuração das turmas pouco atendiam a suas demandas, chegando, às vezes, a se configurarem como fatores-limitadores. Um entrevistado afirma ter realizado um curso que “*deve ter durado, talvez, uma semana; pouco tempo*”. Segundo os relatos, identificaram-se cursos com carga horária bem diversificada, indo de 40 a 120 horas, até mesmo de dias, semanas, semestre e ano. Os professores mencionaram, também, um curso de especialização, porém não há indicação nos relatos de curso com 360 horas, exigência legal para este tipo de curso.

No caso dos cursos de formação ofertados pelo NTE, observamos que sua oferta ocorreu nos diferentes períodos (matutino, vespertino e noturno), no

entanto os professores tinham que frequentá-los no contraturno de sua jornada de trabalho ou no horário de planejamento, uma vez que não havia dispensa de aulas para tal fim. Esta forma de organização, na perspectiva dos entrevistados, concorria para limitar a participação do grupo, uma vez que diz um professor: *“Todos possuem uma jornada de trabalho muito grande: três turnos todos os dias da semana e alguns sábados que precisam ser adicionados ao calendário.”*

Esses cursos eram oferecidos nas modalidades presencial e semipresencial, esta última alternando momentos presenciais com momentos a distância. Quando semipresencial, os estudos presenciais aconteceram no laboratório da escola ou do NTE. Os momentos a distância, que requeriam a utilização de computadores ligados à internet, figuravam como um fator-limitador. O professor que não tinha, em sua residência, um computador conectado à internet tinha que recorrer aos equipamentos da escola ou realizar seus estudos em *lan house*.

Pelo conjunto dos depoimentos, é possível confirmar a falta de articulação, já apontada em alguns estudos, entre as propostas dos cursos, os conteúdos curriculares, as questões institucionais, a dinâmica da escola e os recursos tecnológicos que chegaram até às escolas (ABRANCHES, 2003; ANDRADE, 2000; PASSOS, 2006; SALAZAR, 2005). Essa problemática é sentida e revelada pelos professores, que, ao abordar os conhecimentos gerados pelos cursos, afirmam: *“Os professores que aprenderam alguma coisa não puderam colocar em prática, pois ficamos sem laboratório de informática na escola.”*

Referindo-se aos conhecimentos construídos no curso, uma entrevistada destaca: *“[...] e tem mais: a escola não dá instrumento para que você possa levar essas tecnologias para lá”*. Outro professor acrescenta que raramente faz uso do que aprendeu no curso e, assim, diz: *“Talvez, por descuido meu, mas também pela própria dinâmica da escola, não tem nada que favoreça usar isso.”* Foi relatado também que: *“[...] os cursos oferecidos pelo NTE trabalham com conceitos básicos; se você pretende avançar um pouco mais, tem que fazer mais cursos, externos ao NTE”*.

Como vemos, a falta de articulação apontada entre a organização didática dos cursos, a forma como são geridos administrativamente, a estrutura física e material das escolas, se reflete nos sentidos atribuídos aos cursos pelos professores. As questões levantadas pelos professores indicam que o processo de

formação para uso de tecnologias não se restringe ao conhecimento instrumental do aparato tecnológico; envolve outras questões, principalmente, as condições de trabalho, confirmando pesquisas já realizadas (ABRANCHES, 2003).

Cabe salientar que as questões apresentadas pelos sujeitos da pesquisa não são novas e permeiam o contexto escolar. Os problemas postos na formação para uso das tecnologias não diferem dos que vêm, historicamente, marcando os cursos de formação docente, quase sempre sustentados pelos fundamentos da racionalidade instrumental, com foco no domínio de habilidades técnicas e nos resultados (COSTA; LEME, 2014; DINIZ-PEREIRA, 2011; GATTI, 2010; MORAES, 1999, 2006).

Consideramos necessário conhecer “[...] os indivíduos reais, sua ação e suas condições materiais de vida, tanto aquelas que eles já encontraram elaboradas quanto aquelas que são resultado de sua própria ação” (MARX; ENGELS, 2010, p. 44). Uma vez que o homem, “[...] ao produzir seus meios de existência [...] produz, indiretamente, sua própria vida material” (MARX; ENGELS, 2010, p. 44). Daí, destacarmos as reais condições de trabalho, bem como, o contexto socioeconômico dos professores (ABREU; MOURA, 2014).

Questionamos se, nessa perspectiva, como e em que condições o professor “produz sua vida material” e assegura “seus meios de existência”? A premissa do materialismo histórico-dialético é de que essa realidade, como asseguram Marx e Engels (2010) possa ser apreendida empiricamente, ainda que, nessa linha de pensamento, os dados empíricos revelem uma realidade imediata cujo desvelamento consiste no trabalho do pesquisador. Como afirma Kuenzer (2003), “[...] é preciso ver além da imediaticidade para compreender as relações, as conexões, as estruturas internas, as formas de organização, as relações entre parte e totalidade, as finalidades, que não se deixam conhecer”.

Nessa lógica, a especificidade do trabalho do professor é suplantada por um sentido comum, sustentado pela aplicação de normas e procedimentos de regulação comuns a todo e qualquer tipo de trabalho, desvinculados das demandas reais de cada escola. Os procedimentos vão-se repetindo, sendo aplicados a diferentes situações didáticas sem que os sujeitos envolvidos nesse processo se deem conta ou se apropriem criticamente dos resultados produzidos. Dá-se, então, a valorização da quantidade em detrimento da qualidade, com

destaque na aplicação prática de conhecimentos e empenho na economia de tempo para a formação.

Repercussões: a fala professores na perspectiva da práxis

O tipo de lembrança sobre os estudos teóricos, revelado pelas narrativas dos professores ao descreverem a dinâmica dos cursos realizados, chama atenção para o risco de se negligenciar a relação entre teoria e prática. O aligeiramento dos cursos de formação, muitas vezes para atender uma política de mercado, com foco, prioritariamente, na incorporação de tecnologias ao processo educacional, acabou por tratar os estudos teóricos sobre as relações pedagógicas como uma categoria secundária. Além da pouca referência à teoria e do caráter preponderantemente técnico, os cursos propostos e as condições disponíveis nas escolas dificultavam até mesmo a instrumentalização técnica do trabalho docente.

Saviani assegura que “[...] quanto mais sólida for a teoria que orienta a prática, tanto mais consistente e eficaz é a atividade prática” (SAVIANI, 2005, p. 262). Ainda nessa perspectiva, Vázquez (2011) adverte que a prática destituída de seus pressupostos teóricos tende ao utilitário. Assevera, ainda, que “[...] devemos falar, sobretudo, de unidade entre teoria e prática e, nesse marco, da autonomia e dependência de uma em relação à outra”.

Dessa forma, optamos por tomar a prática pedagógica a partir da noção de práxis como apregoa a concepção marxista, que seja como atividade livre, criativa e transformadora (BOTTOMORE, 2012) e a formação docente como um processo dialético, social e histórico em constante transformação. Enquanto atividade transformadora, a práxis pressupõe, necessariamente, assegurar a unidade entre teoria e prática em todo processo formativo, tanto na formação inicial quanto na continuada.

Ainda que os cursos tenham proposto estudos sobre os fundamentos teóricos e as relações entre educação e tecnologias, esses estudos parecem não encontrar eco nos sentidos que são atribuídos pelos professores à formação recebida, tampouco parecem fundamentar e repercutir os significados atribuídos

individual e socialmente por eles ao apresentarem as formas de uso dos recursos tecnológicos digitais em rede no cotidiano escolar. Dessa forma, o que se evidencia é que os fundamentos teóricos dos cursos aparecem nos depoimentos dos cursistas como uma vaga lembrança ou caíram no total esquecimento.

Outro aspecto que emergiu das entrevistas relaciona-se à heterogeneidade das turmas. Os professores relataram que as turmas eram compostas por um grande número de professores-cursistas que possuíam diferentes níveis de apropriação do uso dos recursos tecnológicos. De acordo com os depoimentos, os professores que já possuíam algum tipo de conhecimento sobre o conteúdo abordado no curso sentiam-se desmotivados diante da proposta de atividades elementares. Aqueles que não tinham qualquer tipo de conhecimento sobre uso de recursos tecnológicos também se sentiam desestimulados, pois necessitavam de maior atenção, e, segundo eles, na proposta dos idealizadores dos cursos, exigia-se um mínimo de conhecimento do instrumento.

Observamos que o professor se depara com grandes dificuldades ao tentar se inserir nos processos formativos, dentre as quais se destacam o tempo para se dedicar aos estudos e o acesso aos recursos tecnológicos (SILVA, 2005; QUARTIERO, 2002, OLIVEIRA, 2001). São evidentes as fragilidades vivenciadas pelos professores para a realização de uma formação continuada. É importante tomar essa realidade em sua totalidade, considerando de forma inter-relacionada aos múltiplos fatores implicados nessa trama, que sejam os objetivos e as condições de que os professores dispõem para investir em sua formação, a sistematização, as intencionalidades e finalidades dos cursos, ainda em articulação com os fatores sociais, históricos e políticos em que os cursistas e os órgãos ou instâncias formadoras estão inseridos.

As dificuldades enfrentadas pelos cursistas revelam ainda as limitações dos cursos e os significados atribuídos por eles aos resultados alcançados. Um professor declara que *“ainda hoje, muitos colegas possuem dificuldade em utilizar os computadores”*. Outro professor acrescenta que os colegas *“se sentem leigos em relação ao uso do computador na educação, mesmo aqueles que buscam, por si próprios, uma formação para o uso desse recurso”*.

Nota-se que essas demandas se somam a outras apresentadas pelos sujeitos e impõem como desafio pensar nas condições postas à formação continuada. A extensa e exaustiva jornada de trabalho que se estende para além dos três

períodos trabalhados nas escolas, com lotação em escolas diferentes (geograficamente distantes), as condições didático-pedagógicas precárias para uso das tecnologias (laboratórios sucateados, equipamentos obsoletos), a burocratização do trabalho docente, a concepção e padronização dos conteúdos dos cursos (na maioria, centrados na técnica) e a inconstância das políticas de formação surgiram dos dados empíricos como aspectos fundamentais para análise e interpretação dos dados da pesquisa. Demonstram que tais fatores têm influência direta na forma como os professores concebem a inserção das tecnologias na educação e pensam sua prática com elas.

Observamos que as tensões em torno da implementação de ações formativas voltadas para o uso pedagógico de recursos tecnológicos continuam apresentando-se como uma questão emblemática e contraditória, posta como desafio diante das transformações que precisam acontecer na escola, para fazer frente a um contexto sócio-histórico e cultural marcado pela disseminação dos recursos tecnológicos. O tema é propagado na fundamentação e justificativa das políticas públicas para a educação e programas oficiais de formação de professores e emerge com forte apelo nas narrativas dos professores quando o assunto é a inserção de tecnologias em sua prática.

Diante desses fatores, vê-se que tomar o processo de formação dos professores como categoria para entender os ecos e repercussões de uma prática pedagógica mediada por tecnologias significa ir além do aparente. Rejeitamos a análise que restringe tal reflexão, colocando o professor ora na posição de culpado, ora vitimizando-o. Como ressalva Peixoto e Carvalho (2014, p. 593):

[...] recusamos a dicotomia presente no discurso que estabelece pares opostos: o professor ingênuo e o professor crítico; o professor politicamente engajado e o professor submisso às demandas do contexto; o professor que tem aversão e o outro que adere ao uso das tecnologias; o professor muito preparado do ponto de vista técnico (hábil no uso das tecnologias digitais em rede), mas incapaz de lidar com os meios tecnológicos digitais como recursos didático-pedagógicos.

O tensionamento dessa temática requer, preferencialmente, ir na contramão das ideias dicotômicas que se firmam na oposição e não no desvelamento das contradições presentes nas relações de trabalho do professor (SEVERINO, 2010). Impõe como exigência compreender o processo sócio-histórico e econômico da formação docente de forma ampla. Marx e Engels (2010) ponderam que esse movimento pressupõe entender a produção da vida material, entender que os

professores produzem seu cotidiano, que são agentes dessa história, logo não é possível compreendê-la passando por cima dos múltiplos fatores que determinam seus processos formativos.

- 29 O processo de estruturação das unidades de análise desta pesquisa e sua organização em temas e subtemas está detalhado na página 40 do capítulo 2 deste livro.
- 30 Referências a estes cursos aparecem no capítulo 1 deste livro, nas Tabelas 3, 4, 5 e 6, páginas 27, 28, 29 e 30, respectivamente.
- 31 Construcionismo: teoria proposta por Seymour Papert sobre a construção do conhecimento a partir da interação aluno-objeto mediada pelo uso de uma linguagem de programação: a linguagem Logo.
- 32 Pesquisador em educação matemática nas áreas de EAD *on-line*, modelagem, tecnologias digitais, metodologia de pesquisa qualitativa e performance matemática digital.
- 33 Professora e pesquisadora da Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP. Temas como: tecnologia da informação e educação na organização de espaços de ensino e aprendizagem da matemática na perspectiva da educação matemática crítica.

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (UFG)

Arianny Grasielly Baião Malaquias (IF Goiás)

Denise Cristina Bueno (SEE)

Moema Gomes Moraes (UFG)

Neuvani Ana do Nascimento (SME)

As práticas profissionais e pessoais dos docentes estão diretamente relacionadas aos conhecimentos em seu trabalho, bem como aos valores e atitudes construídos ao longo de sua trajetória histórica enquanto sujeito social. Elas constituem a historicidade desse profissional, as contradições desse percurso, marcadas inclusive pelos modelos de formação inicial e continuada que receberam.

A relação entre as práticas e a formação cultural se dá por meio de um movimento contínuo, cumulativo e que precisa ser experienciado, pois é deste protagonismo dos usuários que se pode contar a história das práticas de uso dos aparatos digitais e como estas foram sendo progressivamente construídas. Ou seja, estas práticas são construções. Para apreendê-las, é preciso compreender como foram-se constituindo tanto do ponto de vista de seus resultados observáveis, como também dos sentidos que os sujeitos atribuem a elas.

Os estudos de Certeau (1994, 1996) auxiliam para o entendimento dessa questão ao afirmar que os usos sociais das tecnologias são marcados pelas “artes de fazer” e das “maneiras de fazer” dos usuários. Para ele, é possível evidenciar práticas pelas quais os usos se distanciam das concepções dos inventores e os usos que realmente desenvolvem os usuários.

Daí a importância, nesta pesquisa, de realizar uma escuta rigorosa dos professores sobre suas práticas pedagógicas e uso das tecnologias. Nessa

perspectiva, Peixoto (2015, p. 237), ao falar sobre as lógicas de usos das tecnologias, assevera que

Os usos estão ligados não apenas aos objetos, mas também aos contextos precisos dos quais eles fazem parte. Por essa razão, não é suficiente observar os usos, porque a realidade mais sensível e a que mais gera fenômenos observáveis é muito mais o universo das representações de uso geradas pelo objeto que o universo do objeto em si.

Este capítulo tem como proposta apresentar as práticas para o uso de tecnologias efetivadas pelos professores, por meio da unidade de análise “Práticas pedagógicas mediadas por tecnologias”³⁴, articulando as práticas pedagógicas às práticas pessoais. A interpretação dos depoimentos dos professores entrevistados sobre suas práticas se fundamenta no tecnocentrismo (FEENBERG, 2010a, 2010b) e na prevalência de uma racionalidade instrumental nas bases destas práticas. A racionalidade da práxis (VÁSQUÉZ, 2011), uma das categorias de análise, é entendida como possibilidade de superação da racionalidade instrumental.

O sujeito social e suas práticas com o uso de tecnologias: o que dizem professores goianos

Para compreender as práticas docentes com o uso de tecnologias, mapeamos as formas de uso relatadas pelos professores entrevistados, considerando os recursos mais utilizados e suas finalidades (Tabela 8).

A utilização das tecnologias pelos docentes em sala de aula se dá, em especial, como suporte às aulas expositivas com uso de vídeos (filmes, documentários, material retirado do *YouTube*, etc.), para projeção de imagens ou *slides* por meio de projetor multimídia e ainda para apresentação de trabalhos realizados pelos alunos. Nas aulas no laboratório de informática, utilizam-se alguns *softwares* comerciais e educacionais como apresentado na Tabela 8. Os professores citaram ainda o uso de retroprojetores e do episcópio para projeção de textos e imagens.

Os docentes descreveram que fazem uso de dispositivos para acesso às redes sociais, por meio de celulares, *tablets* e *notebooks*, para se comunicar com alunos,

outros professores e gestores das escolas em que trabalham. Usam os aparatos digitais para entretenimento, baixando e produzindo vídeos, informando-se, por exemplo, sobre “novidades do mundo dos artistas”. Eles compram e vendem serviços por meio da internet. Esse comércio envolve desde objetos de uso pessoal até cursos voltados para temas de alcance pessoal (trabalhos manuais) ou profissional (línguas estrangeiras por exemplo).

Tabela 8 – Apresentação das práticas pedagógicas e pessoais dos professores entrevistados sobre suas ações educacionais e cotidianas mediadas por tecnologias

	Práticas profissionais	Práticas pessoais
Finalidades de uso	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte para aulas: <ul style="list-style-type: none"> - expositivas – demonstrar conteúdo, “mudança metodológica”; - apresentação de trabalhos pelos alunos. • Pesquisas: <ul style="list-style-type: none"> - realizadas pelos alunos para tarefa solicitada pelo professor; - realizadas pelos professores para planejamento e preparação de aulas. • Instrumento mediador da aprendizagem: <ul style="list-style-type: none"> - controle do que e como se usa em sala. • Meio de comunicação 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretenimento: <ul style="list-style-type: none"> - baixar filmes - produção de vídeo para uso pessoal; - vida dos artistas. • Comunicação: <ul style="list-style-type: none"> - redes sociais. • Prestação e compra de serviços: <ul style="list-style-type: none"> - digitação de trabalhos; - compra de produtos; - serviços bancários; - reuniões. • Formação <ul style="list-style-type: none"> - realização de cursos a distância (Língua Inglesa); - notícias e atualidades.

Recursos utilizados

- Tecnologias móveis: celular e tablet dos alunos
- Projetores multimídia e reprodutores:
 - *data show*;
 - DVD;
 - aparelho de vídeo K7;
 - episcópio.
- Imagens
- *Google Translator, slideshare*;
- Redes sociais: WhatsApp
- Softwares:
 - Matemática: Geogebra, Winplot, CabriGeometre;
 - ensino fundamental: *notebook* Coelhoinho Sabido, Turma da Mônica, Jogo Pinguim.
 - Programas do pacote Office
- Redes sociais
 - Facebook
 - Blog
 - WhatsApp
 - *E-mail*
- Tecnologia móvel: celular e *Desktop*
- Projetor multimídia (*data show*)
- Páginas da internet:
 - jogos: Kha, Liga Ponto, Labirinto, Lego;
 - vestibular: Descomplica e *Vestibulândia*;
 - *Simulador Phet*;
 - repositório: *Laboratório de Química virtual*.

Fonte: Dados da pesquisa.

No que tange à utilização das tecnologias no contexto escolar, os dados do Comitê Gestor de Internet (CGI) no Brasil relativos à pesquisa “TIC Educação 2012” contribuem para maior caracterização da realidade vivenciada pelos professores. Esses dados revelam que houve um aumento do acesso do professor das escolas públicas ao computador e à internet por domicílio. Outro dado interessante é que o número de professores que possuem computadores de mesa se equivale ao número dos que possuem os computadores portáteis, apresentando uma tendência à mobilidade. Esse aspecto impacta no contexto educacional, pois os professores levam os computadores portáteis para a escola. Ao se cruzarem esses dados com os de uso de computador e internet com os alunos pelos professores, identifica-se maior uso nas atividades pedagógicas, com destaque para pesquisa de informações com os alunos (57%) e realização de projetos ou trabalhos sobre um determinado tema (53%), e produção de materiais (47%) pelos alunos.

De um modo geral, entre os usos desses dispositivos, a pesquisa do CGI destaca que 67% dos professores buscam exemplos de planos de aula, e cerca de 40% participam de grupos de discussão de professores. No entanto o estudo também revela grandes fragilidades na infraestrutura tecnológica da escola, como a baixa velocidade de conexão à internet, que constitui-se limitação para que o docente a incorpore em sua prática pedagógica. Acrescenta-se ainda a essa fragilidade o número insuficiente de computadores. Fica evidente que, embora o acesso ao computador esteja garantido na maioria das escolas, a infraestrutura constitui-se num dos impedimentos para que haja utilização desses dispositivos no processo educacional.

Os dados apresentados nos fazem questionar o porquê de o professor levar seu computador pessoal à escola, visto que esta já possui laboratório de informática para as aulas. Esta escolha está relacionada à precariedade dos aparatos que a escola possui ou ainda ao sistema operacional instalado nas máquinas escolares? O professor, ao gastar parte do seu salário com ferramentas de trabalho, entre elas o *laptop*, já que o recurso de sua escola não atende a suas necessidades, não torna efetivo o consumismo proposto pela política neoliberal?

Vale ainda ressaltar que as dificuldades nas formas e tipos de acesso às TIC se refletem nos usos pessoais e profissionais dos professores, que revelam que não é apenas o acesso às tecnologias que determina o quão incluso é um sujeito e, por conseguinte, as ações educacionais necessárias para incluí-lo. As questões de ordem didático-pedagógicas estão diretamente relacionadas a fatores políticos, econômicos e culturais, podendo ser elemento de ampliação de uma desigualdade social.

Nos questionamos, ainda, se, para uma profissão cuja remuneração já é considerada inadequada à titulação e responsabilidade social, é viável que este profissional compre seus instrumentos de trabalho? Se o sistema educacional possui verba destinada a infraestrutura, por que sua compra não se dá com produtos de qualidade?

A corrida atrás da “última novidade tecnológica” pode representar muito mais a submissão a um movimento consumista, com base num modelo de consumo dos países chamados em desenvolvimento, do que a democratização do acesso aos bens culturais. Precisamos considerar o acesso em si, as condições técnicas de uso, mas, também, as habilidades intelectuais utilizadas e as

finalidades propostas para este uso. Como afirma Martín-Barbero (2000, p. 59), “[...] ou se dá a sua apropriação pelas maiorias ou se dá o reforçamento da divisão social e a exclusão cultural e política que ele produz”.

Vale salientar que os dados apresentados para o acesso de professor às tecnologias fazem parte de um grupo populacional menor que 40%, porque o CGI, ao pesquisar os lares brasileiros, revela que 60% não têm acesso à internet, havendo grandes desigualdades nesse acesso, nas distintas regiões geopolíticas brasileiras. Por exemplo, do percentual que possui acesso à internet, 36% eram constituídos por pessoas da classe social C³⁵, e 6%, por pessoas das classes DE, o que revela uma exclusão significativa ao acesso a esses recursos pela população menos favorecida (CETIC, 2013).

A discussão da tomada de consciência da população para a superação dos dilemas da sociedade diante da inserção das tecnologias é feita também por Vieira Pinto (2005) ao assinalar que trata-se de aspectos diretamente relacionados às condições históricas da produção em cada época.

Examinada em sua noção mais ampla, a compreensão da tecnologia constitui verdadeira teoria da práxis. Toda práxis visa a realizar o ser do homem, isto é, com o domínio cada vez mais ativo do mundo onde se acha. Considerar a práxis simples atividade, nas múltiplas formas de exercício em que se manifesta, seria reduzir-lhe o significado ao aspecto anterior, executivo, acidental. [...] A práxis, da qual a técnica mostra um aspecto regular, metódico, consciente, representa a execução das possibilidades existenciais do homem em cada momento do desenvolvimento histórico de suas forças produtivas. (VIEIRA PINTO, 2005, p. 245).

No bojo desta discussão, vale ressaltar que os entrevistados apresentavam ansiedade em denunciar a falta de continuidade dos programas políticos de inserção das tecnologias nas escolas e também de formação para o uso destes recursos: *“Agora isso não ocorre mais, pois os computadores estão obsoletos.”* Outro assim afirmou: *“O uso desses recursos deveria melhorar, ser aprimorado, pois o professor sabe que, mesmo não utilizando, os alunos vão utilizar constantemente.”* E ainda um terceiro: *“Era muito bom, muito interessante, muito proveitoso na época em que o laboratório funcionava.”*

Os entrevistados apresentam, em seu discurso, a marca de insatisfações que vão para além da tímida formação que recebem conforme apresentado na Tabela 9. Eles ainda ressaltam que estes recursos estão postos, em sua vida e na escola, quase como uma obrigatoriedade. Desta forma, não podem ficar à margem do

que, hoje, a sociedade diz que deve ser feito, do uso que está determinado pelo desenvolvimento tecnológico, pois, neste, está implícita a ideia da necessária apropriação desses recursos pelos sujeitos sociais.

Tabela 9 – Caracterização das condições de usos didático-pedagógicos das tecnologias

Usos didático-pedagógicos das tecnologias	Tema	Subtemas
	Equipamentos e infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiência de recursos tecnológicos para atendimento de todos os alunos • Dificuldade de manutenção dos equipamentos • Ausência dos professores-dinamizadores nos laboratórios de informática
	Condições de uso	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação na formação para uso das tecnologias • Familiaridade com os recursos tecnológicos / preocupação com o tempo gasto no uso dos recursos
	Intervenções políticas	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de continuidade dos projetos governamentais

Fonte: Dados da pesquisa.

Questões como qualidade dos equipamentos, infraestrutura, condições didático-pedagógicas, não gostar de usar, não valorizar suas aplicabilidades, bem como as constantes intervenções políticas nortearam a forma como as tecnologias foram apresentadas pelos sujeitos da pesquisa durante todo o processo investigativo que fundamenta este livro e são confirmadas por diversos estudos e pesquisas (CYSNEIROS, 2001; COTRIM, 2002; PASSOS, 2006; QUARTIERO, 2002; SILVA, 2005; SALAZAR, 2005).

Percebemos que os laboratórios de informática ainda se constituem como principal espaço para uso dos recursos tecnológicos das escolas, estando em estado precário de atualização do maquinário e de suporte técnico. Assim, estão subutilizados e, segundo relatos, deteriorando-se a cada dia.

Foram citadas diversas causas para o funcionamento precário dos laboratórios de informática, entre elas: a falta de manutenção das máquinas, os baixos desempenho e velocidade de internet, o número de equipamentos insuficientes para atendimento de todos os alunos, os equipamentos obsoletos e incompletos, a climatização inadequada dos espaços tecnológicos, a incompatibilidade dos *softwares* educativos com o sistema operacional utilizado nas escolas públicas do estado de Goiás. Um entrevistado denuncia: “Na

realidade, os computadores do laboratório são fracos; as máquinas são fracas, estão ultrapassadas, são muito fracas, dão muito problema [...] elas dão defeito do nada.”

Para os professores entrevistados, a lógica da escola – que se reflete na estrutura curricular, na organização didática, no projeto político-pedagógico, bem como na organização de seu tempo e espaço – não se adequa à inserção das tecnologias nas escolas. Como consequência desta incompatibilidade de rotina, uma entrevistada revela: *“Só consigo levar os alunos no laboratório, quando tem duas aulas casadas, pois, na primeira aula, começo a organizar e, no finalzinho da primeira para a segunda, é que consigo fazer alguma coisa.”* Uma professora aponta que muitos alunos acreditam que essa subutilização dos laboratórios se deve à falta de vontade dos professores, cobrando-os para o uso.

Assim, observamos que, diante das dificuldades encontradas nos laboratórios, os docentes acabam priorizando o uso do projetor multimídia (*data show*) e da televisão em sala de aula. Algumas considerações são tecidas ainda sobre a dificuldade de uso em sala: *“Temos um data show para a escola inteira. Até o professor montar o equipamento, gasta muito tempo da aula.”* No que se refere ao uso do laboratório de informática, para essa professora e demais colegas entrevistados, muitas dentre as dificuldades enfrentadas seriam atenuadas com o apoio do professor-dinamizador, que foi, segundo eles, retirado das escolas sem explicação convincente e de forma abrupta.

A ausência do professor-dinamizador foi apontada como um dos principais entraves para o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas das escolas pesquisadas. A maioria dos entrevistados revela que, sem o suporte ou apoio do dinamizador na escola, fica praticamente inviável o desenvolvimento de aulas no laboratório. Nestas condições, uma professora revela: *“Eu não uso mais, porque trazer uma turma todinha para o laboratório e não conseguir usar é frustrante.”*

Na busca de sintetizar os dados e as ideias que emergem desta pesquisa, faremos a análise das práticas pessoais e de trabalho dos professores goianos para uso de tecnologias, com base na perspectiva tecnocêntrica (FEENBERG, 2010a, 2010b), pois nos parece fornecer argumentos para explicar o fato de o professor se sentir obrigado a incorporar as tecnologias em suas práticas e de considerá-las como instrumentos para inovação pedagógica e motivadora da aprendizagem dos alunos.

Tecnocentrismo e práticas pedagógicas

Em seus depoimentos, os professores entrevistados consideraram impossível o desenvolvimento do trabalho didático-pedagógico na contemporaneidade sem o uso de recursos tecnológicos. Assim, declaram: “*Sou dependente de tecnologia; não consigo dar aula só de quadro e giz*”, “*É como se fosse uma mão que viesse nos estender*”, “*Se falar para eu ficar sem computador hoje, eu adoço; não sei mais trabalhar sem meu notebook, eu não sei*”. Nesse mesmo grupo, um professor demonstra sentir-se pesaroso por acreditar que o uso que faz das tecnologias é limitado, o que prejudica o aluno.

Nessa perspectiva – que sobrevaloriza as tecnologias digitais em rede – o processo de ensino é centrado no docente, e as tecnologias são tomadas como a solução técnica capaz de melhorar a produtividade e a qualidade das ações em sala de aula e em sua vida pessoal. Assim, ele adota os aparatos digitais como uma imposição a uma decorrência “natural” das demandas de uma “sociedade tecnológica”. Um professor entrevistado afirma: “*Não tem como fugir desta realidade.*”

Ainda na centralidade do aparato e seu potencial motivador, inovador e revolucionário, o docente, tanto no uso pessoal ou profissional, é refém de uma alienação em prol do capital e de sua perspectiva de produtividade, eficiência e *status*.

As tecnologias são versáteis e podem atender às distintas concepções de ensino e aprendizagem:

Uma das características mais genuína dessa tecnologia é a versatilidade. O computador oferece um conjunto extremamente diversificado de uso. Esta circunstância ajuda a explicar porque praticamente todas as perspectivas sobre o ensino e a aprendizagem podem argumentar que encontram no computador um aliado de valor inestimável. (SANCHO, 2006, p. 21).

Sabendo que podemos fazer uso das tecnologias para distintos paradigmas pedagógicos, destacamos que os depoimentos supracitados – ao sobrevalorizar a técnica – aproximam-se de uma concepção de educação assentada na transmissão e repetição dos conteúdos. Notamos, muitas vezes, que as ações docentes centralizam as soluções pedagógicas nas questões técnicas, em detrimento de outros aspectos. Neste caso, as relações entre a educação e as

tecnologias são marcadas por uma lógica tecnocêntrica que se baseia na autonomia da funcionalidade técnica em relação ao sujeito que utiliza a tecnologia, ou seja, o determinismo tecnológico afirma que “[...] as instituições sociais têm que se adaptar aos **imperativos** da base tecnológica”. (FEENBERG, 2010b, p. 108, grifo do autor).

Estes imperativos se traduzem em discursos, leis e programas que podem conduzir à responsabilização dos professores pelos resultados dos processos educacionais como temos observado.

Uma das consequências do desconhecimento da dimensão ativa dos sujeitos, quando utilizam as TIC, é a carga de responsabilidade atribuída aos sujeitos. Senão vejamos: se os modos de uso são determinados pela tecnologia em si, bastaria utilizá-la para experimentar os seus efeitos. Então, se o professor utiliza a internet e não desenvolve uma prática interativa, a responsabilidade só pode ser a ele atribuída. Esses argumentos fundamentam as críticas aos professores que são considerados resistentes às mudanças, negligentes e irresponsáveis porque não conseguem produzir uma educação à altura das qualidades inerentes às TIC. (PEIXOTO, 2015, p. 321, grifo nosso).

Muitos professores não se dão o direito de admitirem que não fazem uso das tecnologias digitais. Alguns dizem não gostar de tecnologias, mas não fazem negação ao uso. Observamos nos depoimentos dos professores entrevistados que eles se sentem obrigados a justificar o porquê do não uso das tecnologias como se houvesse uma determinação para sua inserção, em suas práticas: *“Faço mea-culpa. Sei que não uso como deveria, sei que não uso nem 10% do que o mercado oferece”*, assumindo a responsabilidade por um quadro que transcende sua esfera de ação, que diz respeito, por exemplo, à formação recebida, que, conforme abordado no capítulo 3 deste livro, tinha um caráter predominantemente tecnocêntrico, modular, em serviço e de forma desarticulada à realidade escolar.

No caso goiano estudado, os relatos dos entrevistados confirmam que os cursos realizados pelos professores foram oferecidos com a promessa de prepará-los para a prática com os recursos tecnológicos que chegavam às escolas. Todavia eles eram voltados às noções básicas para ambientação dos recursos de informática: acesso à internet; utilização do Paint, PowerPoint e Excel; bem como criação de conta de *e-mail*, *blogs* e *sites* para divulgar as ações da escola e facilitar a comunicação com o docente. Num dos relatos, uma professora mencionou que a proposta do curso seria de abordagem pedagógica do uso do computador na educação, no entanto as atividades foram centradas em digitação

de texto e utilização da máquina. Essa mesma entrevistada destaca: “Era só técnico.”

Embora a ênfase na formação técnica seja objeto de denúncia dos professores entrevistados, eles afirmam a crença nas inovações educativas como resultado de uso das tecnologias e em sua capacidade de como motivar os alunos. Um professor destacou: “*O aluno aprende sem saber.*” Nesta entrevista, é assegurado que as aulas se tornaram mais dinâmicas e atrativas com o uso destes aparatos.

Embora estudos ainda não comprovem os reais efeitos das tecnologias digitais em rede na aprendizagem dos alunos (COSTA; CUZZOCREA; NUZZACI, 2014), observamos que, ao longo das últimas décadas, vem sendo colocado como exigência aos professores que atuam na educação básica o ato de incorporar esses aparatos em sua prática. Para muitos interessados em Educação, alerta Sancho (2006, p. 19), esses recursos surgem “como um novo determinante, nova oportunidade para repensar e melhorar a educação”, porque, adverte a autora:

O âmbito da educação, com suas características específicas, não se diferencia do resto dos sistemas sociais no que se refere à influência das TIC. Deste modo, também foi afetado pelas TIC e o contexto político e econômico que promove seu desenvolvimento e extensão. (SANCHO, 2006, p. 19).

A fala dos entrevistados expressa o discurso de necessidade de uso para ascensão social e de consecução de um *status* que, em outra dimensão, remete ao caráter inovador e fetichista das tecnologias digitais em rede. Para Martín-Barbero (2000), este ato reflete uma esquizofrenia cultural, ou seja, a alienação de uma sociedade. De que forma a escola conseguiria melhorias na qualidade educativa de seus alunos com a chegada das TIC se ela não repensa as finalidades e função social da educação?

No que tange ao papel que as tecnologias exercem na escola, Peixoto (2009) retoma que, neste modelo, estes aparatos são tidos, além de agentes de inovação, como facilitadores do trabalho didático-pedagógico, em que ainda se dicotomizam meios e fins e se alimenta uma certa ilusão quanto a seu potencial pedagógico. Corroborando com este modelo, um dos entrevistados ressalta que “*as mídias vêm para nos auxiliar nas aulas, para despertar o interesse*”. É preciso considerar, entretanto, que sujeitos sociais, quando utilizam as tecnologias, possuem uma autonomia relativa, já que são condicionados pelas condições

sociais e culturais nas quais se encontram, e uma infinidade de tensões extrapolam os muros da sala de aula e da escola e estão presentes no cotidiano do trabalho docente.

Práticas e práxis

Conforme abordado no capítulo 3 deste livro, o modelo da racionalidade instrumental é que fundamenta as políticas educacionais e marca os sentidos que os professores entrevistados atribuem a sua formação para uso de tecnologias. As falas sobre suas práticas e a forma como os sujeitos pensam que usam as tecnologias também podem ser analisadas na perspectiva de uma articulação entre objetos e os contextos sociais dos professores entrevistados. Assim, o contexto se manifesta por meio de comportamentos e discursos que são parte integrante do uso. Entendemos que o desenvolvimento e a apropriação dos aparatos tecnológicos acontecem dentro de um processo dinâmico e dialético que requer compreender a história do homem e da sociedade que ele compõe.

As práticas docentes de uso de tecnologias não configuram uma práxis no sentido de uma atividade humana capaz de transformar o próprio homem; uma atividade que supera o dualismo entre teoria e prática (VÁZQUEZ, 2011). No contexto educacional, a práxis implica numa prática docente reflexiva para que o educador transforme a si mesmo e seja capaz de transformar a realidade em que está inserido. Nesta perspectiva, a tecnologia é uma produção sócio-histórica inerente a toda ação humana por meio da qual é impossível extrair dos objetos técnicos a sua dimensão cultural. Assim, não se deveria dicotomizar o teórico do prático, o técnico do pedagógico, nem a prática profissional da pessoal.

Como vimos, são vários os fatores que contribuem para que a prática docente com uso de tecnologias não se torne efetivamente práxis, entre eles: formação inicial e continuada baseada na racionalidade instrumental; formação continuada aligeirada, modular, fragmentada e superficial baseada num discurso tecnocêntrico; a motivação mercadológica; e condições de trabalho e de infraestrutura desfavoráveis à utilização de tecnologias em sala de aula numa perspectiva crítica (BARRA, 2007; MORAES, 1996; SARTI, 2002).

Cientes de que é necessário compreender a produção da vida material do professor, ponderamos que seu processo de uso das tecnologias é marcado pelo processo de desenvolvimento das forças produtivas e mercadológicas, que criam as necessidades de inserção destes aparatos em sua vida e seu trabalho e nem sempre estão a serviço do desenvolvimento do aluno (ABREU; MOURA, 2014).

Para que se possa romper essa lógica tecnocentrada, são necessárias ações voltadas para a formação de sujeitos e profissionais intelectuais-críticos que se apropriem dos conhecimentos historicamente construídos na sociedade (GIROUX, 1997). Para Marx e Engels (2010), não são os meios ou as técnicas que devem determinar a sociedade, mas os sujeitos e os significados que emergem do trabalho de seu trabalho, visto que é ele a força motriz das transformações. Neste sentido, estes autores ressaltam que “[...] os homens, ao desenvolverem sua produção material, transformam, a partir daí sua realidade, transformando também seu pensar e os produtos de seu pensamento” (p. 52).

Diante destas indagações, Peixoto (2015, p. 322) chama a atenção para o fato de que “o sujeito que utiliza as tecnologias, por mais submisso que seja, nunca é inteiramente passivo e imprime marcas de sua condição material e subjetiva aos tipos de uso que desenvolve individual e socialmente”.

Então, mesmo que não possamos considerar o professor inteiramente autônomo, ele também não é totalmente passivo. Por isso, podemos nos referir a “[...] diferentes níveis da práxis de acordo com o grau de penetração da consciência do sujeito ativo no processo prático e com o grau de criação ou humanização da matéria transformada evidenciado no produto de sua atividade prática” (VÁZQUEZ, 2011, p. 245-259).

Dos depoimentos dos professores entrevistados, pudemos perceber a emergência de uma racionalidade que afirma e contesta os dualismos, ainda contaminada por um tecnocentrismo, mas – as conclusões aqui expressas são a prova disso – que ainda contesta a racionalidade instrumental que fundamenta as políticas e práticas educacionais hegemônicas.

34 Documentos recentes sobre o assunto podem ser encontrados na coletânea intitulada “Educação de Jovens e Adultos: uma memória contemporânea (1996-2004)”, organizada por Jane Paiva, Maria Margarida Machado e Timothy Ireland (MEC/UNESCO, 2007).

35 De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as classes sociais, quando são definidas por renda familiar, ficam assim seccionadas: classe A – acima de 20 salários mínimos (SM); classe B – entre 10 e 20 SM; classe C – entre 4 e 10 SM; classe D – entre 2 e 4 SM; e classe E – até 2 SM.

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (UFG)

Joana Peixoto (IF Goiás/PUC Goiás)

Natalia Carvalhaes de Oliveira (IF Goiano)

Rose Mary Almas de Carvalho (PUC Goiás)

Este capítulo apresenta uma reflexão sobre a visão dos professores da rede pública do estado de Goiás, sujeitos da pesquisa que é referência deste livro sobre o uso de tecnologias na educação.

Mencionada no capítulo 2, esta unidade de análise foi organizada segundo três temas que revelam as formas como os professores percebem o papel pedagógico das tecnologias, expressas nos discursos dos sujeitos entrevistados:

- 1) o uso de tecnologias na educação como uma fatalidade;
- 2) o uso de tecnologias na educação como uma necessidade e
- 3) o uso de tecnologias na educação como inovação.

O acesso às tecnologias digitais e a integração das mesmas ao contexto escolar aparece nas falas dos professores entrevistados, como uma necessidade de mudança, dadas as condições atuais, em que há necessidade de inovações, já que “*o aluno aprende de modo diferente*”. A este argumento, os professores acrescentam aquele que diz que o uso das tecnologias pode facilitar o trabalho docente neste novo contexto.

Uso pedagógico de tecnologias: opção ou imposição?

A utilização de instrumentos tecnológicos por professores da rede pública de ensino é prevista em programas do governo federal como, por exemplo, o

ProInfo, cuja implementação se baseia em ações formativas dos docentes e disponibilização de equipamentos de informática. Conforme mostra a revisão de literatura³⁶, os professores têm poucas oportunidades de apresentar suas opiniões sobre esses programas e não participam de sua elaboração, tornando-se meros executores das políticas.

Os professores revelam-se sentir obrigados a usar tecnologias, visto que os equipamentos são disponibilizados na escola, mas nem sempre se sentem preparados para utilizá-los, denunciando uma formação superficial e sem reflexões, de cunho técnico e simplificado.

A escola tem sido vista como local em que as inovações devem-se fazer presentes para que os indivíduos sejam preparados para desempenhar seu papel social de forma eficiente. Com a tecnologia amplamente disseminada, para as mais diversas funcionalidades, a escola abarca mais esta função: preparar o indivíduo para viver numa sociedade tecnológica. Cabe à escola, porém, acompanhar as inovações em seu pleno desenvolvimento?

As políticas de inserção das tecnologias na educação aparecem com essa proposta, no entanto percebe-se que, mais do que atender aos objetivos pedagógicos descritos nos documentos oficiais, prevalece o caráter economicista, guia do modo de produção capitalista, nessas ações (BARRA, 2007; MORAES, 1996; SARTI, 2002). Essa lógica permeia a formação de professores, as condições administrativo-pedagógicas e a infraestrutura das escolas, limitando a integração das tecnologias às práticas pedagógicas (COTRIM, 2002; CYSNEIROS, 2001; OLIVEIRA, 2001; PASSOS, 2006; QUARTIERO, 2002; SILVA, 2005).

Sobre a infraestrutura implementada nas escolas, durante a pesquisa, verificamos que esse aspecto pouco atende às necessidades da inatingível inclusão digital³⁷. equipamentos de informática foram disponibilizados, como *notebooks* e *tablets*, cujas configurações são precárias, e não foram realizadas nas escolas as adaptações básicas para que esses instrumentos possam ser implementados – como melhorias na rede elétrica e condições de acesso à internet. Isso implica em laboratórios cheios de parafernálias tecnológicas, mas, muitas vezes, vazios de sujeitos. Um professor diz acerca dos recursos de que a escola dispõe: “São *insuficientes [...] a escola precisa ampliar o que é oferecido.*” Além disto, a disponibilização de equipamentos não é única condição suficiente para o uso pedagógico de tecnologias.

Uma vez que a inserção dos objetos técnicos na escola é imposição das políticas educacionais, percebemos que os professores incorporam o discurso de caráter tecnologicamente determinista das tecnologias. Nessa perspectiva, a inserção e o uso das tecnologias aparecem como algo que segue um fluxo natural dos eventos da sociedade e que a escola não se pode eximir do papel de preparar os indivíduos para se inserirem socialmente, por meio de sua atuação no sistema produtivo. Percebemos, portanto, que os docentes se veem numa situação de imposição para o uso, sem a percepção da constituição histórica e social de tal processo.

As políticas de inclusão de tecnologias na educação chegam como uma forma de transpor o contexto social na escola, atendendo aos interesses de mercado e com objetivo de formar indivíduos capazes de utilizar os objetos técnicos para desempenhar seu papel no sistema produtivo. Para isso, cursos formativos são fornecidos aos professores sem preocupação com uma formação autônoma e reflexiva, e os aparatos tecnológicos chegam às escolas mesmo que, na maioria dos casos, ela não possua infraestrutura adequada para que eles funcionem. Uma vez que a escola faz parte de uma rede pública de ensino que tem metas políticas a cumprir, o professor é cobrado por execução de práticas pedagógicas que contemplem o uso dessas tecnologias com ou sem suporte técnico adequado, pois, afinal, a utilização desses objetos é considerada como sinal de desenvolvimento e progresso.

As condições sociais também parecem ser percebidas como fator impositivo ao uso das tecnologias pelo professor, como no relato “*Não adianta. Na nossa prática, temos que colocar isso sim.*”, relacionado ao fato de que os alunos “estão dentro das tecnologias”. Sendo assim, não é possível ensinar sem considerar uma espécie de contexto tecnológico em que os sujeitos se encontram, e o professor novamente adere ao discurso determinista-tecnocêntrico, que se expressa no sentido da centralidade estar nos objetos técnicos, tendo eles, em alguns momentos, relevância mais significativa do que a forma de uso realizada (FEENBERG, 2010a, 2010b; PEIXOTO, 2012). No campo educacional, este discurso sobrepõe equivocadamente os objetos técnicos às finalidades pedagógicas. Conforme pode ser visto nos capítulos anteriores, em várias citações dos sujeitos da pesquisa, entende-se que basta a inserção das tecnologias

no ambiente escolar, mesmo que de forma meramente técnica, para que ocorra a inclusão ao mundo digital e a inovação da prática pedagógica.

O aspecto motivacional do uso de tecnologias é amplamente repetido entre os professores pesquisados, visto que, se o aluno já faz uso de tecnologia em seu cotidiano, “*não poderia ser diferente*” na escola. Segundo depoimentos, ao perceber que a escola está mais próxima de sua realidade, eles consideram a aula de melhor qualidade, gerando mais interesse e participação.

Ao mencionar redes sociais como instrumento de mediação, um professor afirma que “*o aluno aprende sem saber*”, exemplificando um processo de aprendizagem mais dinâmico e proveitoso, apresentando a percepção de uma prática pedagógica exitosa. Os professores percebem como positivos os resultados da escolha desses instrumentos de mediação, como “*tornar a aula mais dinâmica*” e “*romper com a monotonia*”. No entanto é necessário avaliar o poder dado aos objetos tecnológicos em questão sobre os sujeitos que os utilizam, ou seja, corre-se o risco de uma supervalorização da tecnologia em relação ao humano. O professor, ao ver a tecnologia cotidiana aplicada ao contexto educacional, pode percebê-la não apenas como um recurso educacional imposto, mas sim como algo que faz parte da realidade social, o que leva a uma reflexão sobre o grau de autonomia dos sujeitos quanto às formas de uso. Portanto é fundamental a percepção da ação humana para que atribua finalidades ao uso de tecnologias.

Como um contraponto ao aspecto motivacional, percebe-se que existe a preocupação com uma possível superioridade da tecnologia em relação ao professor como se os objetos por si só conseguissem estabelecer um processo de ensino e relações de aprendizagem. “*É um auxílio. A tecnologia não tem que ser maior do que o professor. O computador não substitui o professor; é um recurso a ser usado com inteligência, a ser dominado pelo professor.*” Ao mesmo tempo em que o professor percebe o uso da tecnologia como uma necessidade, um facilitador e um motivador, ele se sente também intimidado por esses objetos.

Diante de tal cenário, é pertinente pensar sobre a atuação docente e questionar como ele exerce sua autonomia em práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias. Antes da escolha do instrumento de mediação, o professor deve ter claros objetivos acerca de quais conteúdos pretende abordar e seus desdobramentos.

Percebemos que as falas dos professores entrevistados se aproximam da abordagem tecnocêntrica, sejam elas pelo viés determinista ou instrumental (PEIXOTO, 2012, 2015). Numa visão tecnocentrada, a dinâmica própria às tecnologias se impõe aos sujeitos sociais, considerando-as como impulsionadoras de mudanças sociais e culturais. Já na visão instrumental, o instrumento técnico é tido como neutro, esvaziado de autonomia, e assume função de objeto a serviço da vontade e da necessidade humana.

Conforme tem sido demonstrado em capítulos anteriores, as visões determinista e instrumental estão presentes nos cursos de formação vivenciados pelos professores, e este tipo de discurso tem sido reproduzido pelos sujeitos entrevistados. Uma forma de superar o antagonismo presente nessas visões é a percepção das tecnologias como uma produção humana sócio-histórica, com os sujeitos interagindo numa relação dialética, o que é caracterizado como uma abordagem sociotécnica de uso.

A “necessidade” das tecnologias para a aprendizagem

“Não tem como fugir mais desta realidade” é a fala de alguns professores ao pensar o papel das tecnologias em sua forma de ensinar e na forma que os alunos aprendem como se utilizá-las fosse uma causa inadiável e que, sem elas, este não pudessem aprender. Este discurso atribui mais poder ao instrumento do que à ação docente ou ao trabalho de aprendizagem do aluno. É como se os objetos tecnológicos passassem a ser prioridade em detrimento dos aspectos pedagógicos, atendendo, assim, a interesses políticos e a uma demanda social de indivíduos digitalmente incluídos (COSTA; LEME, 2014; SÁ; ENGLISH, 2014).

Podemos colocar em questão tal posição, buscando explicações para os professores assumirem um discurso que, embora afirme a positividade de uma educação moderna e inovadora, coloca-o em segundo plano e concorre para sua desvalorização profissional. Para melhor compreensão dessa questão, consideramos os processos formativos dos quais os sujeitos da pesquisa participaram em articulação às condições de trabalho docente às políticas norteadoras de uso das tecnologias.

Em análise do contexto e conteúdo de políticas sobre uso das tecnologias na educação, no Brasil e em Goiás, iniciadas na década de 1980, Peixoto e Carvalho (2014) destacam que elas são marcadas pela priorização do caráter econômico em detrimento ao educacional, com vistas ao consumo de equipamentos tecnológicos e formação de indivíduos para atender às demandas do mercado capitalista.

A forma imperativa de uso das tecnologias, determinada pelas políticas públicas, tende a levar o docente a uma alienação em relação a seu papel formativo, ao designar, por meio de cursos formativos, sem ações de cunho reflexivo, as formas pelas quais ele deve exercer sua prática pedagógica com esses recursos. A inserção das tecnologias no ambiente escolar atende à demanda de cunho econômico – para a qual a escola se torna o local de preparo dos indivíduos para viver na chamada sociedade tecnológica (ALONSO, 2008; BARRETO, 2003; COSTA; LEME, 2014; MORAES, 1999, 2006; SÁ; ENGLISH, 2014). Associado a isso, está o incentivo à aquisição de equipamentos tecnológicos, um incentivo ao consumo característico do modo de produção capitalista, fato observado em várias escolas visitadas durante a pesquisa.

O professor, nesse contexto, incorpora o discurso da necessidade do uso de tecnologias na escola. Percebe-se um olhar atento aos objetos tecnológicos, ora com expectativa de uso – porque os alunos usam-os e estão disponíveis na escola – ora com receio de não dominarem suficientemente a tecnologia. A tentativa de compreensão desse contexto numa lógica tecnocêntrica faz-nos pensar que há uma ideia de naturalização do uso desses recursos e que, uma vez que eles são utilizados, há melhoria do processo educacional. Se há melhoria, então é necessário usá-los, pois, assim, há uma geral satisfação – o aluno aprende, o professor ensina, e o gestor escolar atende às pressões políticas locais. Há de se ressaltar que o professor, à mercê deste discurso dual, perde a noção do contexto sócio-histórico de inserção das tecnologias em sua prática, ou seja, ele, como trabalhador, perde a noção da totalidade de sua atividade.

Fica assim evidenciada uma alienação, uma dissociação entre o significado e o sentido da ação docente: a especificidade do trabalho do professor é oculta por um sentido genérico traduzido pelo valor de troca que se materializa no salário e na aplicação ao trabalho docente de normas e procedimentos de regulação comuns a todo e qualquer tipo de trabalho no contexto capitalista, tais como: a valorização da quantidade em detrimento da qualidade, a ênfase na aplicação prática de

conhecimentos e o empenho na economia de tempo para a formação. (PEIXOTO; CARVALHO, 2014, p. 589).

É recorrente na fala dos professores entrevistados a associação dos chamados recursos tradicionais (quadro-negro e giz por exemplo) a uma Pedagogia conservadora e das tecnologias digitais a uma pedagogia inovadora e em consonância com a contemporaneidade. Isto deixa entender que o tipo de Pedagogia depende mais da tecnologia utilizada do que do trabalho realizado pelo professor, por isto falamos de um processo de alienação: o professor não se reconhece no resultado de trabalho, que, no entanto, é ele que realiza.

Para o uso das tecnologias, há de se pensar no domínio técnico do recurso, necessário para dar praticidade à atividade pedagógica previamente planejada. Ao se perceberem falas recorrentes em que há associação entre as tecnologias e os recursos tradicionais como quadro e giz, entende-se que isso é considerado uma prática inovadora, mas que também tem algo que remete a uma segurança de um saber já consolidado. Nesta perspectiva, o docente compreende a necessidade de ambos os saberes, o tecnológico e o conteúdo de área específica e, além deles, um terceiro, que seria uma associação entre ambos para uma nova forma de prática pedagógica. Essa reconstrução requer condições adequadas de trabalho, como cursos formativos de maior aporte teórico, carga horária disponível para estudos e planejamento e infraestrutura para o funcionamento pleno dos equipamentos. Essas condições não foram observadas na maior parte das escolas pesquisadas, o que confirma estudos já realizados, como os de Abranches (2003), Cysneiros (2001), Lima (2006), Passos (2006) e Quartiero (2002).

Destacamos que “as relações entre as tecnologias e a educação constituem o bojo das relações sociais cuja dinâmica se baseia na reciprocidade e não na determinação unidirecionada entre objetos técnicos e sujeitos sociais” (PEIXOTO; CARVALHO, 2014, p. 586). Nesta perspectiva, o professor, enquanto sujeito social, ao utilizar recursos tecnológicos de forma pessoal e profissional, não deve perder a noção de sua real objetivação e sua autonomia diante dos instrumentos de mediação.

Tecnologias digitais e inovação pedagógica

A preocupação dos docentes em acompanhar as inovações e usar tecnologias é evidente mesmo que, por razões variadas, como “*os meninos estão dentro das tecnologias*” e “*facilita também o nosso trabalho*”. Os professores entrevistados revelam preocupação em “*não ficar como analfabeto digital*”, fato transposto ao ambiente escolar, que é um local em que as inovações tecnológicas não chegam na mesma velocidade comparado ao que é encontrado na sociedade em geral, mas que ainda sim tem o papel de preparar os indivíduos para desempenhar seu papel na cadeia produtiva e saber lidar com os recursos existentes.

Ao perceber os alunos como sujeitos que dominam o uso de objetos tecnológicos, surge a necessidade de aprender a utilizá-los como uma forma de superar as diferenças entre eles, enquanto usuários, e, ao mesmo, tempo aproximá-los, ter um diálogo próximo à realidade do aluno e também para usar as tecnologias como um recurso didático, atrativo e motivacional. Se o professor não dominar o uso desses objetos; com certeza, os alunos continuarão utilizando-os. Pode-se ter a impressão de que a tecnologia ensinará por si e não será apenas um instrumento de mediação, o que tornaria obsoleto o papel de mediador do professor numa perspectiva da visão determinista “‘pessimista’, se considerarmos que a tecnologia nos conduzirá ao isolamento e ao domínio das máquinas” (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012, p. 264).

A percepção da tecnologia como facilitadora do trabalho docente é uma mudança percebida no contexto escolar: “*não tem como preparar as nossas aulas fora disso; facilita também o nosso trabalho*” e “*economizador de tempo*”. Em meio a tantas atividades, como alta carga horária de aulas semanais, e condições de trabalho, muitas vezes, precárias, é necessário otimizar as atividades docentes, algo que se consegue com recursos tecnológicos que facilitam o acesso a conteúdos e elaboração de material de apoio didático. Essa análise tem por embasamento a visão instrumental, enquanto coloca a tecnologia como possibilidade de transformação, por ser recurso didático-pedagógico moldado pelo sujeito (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012).

A forma de associação das tecnologias ao trabalho docente em geral refere-se ao uso da técnica e não a uma formação teórica, o que reforça a análise instrumental que fazemos dos cursos formativos. Isso pode ser resultado da ideia

de que uma vez que as tecnologias já fazem parte do contexto histórico e social dos sujeitos, naturalmente serão transpostas para uso pedagógico.

No sentido de incluir digitalmente os sujeitos, então segue a escola com todos seus percalços. Dado esse novo objetivo, os docentes se veem num cenário que é preciso se adaptar e modificar sua prática para continuar o trabalho, para conseguir ensinar a alunos que *“aprendem de forma diferente”*. Desempenhar esse papel não é tarefa fácil, mas o respaldo positivo dos alunos em relação ao uso de objetos tecnológicos e a percepção de melhorias em suas condições de trabalho com a utilização desses recursos são fatores motivadores para a continuidade, que certamente seria aprimorada com uma formação mais concisa teoricamente sobre o uso de tecnologias com finalidades pedagógicas. A compreensão das implicações dessas ações para além do âmbito escolar revela a *“importância da articulação das ações de inclusão digital com as questões educacionais e culturais e com a promoção da participação política do cidadão, através das TIC”* (BONILLA; OLIVEIRA, 2011, p. 37), contribuindo, assim, para a emancipação social dos sujeitos.

Mais algumas considerações

Esse recorte da pesquisa, que trata da visão dos professores sobre o uso das tecnologias na educação, buscou um ponto de partida nas singularidades dos indivíduos para uma tentativa de compreensão do universal, como uma premissa do materialismo histórico-dialético (ABREU; MOURA, 2014; OLIVEIRA, 2005). Os sujeitos, professores da rede pública estadual de Goiás, são executores de políticas públicas que pregam a utilização de objetos tecnológicos na escola, na qual é notória a perspectiva mercadológica de consumo de equipamentos *a priori* e preocupação com os aspectos pedagógicos e educacionais *a posteriori*.

Ao perceber as tecnologias *“como se fosse uma mão que viesse nos estender”*, os professores demonstram uma incorporação do discurso das políticas de que os recursos tecnológicos disponibilizados na escola vão determinar a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem. Essa melhoria pode vir a acontecer desde que se tenha uma preocupação em refletir sobre o uso pedagógico dos recursos, estabelecer objetivos claros sobre o que se pretende abordar e como fazer e

avaliar o percurso realizado. Essa compreensão do processo, porém, não é percebida como fruto dos cursos formativos ofertados.

É possível perceber que, superando uma lacuna existente nos processos formativos ofertados pelo governo para uso dos recursos tecnológicos, muitos dos professores encontram boas perspectivas para a execução de suas práticas, em ações que vão contra a tentativa de alienação docente, com cursos limitados e de cunho meramente de reprodução da técnica. A autonomia docente faz um eco, ainda discreto, mas ascendente para a continuidade de uso de tecnologias, de forma aprimorada e com finalidades pedagógicas prevalecentes sobre as políticas.

Se faz urgente uma reorganização dos cursos formativos para os professores e gestores, no sentido de superar o determinismo tecnológico presente nas falas dos sujeitos e levar em consideração uma reflexão teórica sobre o uso das tecnologias, a fim de contribuir, de fato, para uma constituição profissional coerente com seu papel como educador. Se for para estender algo, que não seja apenas uma “mão” para que os professores dela dependam para exercer sua prática, mas sim uma fonte na qual a independência e autonomia intelectual dos sujeitos seja a finalidade.

36 O capítulo 2 refere-se a esta revisão de literatura preliminar que integrou a construção do objeto da pesquisa aqui abordada.

37 Baseamo-nos na discussão realizada por Echalar (2015) sobre o termo inclusão digital que, segundo a autora não pode ser pensado em oposição à exclusão social e digital. Na verdade, a definição de inclusão digital baseia-se “[...] em uma visão econômica unilateral e inequívoca de progresso, adotando como padrão os equipamentos, as formas de uso e os tipos de serviço dos países desenvolvidos. Tal definição coloca-se na rota de uma economia que gerou e continua gerando a exclusão que pretende superar” (p. 53).

UMA PESQUISA COM FOCO NA RACIONALIDADE DOCENTE

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (UFG)

Joana Peixoto (IF Goiás / PUC Goiás)

Rose Mary Almas de Carvalho (PUC Goiás)

Em “Ecos e Repercussões”, partimos do princípio de que professor é, ao mesmo tempo, objeto e sujeito de nossa pesquisa, que toma o homem como ser concreto (MARX, ENGELS, 2010; MARX, 2001). Constitui-se em objeto, porque, por meio de suas ações, o sujeito se exterioriza; e em sujeito, porque determina essas ações. Nessa perspectiva, preocupa-nos sua consciência, que é, ao mesmo tempo, fruto de suas condições materiais e construtora da realidade. Como afirmam Marx e Engels, “a consciência jamais pode ser outra coisa que o ser consciente, e o ser dos homens é o seu processo de vida real” (2010, p. 36-37).

A pesquisa foi desenvolvida durante três anos. Nesse período, investigamos a realidade concreta do professor no que tange ao uso da tecnologia no contexto escolar, que possui independência relativa da consciência dos sujeitos humanos que as constroem e se reconstroem neste processo. O olhar voltado para o professor e a escuta que procurou dar voz a este sujeito-objeto expressam uma das nossas maiores preocupações no decorrer desta pesquisa, qual seja não analisar os dados, tendo como fundamento a visão tecnocêntrica. Rejeitamos a ideia de uma opção teórico-metodológica que limitasse nossas possibilidades de análise e, ao mesmo tempo, buscamos o rigor conceitual que nos permitisse dar ouvidos e voz àquele que é alvo das políticas públicas para uso das tecnologias na educação – o professor.

Nosso exercício, com base no materialismo histórico-dialético, buscou superar a visão fragmentada e dicotômica da realidade e dos sujeitos sociais, que não queríamos rotular ou julgar, porque não “[...] é a consciência dos homens que determina o seu ser; é o ser social que, inversamente, determina a sua

consciência” (MARX, 2003, p. 5). Propusemo-nos o exercício de uma racionalidade voltada para uma representação da realidade enquanto totalidade concreta (KOSIK, 1976). Os documentos, os estudos teóricos, as entrevistas e visitas aos NTE e às escolas integraram esta construção sem que um ou outro elemento tivesse primazia. E os conceitos que nos fundamentaram foram elementos que permitiram o aprofundamento em nossas questões, mas também uma reflexão sobre o próprio método (em relação ao qual somos aprendizes iniciantes).

Para explicar o que é singular no processo formativo dos professores goianos para uso das tecnologias e atingir o universal dessa realidade, o pensamento deve partir do particular. A busca da totalidade partiu, então, de um aspecto particular da realidade: a visão do professor goiano que participou dessas ações formativas por meio de políticas públicas locais. O exercício de análise das múltiplas relações entre a parte estudada e a realidade social – vista como uma totalidade – remeteu-nos à singularidade de um sujeito existente: o professor da rede pública de educação básica do estado de Goiás.

Assim, exercitamo-nos na compreensão do real, buscando atingir, por meio de abstrações, um conjunto de relações entre as particularidades que puderam ser observadas. O exercício de abstração colocou-se como uma etapa para que pudéssemos captar mais do que a realidade aparente, fragmentada, superficial e marcada por estereótipos.

Deste modo, embora cientes dos limites de nossa capacidade de abstração, recusamo-nos, desde o início, a idealizar o professor, evitando definir nosso olhar pela separação entre a teoria e a empiria. Buscamos penetrar a concretude do professor através da articulação entre a fala dos professores, as observações que fizemos nas escolas, o estudo de documentos e os conceitos. “Penetrar no real é superar o imediato – o sensível – a fim de atingir conhecimentos mediatos [...]” (LEFEBVRE, 1983, p. 111).

As reformas educacionais a partir dos anos 1980 se impuseram como contexto para nossa análise. Elas não se resumiram a mero “pano de fundo”, pois observamos que estão alinhadas às políticas neoliberais que se revelaram como substrato material e ideológico das experiências vividas pelos professores. Cabe destacar que as políticas e ações públicas para inserção das tecnologias na educação têm acontecido numa perspectiva unificadora e homogeneizadora.

Os discursos e as políticas educativas para uso de tecnologias se fundamentam numa racionalidade técnica que prioriza os resultados e a eficiência com um mínimo de investimentos. O objetivo principal das reformas educativas nos últimos anos tem sido o de responder aos imperativos do desenvolvimento econômico e à demanda crescente – quantitativa – por números, “inovação”, compra de aparatos, ranqueamento e não formação. As tecnologias foram assumidas como recurso inelutável para responder a tais demandas.

Por vezes recomendações, por vezes imposições, as tecnologias estão na agenda obrigatória dos organismos internacionais e se traduzem nas condicionalidades para investimento financeiro em nosso país. Verificamos a consolidação de um modelo de disponibilização de equipamentos e tecnologias em que escolas e professores são meros consumidores destes artefatos caros e sofisticados, ou seja, os meios tecnológicos digitais se colocam mais como aparatos a serem consumidos do que como objeto da intencionalidade docente.

Isto se traduz em orientações pedagógicas e em delineamentos formativos muito específicos, já que, para cada inovação, há uma opção teórica, uma tendência pedagógica explicitada. A cada inovação tecnológica, associam-se argumentos pedagogicamente duvidosos, mas que têm-se revelado ideologicamente convincentes. A tecnologia digital em rede é proposta pelo governo e pelas empresas e aceita pelos professores como uma fatalidade, como algo inevitável, porque constitui-se enquanto sinal de uma modernidade e progresso ao qual devemos nos submeter.

Além disso, as tecnologias são consideradas, equivocadamente, facilitadoras do trabalho do professor e da aprendizagem dos alunos, tendo como justificativa a motivação, atribuindo, assim, à tecnologia, o poder de motivar o aluno em seu processo de aprendizagem. As tecnologias também são associadas às transformações e inovações das práticas educativas.

Ora consideradas como neutras, ora como portadoras de valores que se transmitem automaticamente para seu uso, prevalece uma perspectiva tecnocêntrica que, entretanto, não pode aparecer como tal. O discurso prevalente coloca as tecnologias no centro, ao mesmo tempo que também assume sua perspectiva instrumental, porque as esvaziam de seu conteúdo histórico-cultural. As tecnologias são símbolo de um progresso inequívoco em direção ao bem

comum e não uma produção humana marcada pelas determinações históricas de cada contexto.

Outra decorrência de ordem pedagógica desta visão a-histórica das tecnologias se reflete na distinção marcante entre as dimensões técnica e pedagógica de seu uso. Verifica-se uma oscilação entre uma abordagem instrumental e uma determinista-tecnocêntrica. Na perspectiva instrumental, as tecnologias são vistas como inteiramente neutras (FEENBERG, 2010; PEIXOTO, 2015). A partir daí, é possível aproveitar suas funcionalidades técnicas para distintas finalidades pedagógicas. Ou, por exemplo, numa visão determinista, propaga-se que o uso das ferramentas de caráter tecnicamente colaborativo vai redundar necessariamente em práticas educativas colaborativas.

Da mesma maneira, estas características influenciam a formação docente, que tem-se baseado na dissociação entre as dimensões técnica e pedagógica das tecnologias, além de tomá-las como meio técnico complementar – quando se trata de um uso instrumental ou como as desencadeadoras de uma prática pedagógica coadunada com as demandas de nosso tempo – quando o determinismo tecnológico prevalece.

A inovação das práticas pedagógicas se coloca como a ordem do dia de maneira a associar tais práticas às necessidades de uma nova configuração social, sem que esta seja colocada em questão.

No que diz respeito a seus processos formativos, o discurso dos professores omite informações quanto a leituras e teorias trabalhadas. Este esquecimento nos indica que o caráter instrumental deve ter prevalecido nos cursos. Segundo Garcia (2010, p. 447), tanto a “novidade” quanto o “esquecimento” se constituem em estratégias discursivas “[...] que investem no apagamento do passado e desenho do futuro, contribuindo para a fabricação de um novo senso comum que considera o rumo do capitalismo e da história como algo inevitável e inexorável”.

O tratamento das práticas docentes também merece ser colocado em questão, porque o emprego da prática, enquanto categoria, não tem sido acompanhado de rigor epistemológico (BEZERRA; SILVA, 2006). Se nos permitimos colocar em pauta as condições materiais e objetivas, tanto a prática como a formação e mesmo a visão do professor – unidades de análise de nossa pesquisa – passam a ser consideradas como aspectos do trabalho docente.

Sem referência teórico-metodológica, a prática docente é quase que naturalizada, integrando-se ao processo político-econômico que tem precarizado e desqualificado o trabalho docente. O “[...] trabalho pedagógico, como atividade humano-intelectual, entendido como práxis humana” é reduzido a um “protocolo de atividades, meramente burocráticas, que podem ser executadas por qualquer indivíduo, desde que seja treinado para isso [...]” (BEZERRA; SILVA, 2006, p. 3).

O trabalho pedagógico tem sido reduzido a operações instrumentais que são impostas ao professor, seu sujeito. Estranho ao processo de objetivação de seu trabalho, o professor é dele alienado. O trabalho alienado do professor o aliena de si mesmo, de sua relação fundamental com a vida (que é o trabalho) e de sua relação com o outro. Essa alienação leva o professor “[...] a trabalhar [...] em uma atividade fora da sua liberdade consciente” (BARBOSA, 2014, p. 295). Isto pode explicar as poucas referências que os professores entrevistados fizeram a alguns aspectos de sua formação (não se lembravam bem de conteúdos abordados ou de autores adotados por exemplo) e de sua prática (revelando dificuldades em descrever suas experiências com uso de tecnologias).

Mas, assim como a alienação é “[...] imanente ao metabolismo do capital” (BARBOSA, 2014, p. 292), o sujeito alienado não sofre uma subsunção total a este regime. O trabalho alienado resulta e cria uma contradição. O professor possui relativo controle sobre o ensino que desenvolve e manifesta uma resistência que não pode ser inteiramente interpretada como um ato negligente de recusa ao novo, como pretende certo discurso.

A resistência do professor a se submeter a orientações e mesmo imposições governamentais pode representar sua recusa a este processo que separa a concepção da execução a qual tem como base a distinção entre teoria e prática. E a crítica ao dualismo idealista representa a possibilidade de emancipação do sujeito alienado. Se a alienação e a divisão em classes são estruturais, sua superação só poderá ocorrer a partir de uma radical revisão da lógica que a sustenta, explica e justifica.

Trata-se de uma racionalidade da práxis (VÁZQUEZ, 2011) que recusa os dualismos e as unilateralidades. Por isto, recusamos a dicotomia que orienta a crítica ao professor despreparado e resistente às mudanças e faz apologia ao professor competente e comprometido com uma transformação incessante de

suas práticas. A dialética é a racionalidade da práxis, e tal racionalidade é construção e determinação tanto quanto a alienação, visto que, nesta perspectiva, as contradições não se eliminam, mas se comportam e se constroem, constituindo-se, portanto, em construção coletiva e subjetiva de uma teoria que se insere na própria práxis.

Não estamos nos referindo a uma racionalidade do objeto ou da práxis contra a racionalidade dos que executam as tarefas. Isto significaria manter o dualismo de uma racionalidade de interpretação do mundo (para os intelectuais ou os gestores e detentores do poder), deixando de lado a relação necessária e racional com a práxis a fim de, nela, nos inserirmos para realizar a função prática que possibilita sua dimensão transformadora.

A teoria dialética não é uma exegese, mas uma crítica: um movimento mediador da heteronomia à autonomia. E a possibilidade de uma formação autônoma não se fundamenta em prescrições de ordem economicista nem em pedagogias salvacionistas, mas no próprio trabalho, que “[...] é mediação entre homem e natureza, e dessa interação deriva todo o processo de formação humana [...]” (RANIERI, 2004, p. 14).

Nesta perspectiva, a formação não se pode reduzir à lógica de adaptação a uma racionalidade técnica. O domínio técnico é importante e necessário, mas sua ênfase pode-se constituir num projeto de educação que corre o risco de ser submetido a uma racionalidade que reduz a razão ao simples atendimento das demandas econômicas e do mundo do trabalho. Por isto propomos o deslocamento das abordagens tecnocentradas para aquelas que se voltam para as relações dialéticas entre o homem e o meio histórico-cultural. Exercitamos, assim, um olhar diacrônico e histórico sobre as tecnologias, evitando subtrair destas os sinais da experiência e do trabalho humano coletivo. Desta forma, pretendemos discernir os diferentes estratos que elas recobrem e compreendem a fim de colocar em questão sua origem e finalidade social e, expressamente nesta perspectiva, seu papel pedagógico didático.

A perspectiva a-histórica gera aquela desesperança que queremos evitar, pois fortalece os argumentos da tecnologia inteiramente neutra ou portadora de valores a ela intrínsecos, além de colocar a tecnologia como imposição e modelo pedagógico. Estas constatações emergem de um conjunto de conceitos, de nosso

trabalho teórico e do exercício empírico que empreendemos, mas tudo isso em articulação com o que pudemos apreender dos professores entrevistados.

Embora a pesquisa em si não possa transformar as condições materiais e objetivas e, por conseguinte, a condição de alienação do professor, ela pode contribuir para um movimento nessa direção.

O movimento de mudança pode nascer da práxis histórica, a qual só pode-se realizar por meio de uma ação prática que requer certa teoria. A racionalidade desta práxis não reside apenas no conhecimento do objeto, mas também em seu ajustamento a esta finalidade através de sua inserção na práxis que a realiza. Não é, pois, qualquer movimento que conduz à racionalidade da práxis: é necessário que esta se fundamente numa teoria, mas não qualquer teoria senão aquela que implique uma transformação radical por meio do objeto que ela capta e do modo de captá-lo e, mais especificamente, pelo modo de exercer tal racionalidade, enquanto teoria que se insere na práxis. Uma tarefa exigente que reclama de nós um aprofundamento nos estudos e o comprometimento com uma pesquisa que afirme a necessidade de participar da construção de uma racionalidade docente.

REFERÊNCIAS

- ABRANCHES, S. P. **Modernidade e formação de professores: a prática dos multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional do Nordeste e a Informática na Educação.** 2003. 278 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- ABREU, D. G.; MOURA, M. O. Construção de instrumentos teórico-metodológicos para captar a formação de professores. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 401-414, 2014.
- ALONSO, K. M. Tecnologias da Informação e Comunicação e Formação de Professores: sobre rede e escolas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, p. 747-768, 2008.
- ANDRADE, P. F. **Novas tecnologias em Informática.** A formação de professores multiplicadores para o ProInfo. 2000. 198 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.
- ANDRADE, P. F.; ALBUQUERQUE LIMA, M. C. M. **Projeto EDUCOM.** Brasília: MEC/OEA, 1993.
- ARAÚJO, C. H. S. **Elementos constitutivos do trabalho pedagógico na docência online.** 2014. 168f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014.
- _____. **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.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2009.
- BARRA, A. S. B. **O ProInfo e a formação de professores em Goiânia.** 2007. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

- BARRA, A. S. B.; MORAES, R. A. ProInfo, formação de professores e a informática em Goiânia. **Educação Profissional**, Brasília, v. 1, p. 89-98, 2006.
- BARREIRA, C. C. M A.; BUENO, D. A.; ARAÚJO, M. J. R.; ÁVILA, M. A. **Tecnologia educacional nas escolas goianas: pioneirismo, conquistas e desafios**. Goiânia: Poligráfica, 2010.
- BARRETO, R. G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, set./dez. 2004.
- _____. Tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 271-286, 2003.
- BEECH, J. A internacionalização das políticas educativas na América Latina. **Currículo sem Fronteiras**, v. 9, n. 2, p. 32-50, jul./dez. 2009.
- BIELSCHOWSKY, C. E. Tecnologia da Informação e comunicação das escolas públicas brasileiras: o programa ProInfo integrado. **Revista E-Currículo**, São Paulo, v. 5, n. 1, dez. 2009. Disponível em: <http://www.pucsp.br/ecurriculum>. Acesso em: 30 maio 2012.
- BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. de L. Políticas brasileiras de Educação e Informática. **Net Salvador**, 2000. Disponível em: <http://www.faced.ufba.br/~bonilla/politicas.htm>. Acesso em: 18 jun. 2015.
- BONILLA, M. H. S.; OLIVEIRA, P. C. S. de. Inclusão digital: ambiguidades em curso. In: BONILLA, M. H.; PRETTO, N. de L. (Orgs.). **Inclusão Digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2011. v. 2, p. 23-48.
- BOTTOMORE, T. **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
- BRASIL. **Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm. Acesso em: 16 jul. 2015.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação à Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação: Diretrizes**. Brasília, SEED/MEC, jul. 1997. p. 1-23.

_____. **ProInfo**. Recomendações gerais para a preparação dos Núcleos de Tecnologia Educacional. Brasília, jul. 1997. Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. **Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo**. Brasília, jul. 1997. Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br>. Acesso em: 25 jul. 2015.

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

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

_____. MEC/SEINF/CAIE. **Projeto Formar**: curso de informática na educação, Campinas, 1987.

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

CASTRO, T. G.; ABS, D.; SARRIERA, J. C. Análise de conteúdo em pesquisas de Psicologia. **Psicol. Cienc. Prof.** Brasília, v. 31, n. 4, p. 814-825, 2011.

CEE/GO. Conselho Estadual de Educação de Goiás. **Resolução nº 281, de 26 de agosto de 1998**. Autoriza a realização do Curso de Capacitação para Professores em Informática na Educação.

_____. **Resolução nº 28, de 9 de julho de 2009**. Autoriza o Programa de Formação Continuada em Tecnologia Educacional, que envolve 14 cursos.

_____. **Resolução nº 23, de 7 de fevereiro de 2000**. Dispõe sobre a criação dos Núcleos Regionais de Educação a Distância (NUERD) no Estado de Goiás.

_____. **Resolução nº 37, de 9 de agosto de 2007**. Autoriza a realização do curso Uso Integrado das Tecnologias no Contexto Educacional, com carga horária total de 120 horas.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano 1: artes de fazer**. Petrópolis: Vozes, 1994.

_____. **A invenção do cotidiano 2: morar, cozinhar**. Petrópolis: Vozes, 1996.

CETIC. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**: TIC Educação 2013. 1 ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2014.

COSTA, S.; CUZZOCREA, F.; NUZZACI, A. Usos de Internet en contextos educativos informales: implicaciones para la educación formal. **Comunicar - Revista Científica de Educomunicación**, Andalucía, n. 43, v. XXI, p. 163-171, 2014.

COSTA, V. A.; LEME, E. S. Tecnologia na Educação. Desafios à formação e à praxis. **Revista Iberoamericana de Educação**, Madri/Buenos Aires, n. 65, p. 135-148, 2014.

COTRIM, E. C. **O Proinfo na Escola – as contradições da modernidade** – um estudo da implementação do programa no município de Silvânia-Goiás. 2002. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2002.

CYSNEIROS, P. G. Programa Nacional de Informática na Educação: novas tecnologias, velhas estruturas. In: BARRETO, Raquel G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro, Quartet, 2001. p. 120-144.

DINIZ-PEREIRA, J. E. O ovo ou a galinha: a crise da profissão docente e a aparente falta de perspectiva para a educação brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 92, n. 230, p. 34-51, 2011.

ECHALAR, A. D. L. F. **Formação de professores para a inclusão digital via ambiente escolar**: o PROUCA em questão. 2015. 147 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015.

EVANGELISTA, O. Políticas públicas educacionais contemporâneas, formação docente e impactos na escola. In: EVANGELISTA, O.; SANTOS, A. S. B. (Orgs.). **Políticas públicas educacionais contemporâneas**, formação docente e impactos na escola. 1 ed. Florianópolis: NUP/UFSC, 2014, v. 1, p. 137-151.

_____. Qualidade da educação pública: Estado e organismos multilaterais. In: LIBANEO, J. C.; SUANNO, M. V. R.; LIMONTA, S. V. (Orgs.). **Qualidade da escola pública: políticas educacionais, didática e formação de professores**. 1 ed. Goiânia: CEPED; América; Kelps, 2013, p. 13-46.

EVANGELISTA, O.; SHIROMA, E. O. Professor: protagonista e obstáculo da reforma. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 531-541, set./dez. 2007.

FEENBERG, A. O que é a filosofia da tecnologia? In: NEDER, R. T. (Org.). Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia. Ciclo de Conferências Andrew Feenberg. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/ Centro de Desenvolvimento Sustentável. **Série Cadernos: CCTS – Construção Crítica da Tecnologia & Sustentabilidade**. v. 1, n. 3, 2010. p. 39-51.

_____. Racionalização subversiva: tecnologia, poder e democracia. In: NEDER, R. T. (Org.). Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia. Ciclo de Conferências Andrew Feenberg. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / Centro de Desenvolvimento Sustentável. **Série Cadernos: CCTS – Construção Crítica da Tecnologia & Sustentabilidade**. v. 1, n. 3, 2010. p. 105-128.

_____. **(Re)penser la technique**. Vers une technologie démocratique. Anne-Marie Dibon (trad.). Paris: Éditions la Découverte, 2004.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2 ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

FREIRE, R. Ambiente de Inclusão. **Revista TV Escola**, 2000. p. 26-32.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GATTI, B. A.; SÁ, E. S.; ANDRÉ, M. E. D. de A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GOIÂNIA. Secretaria Municipal de Educação. **Estatuto do Conselho Escolar**. Rede Municipal de Educação. 2012.

GOIÁS. **Diretrizes da SEDUC 2011**. Disponível em: <http://www.educacao.go.gov.br/documentos/Diretrizes2011.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. **Diretrizes da SEE 2002**. Disponível em: <http://www.see.go.gov.br/documentos/diretrizes2009.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2015.

_____. Lei nº 27, de 9 de outubro de 2007. Dispõe sobre a criação dos primeiros Núcleos de Tecnologia Educacional.

_____. **Regimento Interno dos Núcleos de Tecnologia de Goiânia**. Secretaria de Estado da Educação. 2003.

_____. **Relatório de Gestão**. Secretaria de Estado da Educação. 2006.

_____. **Relatório de Gestão**. Secretaria de Estado da Educação. 2007.

_____. **Relatório de Gestão**. Secretaria de Estado da Educação. 2010.

_____. **Relatório de Identidade dos NTE**. Secretaria de Estado da Educação. 2007.

_____. **Orientações para Organização do Ano Letivo de 2004-2007**. Secretaria de Estado da Educação (SEE). 2004.

_____. **Portaria nº 1.071/2000, de 8 março de 2000 (SEDUC-GO)**. Dispõe sobre a criação do NTE e do Programa de Informática na Educação.

_____. **Programa de Formação de Professores Leigos em Exercício – ProFormação em Goiás – Proposta Pedagógica**. Secretaria de Educação e Cultura (SEC). 1999.

_____. **Projeto de Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação em Goiás (PNIE)**. Secretaria de Educação e Cultura (SEC). 1997.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

KUENZER, A. Z. Conhecimento e competências no trabalho e na escola. **Educação & Linguagem**, São Paulo, v. 8, p. 45-68, 2003. Disponível em:

<http://www.senac.br/BTS/282/boltec282a.htm>. Acesso em: 1 jan. 2015.

LEFEBVRE, H. **Lógica formal**. Lógica dialética. 3 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.

LIMA, T. M. B. de. **Políticas de formação docente e tecnologias digitais**: o caso do programa de informatização das escolas públicas brasileiras (ProInfo) no estado do Ceará e Bahia (1998-2004). 2006. 181 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

MARTÍN-BARBERO, J. Desafios culturais da comunicação à Educação. **Comunicação & Educação**, São Paulo, v. 18, p. 51- 61, maio/ago., 2000.

MARTINS, L. M. As aparências enganam: divergências entre o materialismo histórico dialético e as abordagens qualitativas em pesquisa. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 29, 2006. Caxambu. Educação, Cultura e Conhecimento: desafios e compromissos. **Anais...** 2006. v. 1, p. 1-17

MARX, K. **Contribuição à crítica da economia política**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

_____. **Miséria da filosofia**: resposta à filosofia da miséria do senhor Proudhon. São Paulo: Centauro, 2001.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. São Paulo: Martins Claret, 2010.

MAUÉS, O. C. A. Agenda da OCDE para a Educação. A formação do professor. In: GARCIA, D. M. F.; CECILIA, S. (Orgs.). **Formação e profissão docente em tempos digitais**. Campinas: Alínea, 2009, v. 1, p. 15-39.

MESQUITA, S. A. **Relatório de estágio supervisionado**. Goiânia. Estado de Goiás. set. 1998. 27 p.

MORAES, M. C. Informática Educativa no Brasil: uma história vivida e algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Florianópolis, v. 1, p. 19-44, 1997.

_____. Informática educativa no Brasil: um pouco de história. **Em Aberto**. Brasília, ano 12, n. 57, p. 17-26, jan./mar. 1993.

MORAES, M. G. As orientações pedagógicas das teses sobre as relações entre Educação e tecnologias: estado da arte no período de 2007 a 2014. In:

COLÓQUIO DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO E MÍDIA, 4, 2014, Rio de Janeiro. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro, 2014.

MORAES, R. A. A Informática na Educação brasileira, na década de 1990. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 1, p. 251-263, 2012.

_____. A Política Educacional de Informática na Educação Brasileira e as Influências do Banco Mundial: do Formar ao ProInfo: 1987 a 2005. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS – HISTEDBR, 7, 2006, Campinas. Navegando pela História da Educação Brasileira. **Anais...** 10 a 13 de julho. CD-ROM. Campinas: Editora da Unicamp, 2006. p. 1-20.

_____. A política de informática na educação brasileira. Do nacionalismo ao neoliberalismo. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 5, n. 9, p. 7-30, 1999.

_____. **A Política de informática na educação brasileira.** Do Nacionalismo ao Neoliberalismo. 1996. 218 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

_____. Educação, informática e sociedade: o processo de informatização do ensino público no Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 6, 1995. Florianópolis. **Anais...** nov., p. 15-26, 1995.

MORAES, V. F. **Em busca da cooperação piagetiana no Núcleo de Tecnologia Educacional da Cidade de Goiás.** 2005. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

NASCIMENTO, N. A. **As mídias digitais como instrumentos culturais no desenvolvimento infantil.** 2014. 153 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014.

NORONHA, O. M. Práxis e Educação. **Revista HISTEDBR On-Line**, Campinas, n. 20, p. 86-93, dez. 2005.

OLIVEIRA, B. A dialética do singular-particular-universal. In: ABRANTES, A.; SILVA, N. R.; MARTINS, S. T. F. (Orgs.). **Método histórico-social na psicologia social.** Petrópolis: Vozes, 2005. p. 25-51.

OLIVEIRA, D. C. de. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 569-576,

out./dez. 2008.

OLIVEIRA, E. N. **A utilização dos laboratórios de informática do ProInfo em escolas de Dourados – MS.** 2001. 109 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

OLIVEIRA, J. F.; OLIVEIRA, D. A.; VIEIRA, L. F. (Orgs.) **O trabalho docente e a educação básica em Goiás.** Belo horizonte: Fino Traço, 2012, p. 53-72.

PASSOS, M. S. C. **Uma análise crítica sobre as políticas públicas de educação: a concretização dos NTE em Salvador – Bahia.** 2006. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Contemporaneidade) – Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2006.

PEIXOTO, J. A concepção de dispositivos pedagógicos que integram as TIC. **Inter-Ação.** Rev. Fac. Educ. UFG, v. 34, n. 1, p. 89-150, jan./jun. 2009.

_____. Metáforas e imagens dos formadores de professores na área da informática aplicada à educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 101, p. 1479-1500, 2007.

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

_____. Tecnologia e mediação pedagógica: perspectivas investigativas. In: KASSAR, M. C. M.; SILVA, F. C. T. (Orgs.) **Educação e pesquisa no Centro-Oeste: políticas públicas e formação humana.** Campo Grande: Editora da UFMS, 2012. v. 1, p. 283-294.

PEIXOTO, J.; ARAÚJO, C. H. dos S. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educ. Soc.** [on-line]. v. 33, n. 118, p. 253-268, 2012.

PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. 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.

QUARTIERO, E. M. **As tecnologias da informação e comunicação no espaço escolar:** o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) em Santa Catarina. 2002. 253 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SÁ, R. A.; ENGLISH, E. Tecnologias digitais e formação continuada de professores. **Educação**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 63-71, 2014.

SALAZAR, R. **O Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo – em Santa Catarina:** uma análise sociotécnica das capacitações (2002-2004). 2005. 130 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

SALLES, F. C. A proposta CEPAL-OREALC: progresso técnico, cultura, política e Educação. **Perspectiva**, Florianópolis, ano 10, n. 18, p. 107-132, ago./dez. 1992.

SANCHO, J. M. De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos. In: SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. (Orgs.) **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-42.

SANTOS, J. C. **Fazendo vídeos no Colégio Otília:** tecnologia e arte como ação coletiva. 184 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Universidade Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2008.

_____. **“...Se eu fosse uma flor...”:** o cinema como dispositivo tecnopoético produzindo simbólicos identitários de uma mulher negra. 2014. 170 f. Tese (Doutorado em Arte e Cultura Visual) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

SANTOS, S. P. **Entre o discurso modernizante e a precariedade da prática:** Núcleo de Tecnologia Educacional e formação de professores, 2007. 209 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

SARTI, C. S. L. O. **A Política Nacional de Informática na Educação:** tentativa de compreensão da expressão do Estado. 2002. s/n. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

SAVIANI, D. Educação socialista, pedagogia histórico-crítica e os desafios da sociedade de classes. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D. (Orgs.). **Marxismo e Educação: debates contemporâneos**. Campinas: Autores Associados – HISTEDBR, 2005, p. 224-274.

SEVERINO, A. J. Questões epistemológicas da pesquisa educacional. **R. Educ. Públ.**, Cuiabá, v. 19, n. 41, p. 479-496, 2010.

SILVA, J. C. **O Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) e o desafio da inclusão digital: um estudo de caso do ProInfo/NTE – Niterói**. 2005. 170 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

SOUSA JÚNIOR, M. B. M.; MELO, M. S. T.; SANTIAGO, M. E. A análise de conteúdo como forma de tratamento dos dados numa pesquisa qualitativa em Educação Física escolar. **Movimento**, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 31-49, jul./set. 2010.

SOUZA, H. G. Informática na educação e ensino de informática: algumas questões. **Em Aberto**, 1983, v. II, n. 17, jun., p. 1-8.

TAVARES, N. R. B. **História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos**. 2001. Disponível em: <http://www.apadev.org.br/pages/workshop/historiaInf.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2015.

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, J. A. Informática na educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: VALENTE, J. A. (Org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999. 156 p.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. 2 ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – Clacso. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

VIEIRA PINTO, Á. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, v. 1, 2005.

Líder:

Joana Peixoto

Vice-Líder:

Rose Mary Almas de Carvalho

Pesquisadores:

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar

Alcyr Alves Viana Neto

Arianny Grasielly Baião Malaquias

Cláudia Helena dos Santos Araújo

Denise Cristina Bueno

Jhonny David Echalar

Júlio César dos Santos (Júlio Vann)

Lenice Miranda Alves

Maria Aparecida Candine Brito

Marieunice Pereira Campos dos Santos

Moema Gomes Moraes

Natalia Carvalhaes de Oliveira

Neuvani Ana do Nascimento

Renata Luiza da Costa

Técnicos:

Elda Jane Almeida Gontijo

Rodrigo de Sousa Gomide



KADJÓT

GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE
AS RELAÇÕES ENTRE AS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO

Email:
grupokadjot@gmail.com

Site:
<https://sites.google.com/site/grupokadjotgoiania/>

KADJÓT é o nome dado pelos índios caiapós da Amazônia para o jogo dos fios, jogo da linha ou cama de gato. Consiste em trançar um cordão entre os dedos das duas mãos e ir alterando as figuras formadas. O ato de tecer o fio criando as mais diversas combinações inspira os estudos desenvolvidos pelo Grupo, que intenta compreender e apreender a dinâmica e a complexidade das relações que se configuram entre as tecnologias e a educação. Além do entrelaçamento de campos do conhecimento, o KADJÓT nos traz a ideia de um fio, estabelecendo um continuum entre o homem e o objeto técnico. O Grupo é cadastrado no diretório do CNPQ - IFG e se dedica a leituras, estudos, pesquisas e a produção acadêmica sobre as relações entre as tecnologias e a educação, considerando que tais relações se configuram numa questão de ordem epistemológica.

Os estudos, pesquisas e produções do Grupo se desenvolvem com base em três eixos:

(1) uma percepção crítica e contextualizada da tecnologia, buscando a superação das concepções determinista e instrumental para explicar o lugar ocupado pela tecnologia no mundo e suas conseqüentes apropriações pelo discurso educacional;

(2) a 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

(3) deslocamento do foco da prescrição de transformação das práticas docentes pela inovação para a compreensão da formação do professor enquanto processo contínuo.