

Tecnologias digitais: políticas da formação continuada ofertada pelo CEFAPRO aos professores da unidocência para o Ensino de Ciências

RESUMO

Este artigo tem como objetivo contribuir para a compreensão das políticas de formação continuada para o uso das tecnologias digitais (TD), ofertadas aos professores da unidocência, pelo Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica (CEFAPRO), do estado de Mato Grosso. O trabalho tem natureza qualitativa e faz uso da análise documental; para complementação dos dados documentais foram realizadas entrevistas abertas com professores formadores e gestores que atuam ou atuaram nos CEFAPRO, caracterizando-se como estudo de caso. Para tanto, foram consultados documentos públicos disponíveis no site da Imprensa Oficial do estado de Mato Grosso (IOMAT), nos blogs dos CEFAPRO e da Coordenadoria de Formação em Tecnologia Educacional (CFTE) e site da Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer de Mato Grosso (SEDUC-MT). Constatou-se que a formação para o uso pedagógico de tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem no estado de Mato Grosso foi iniciativa do governo federal em parceria com os estados e municípios da federação. Os cursos de formação foram ofertados pelos CEFAPRO, no modelo semipresencial, abordando temáticas gerais do ensino e de informática sem considerar professores de nenhuma etapa escolar ou área do conhecimento. Os cursos faziam parte do Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO Integrado, que foram Introdução a Educação Digital, Tecnologia na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC e Elaboração de Projetos. Por meio das entrevistas, constatamos que os CEFAPRO atuam somente na execução do PROINFO, não tendo ofertado nenhuma formação, de sua autoria, para o uso das tecnologias digitais no ensino de Ciências que atendesse os professores unidocentes.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias Digitais. Políticas Educacionais. Ensino de Ciências. Formação de Professores.

Juciley Benedita da Silva

jucibsilva@hotmail.com

orcid.org/0000-0001-5014-2291

Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica (CEFAPRO), Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil

Daise Lago Pereira Souto

daise@unemat.br

orcid.org/0000-0001-6832-6099

Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Barra do Bugres, Mato Grosso, Brasil

INTRODUÇÃO

Os CEFAPRO foram criados e implantados, estrategicamente, em 15 municípios do estado de Mato Grosso, para desenvolver projetos e programas da política de formação continuada aos professores da rede estadual de ensino. Nesse sentido, questionamos nesta pesquisa: quais foram e como ocorreram as políticas de formação continuada ofertadas aos professores da unidocência, para o uso das TD no ensino de Ciências? Esta indagação emerge de mudanças nos diferentes contextos da vida humana, nos quais se inclui o trabalho do professor frente à diversidade das tecnologias digitais, que evoluem de maneira acelerada e a um público que nasceu em meio a essas tecnologias (COUTINHO; SANTOS; COUTO, 2009).

Atualmente, a ação pedagógica de muitos professores se mostra tímida ao uso de tecnologias digitais. Consideramos essa timidez como indício de que muitas das políticas governamentais de formação continuada para uso pedagógico das tecnologias digitais não consideraram as reais necessidades do “chão da escola”, ou colocaram-nas em “segundo plano”. Acreditamos que esse deve ser um dos motivos pelo qual muitos professores não fazem uso desses recursos, em suas práticas pedagógicas. Pensamos, também, que seja a razão pela qual se tem alavancado pesquisas sobre políticas educacionais que se preocupam com o uso pedagógico das tecnologias digitais na formação continuada de professores.

No contexto das políticas educacionais para a inclusão das tecnologias digitais no ensino, a mais recente implantada foi o PROINFO, criado, em 1997, pelo governo federal, em regime de colaboração com os estados, municípios e o Distrito Federal. Para tanto, seus objetivos eram promover a equidade de acesso aos equipamentos tecnológicos; fomentar o uso pedagógico da informática no processo de ensino e aprendizagem de estudantes da Educação Básica e aprimorar os modelos de gestão escolar. Segundo Coutinho, Santos e Couto (2009), após 10 anos da sua criação, o PROINFO passou por inovações e, desde então, ofertou cursos de formação continuada a professores e gestores escolares.

Nesse contexto, o objetivo deste artigo é compreender a maneira como se deram as políticas educacionais de formação de professores unidocentes para o uso das tecnologias digitais no ensino de Ciências, desenvolvidas pelos CEFAPRO-MT, a partir de sua criação. Metodologicamente, foi adotada a abordagem da pesquisa qualitativa e, por se tratar de um contexto específico caracteriza-se como um estudo de caso. Para tanto, foram realizados procedimentos como: consulta a documentos e entrevistas abertas com professores e gestores que atuam e atuaram nos CEFAPRO.

Para a análise dos dados, realizamos a análise documental e a indução analítica modificada em conjunto com a técnica da bola de neve. Do ponto de vista teórico, os eixos que sustentam esta pesquisa estão embasados em autores que discutem temas, como: tecnologias digitais, formação de professores com tecnologias e políticas educacionais de inclusão das TD nos processos de ensino e de aprendizagem.

Este artigo está organizado em quatro partes, incluindo a introdução, considerada a primeira; na segunda, discutimos as políticas educacionais na formação continuada de professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais; na terceira, discorreremos sobre ciências naturais nos anos iniciais e as

tecnologias digitais; na quarta e última parte, apresentamos os resultados e discussão deste estudo.

POLÍTICAS EDUCACIONAIS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O USO DE TECNOLOGIAS

O marco de estudos e discussões sobre o uso da informática na educação, no Brasil, foi um seminário intensivo sobre o uso de computadores no ensino de Física, em 1971, na Universidade Federal de São Carlos em São Paulo (VALENTE, 1999). À época, as iniciativas de incluir as tecnologias de informação na formação de professores, no Brasil, se deram pela influência de outros países como, por exemplo, os Estados Unidos. Nesse período, o mundo vivenciava os conflitos finais da guerra fria, também conhecida como corrida espacial. Sobre esse momento, Klasilchik (2000, p. 85) argumenta que:

Um episódio muito significativo ocorreu durante a “guerra fria”, nos anos 60, quando os Estados Unidos, para vencer a batalha espacial, fizeram investimentos de recursos humanos e financeiros sem paralelo na história da educação, para produzir os hoje chamados projetos de 1ª geração do ensino de Física, Química, Biologia e Matemática para o ensino médio. (KLASILCHIK, 2000, p. 85).

De acordo com, Klasilchick (2000) o propósito desses investimentos era a formação, em boa parte, de uma escola secundária em que os cursos das Ciências identificassem e incentivassem jovens talentos a seguir carreiras científicas. Apesar de já ter se passado quase uma década do início da guerra fria, nesse contexto, o “Brasil” primou-se pela reformulação da sua proposta curricular educacional. Para isso, contou com um grande movimento, que teve o engajamento de universidades, acadêmicos e comunidades de pesquisadores renomados que, apoiados pelo governo, deram início a várias ações, envolvendo professores e estudantes do Ensino Superior.

Desde então, aconteceram outros eventos acadêmicos, em prol da inserção de computadores, nos processos de ensino e de aprendizagem, tais como: Primeira Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior (I CONTECE), promovido pelo Conselho de Reitores de várias universidades brasileiras no Rio de Janeiro; experimentos, por meio de simulação de fenômenos de física, realizados por professores e acadêmicos.

Valente (1999, p.1) enfatiza que a “formação de professores na área de informática na educação vem acontecendo desde 1983, quando foram iniciadas as primeiras experiências de uso do computador nessa área”.

Segundo Borba e Lacerda (2015), o primeiro projeto a ser lançado para implantação dos computadores, no sistema público de ensino do Brasil, foi o projeto Computador na Educação (EDUCOM), que tinha como finalidade introduzir o uso da tecnologia de informática no contexto educacional. Esses autores destacam ainda que sua criação não foi suficiente para efetivar o uso de computadores nas práticas pedagógicas, mas constituiu-se um marco para dar sequência a outros projetos como, por exemplo: o Formar I e II e os Centros de Informática Educacionais (CIED). Valente (1999, p. 133) argumenta que o FORMAR

I objetivou a formação de professores e o FORMAR II a implantação dos centros nas escolas técnicas federais (CIET) ou no Ensino Superior (CIES).

Advindo desses projetos anteriores, em 1989, o MEC idealizou o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE). Tavares (2002) observa que, por meio desse programa, criaram-se vários laboratórios de informática, nas escolas, através de parcerias entre governo estadual e municipal, visando fomentar o uso da informática na escola.

Na década de 90, mais iniciativas por parte do governo federal, através do MEC, chegaram às escolas, incluindo a implantação de diversos programas educativos com a intenção de proporcionar aos professores formação continuada para o uso de tecnologias modernas.

Em 1991, foi criada, pelo MEC e pela fundação Roquette Pinto, uma das primeiras experiências de educação a distância direcionada à formação continuada de gestores e professores da Educação Básica. Tratava-se do Jornal do Professor 1ª edição, um programa de televisão transmitido pela TVE Brasil (NUNES; CHAGAS; RIBEIRO, 2011). No ano seguinte, 1992, o programa Jornal do Professor foi renomeado e passou a ser denominado Um Salto para o Futuro; em seguida, no ano de 1995, O Salto para o Futuro.

Tendo em vista expandir e fortalecer a política de formação continuada aos professores, em 1996, o MEC criou um canal de televisão e o denominou TV Escola, ao qual agregou-se o programa Salto para o Futuro. Este contou com o apoio tecnológico que consistiu na distribuição de um kit, enviado às escolas, contendo uma televisão, um videocassete, um receptor de satélite, uma antena parabólica, fitas para vídeo VHS e grade de programação às escolas com mais de 100 alunos (DRAIBE; PEREZ, 1999).

Na implementação do Programa TV Escola, em 2006, foi criado o projeto DVD escola, destinado às instituições de ensino público que não haviam sido contempladas com o TV Escola (COUTINHO; SANTOS; COUTO, 2009). Desde então, foram sendo criadas outras políticas de formação de professores para o uso de recursos tecnológicos como, por exemplo, Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). Esse programa foi criado pelo governo federal, por meio da Portaria 522/MEC de 9 de abril de 1997, em parceria com os governos estaduais e municipais, e tinha como finalidade promover o uso pedagógico das tecnologias de informática nas práticas pedagógicas dos professores do ensino público fundamental e médio (COUTINHO, SANTOS; COUTO, 2009).

Segundo Borba e Lacerda (2015, p. 3), o PROINFO é um programa que “[...] institui a Política de Formação de Professores para o uso de tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem”. Por se tratar de um programa abrangente em todo território nacional, a sua implantação se deu por meio de regime de colaboração entre os entes federados da União, Estados e Municípios. Nesse sentido, Basniak e Soares (2016, p. 202) discutem que:

Nessa perspectiva, prevê a implantação de equipamentos tecnológicos nas escolas, sendo o Ministério da Educação responsável por comprar, distribuir e instalar laboratórios de informática nas escolas públicas de Educação Básica. Porém, para que isso ocorra, Estados, Distrito Federal e Municípios devem se comprometer, garantindo estrutura adequada para receber os laboratórios e

capacitar os educadores para o uso das máquinas e tecnologias (BASNIAK; SOARES, 2016, p. 202).

De acordo com Basniak e Soares (2016), além de oferecer a estrutura para a instalação dos computadores, o Distrito Federal, estados e municípios deveriam ser responsáveis por viabilizar as ações formativas, visando tornar pessoas qualificadas para lidar com a informática na educação em dois aspectos: no uso pedagógico e na parte técnica para resolver possíveis problemas técnicos e de instalações de *software* e *hardware*.

Para disseminar a política, além de instituir os núcleos de tecnologia educacional, em cada estado brasileiro, o recurso humano deveria ser formado por uma equipe interdisciplinar de professores e técnicos com bom domínio de conhecimento sobre o uso da informática, capazes de ofertar formação continuada aos professores, orientar o uso pedagógico da informática, dar suporte e assistência técnica de manutenção aos equipamentos.

Ao implementar novas ações, a política educacional para o uso pedagógico das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem, o PROINFO deixou de ser chamado Programa Nacional de Informática em Educação e passou a ser denominado Programa Nacional de Tecnologia na Educação – PROINFO Integrado.

De acordo com Damasceno, Bonilla e Preto (2012, p. 34), o PROINFO integrado até então se apresentava bastante fragilizado por ter passado por um longo período sem nenhuma inovação. Os autores complementam:

Após um período de esvaziamento, em 2007, o programa foi reformulado, sendo nomeado Programa Nacional de Tecnologia Educacional, e passou a englobar três eixos: 1) de laboratórios de informática nas escolas públicas; 2) formação dos profissionais; 3) publicação de conteúdos digitais educacionais (BONILLA; PRETO, 2012, p. 34).

Bonilla e Preto (2012) afirmam que, com a reformulação da política, novas ações e investimentos foram realizados, tais como: instalações de laboratórios de informática nas escolas, curso na modalidade semipresencial e disponibilização de conteúdos digitais, por meio dos repositórios educacionais do MEC.

Por meio do PROINFO Integrado, o MEC ofertou cursos de formação continuada aos professores sobre Introdução à educação digital, Tecnologias na educação: ensinando e aprendendo com as TIC e Elaboração de Projetos. O primeiro consistiu em curso básico sobre o sistema operacional Linux e recursos básicos da internet aos gestores e professores que ainda não tinham domínio do sistema. O segundo salientou a utilização pedagógica das TD nos processos de ensino e de aprendizagem; e, o terceiro enfatizou o ensino por meio de projetos com uso das tecnologias digitais.

Considerando a internet um aporte necessário para a inclusão digital na educação, como prioridade no contexto da política educacional PROINFO Integrado, o governo federal, por meio do Decreto nº 6.424, de 04 de abril de 2008, criou o Programa Banda Larga na Escola-PBLE (RICHIT; MALTEMPI, 2013). Após viabilizar a disseminação da banda larga nas escolas, lançou o Projeto UCA, em fase piloto, com o objetivo de intensificar o uso das tecnologias nas ações pedagógicas dos professores (BORBA; LACERDA, 2015).

Levando em conta o trajeto desde as primeiras iniciativas do governo federal nas implantações e implementações das políticas para a inserção das tecnologias digitais, constata-se, nesses 20 anos, que houve avanços nas ações da política educacional para o uso das TD na Educação. Porém, percebe-se que ainda há muito a avançar em relação às parcerias dos Municípios, Estados e União em prol do fortalecimento da política para que, de fato, venham efetivar-se como política de Estado.

CIÊNCIAS NATURAIS NOS ANOS INICIAIS E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Segundo Delizoicov e Slongo (2011), o percurso da política educacional brasileira revela que o ensino de Ciências Naturais para os anos iniciais da Educação Básica tem uma trajetória ainda considerada muito recente.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências da Natureza – PCN (BRASIL, 1997), até 1970, o ensino da disciplina era obrigatório somente a partir da 5ª série, hoje denominada 6º ano do Ensino Fundamental. Nessa trajetória, somente com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 5692/71 (LDB) é que o ensino de Ciências ganhou caráter obrigatório em todo o Ensino Fundamental, no qual incluem-se os anos iniciais (DELIZOICOV; SLOGO, 2011).

Na justificativa da política educacional para a ampliação do ensino de Ciências em todo o Ensino Fundamental, a Lei 5692/71 alegou que, devido à degradação ambiental expressiva, a evolução tecnológica e a mudança no modo de produção de bens e consumo, tornou-se necessária a formação de sujeitos capazes de conviver em uma nova realidade. Assim, “[...] faz-se necessária a discussão das implicações políticas e sociais da produção e aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos, tanto em âmbito social como nas salas de aula” (BRASIL, 1997, p. 20).

Nos anos 90, para reforçar a política educacional, o MEC elaborou e publicou os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências (PCN), que parametriza o ensino de Ciências nos 1º e 2º Ciclos da Educação Básica (anos iniciais). Esse documento é uma diretriz de referência para os professores embasarem suas práticas pedagógicas, levando-se em conta: conteúdo, objetivo, metodologia e estratégias para o ensino.

Os PCN de Ciências Naturais dos anos iniciais, apesar de ter sido elaborado e publicado paralelamente ao PROINFO, não traz nenhuma orientação a respeito do uso pedagógico das tecnologias digitais. Elas são tratadas apenas como conteúdo, juntamente com ambiente, ser humano e saúde. A intenção é formar cidadãos capazes de compreender as vantagens e desvantagens dos recursos tecnológicos para a utilização sustentável.

Após quase 20 anos da elaboração dos PCN, foi elaborada e publicada a terceira e última versão da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017). Este documento defende o uso das tecnologias digitais em duas das suas competências gerais estabelecidas, que devem ser cumpridas pelas instituições de ensino brasileiras. Nesse sentido, recomenda:

Utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas (BRASIL, 2017, p.9).

Em linhas gerais, entende-se que as TD devem ser utilizadas, em todas as disciplinas, como coadjuvante na produção do conhecimento. No entanto, quando se trata das áreas do conhecimento, o uso para esse fim aparece com maior ênfase somente nas áreas de Linguagem, Matemática e Ciências da Natureza. Em relação a este último, a ênfase é recaí sobre as tecnologias como conteúdo, da mesma maneira como está colocada nos PCN.

A investigação de materiais para usos tecnológicos, a aplicação de instrumentos óticos na saúde e na observação do céu, a produção de material sintético e seus usos, as aplicações das fontes de energia e suas aplicações e, até mesmo, o uso da radiação eletromagnética para diagnóstico e tratamento médico, entre outras situações, são exemplos de como ciência e tecnologia, por um lado, viabilizam a melhoria da qualidade de vida humana, mas, por outro, ampliam as desigualdades sociais e a degradação do ambiente. Dessa forma, é importante salientar os múltiplos papéis desempenhados pela relação ciência-tecnologia-sociedade na vida moderna e na vida do planeta Terra como elementos centrais no posicionamento e tomada de decisões frente aos desafios éticos, culturais, políticos e socioambientais (BRASIL, 2017, p.281).

A BNCC recomenda que o ensino de Ciências deva estar sempre relacionado à tecnologia e à sociedade, no sentido de formar sujeitos que sejam capazes de fazer uso desses conhecimentos de modo consciente e sustentável; assim como fazer juízo das vantagens e desvantagens e, a partir de então, terem iniciativa de tomada de decisão para resolver problemas relacionados ao meio em que se encontram.

Nas competências específicas de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental, apenas uma se refere à tecnologia, no qual o sujeito, por meio do ensino de Ciências deve ser capaz de:

Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2017, p. 276).

Essa competência reforça a ideia de que a tecnologia no ensino de Ciências é considerada somente no aspecto de conteúdo, pelo qual o sujeito irá adquirir conhecimento sobre as TD para o seu uso na vida, de maneira sustentável.

De acordo com Bonilla (2002, p. 254), no Brasil, não há articulação entre as políticas públicas educacionais e tecnologias. Sobre isso, diz a autora:

A falta de articulação entre as políticas públicas para a área de educação e tecnologias, no Brasil, também é marcante. Um exemplo disso são os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), referentes ao terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Dentre os oito documentos específicos das áreas do saber, apenas os de Matemática, Geografia e Língua Portuguesa fazem referência ao uso das TIC (BONILLA, 2002, p.254).

A autora refere-se aos anos finais do Ensino Fundamental, mas a situação não é diferente para os 1º e 2º ciclos, também. O PCN de Ciências da Natureza para os anos iniciais não faz nenhuma menção ao uso das TD no processo de ensino e de aprendizagem, o que, igualmente, pode ser observado na BNCC.

Na política de formação aos professores alfabetizadores - Programa “Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa-PNAIC” -, o ensino de Ciências com uso das TD ganhou respaldo na formação dos docentes e na alfabetização científica. Embora o PNAIC¹ esteja direcionado somente aos três primeiros anos da Educação Básica, já se pode considerar uma iniciativa que pode ser estendida aos quarto e quinto anos do Ensino Fundamental.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para este artigo apresentamos um recorte de dados de uma pesquisa em nível de mestrado que foi embasada na abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994). O objetivo é compreender a maneira como se deram as políticas de formação continuada aos professores da unidocência, para uso pedagógico das tecnologias Digitais, a partir da criação dos CEFAPRO. Por se tratar de uma pesquisa que investiga um contexto específico consideramos que trata-se de um estudo de caso, o qual é definido por Yin (2001, p. 32) como sendo “[...] uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e contexto não estão claramente definidos”.

Foram duas as fontes de coleta de dados, a saber: documentos oficiais e entrevistas. Pois, de acordo com Flick (2009), documentos utilizados em pesquisas podem ser complementados por informações de outras fontes como, por exemplo, entrevistas.

Desse modo, a coleta de dados em documentos foram os *blogs* da Superintendência de Formação dos Profissionais da Educação Básica de Mato Grosso (SUFP), Coordenadoria de formação em Tecnologia Educacional (CFTE) e Centros de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica (CEFAPRO); sites da Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer de Mato Grosso (SEDUC/MT), e da Imprensa Oficial do estado de Mato Grosso (IOMAT).

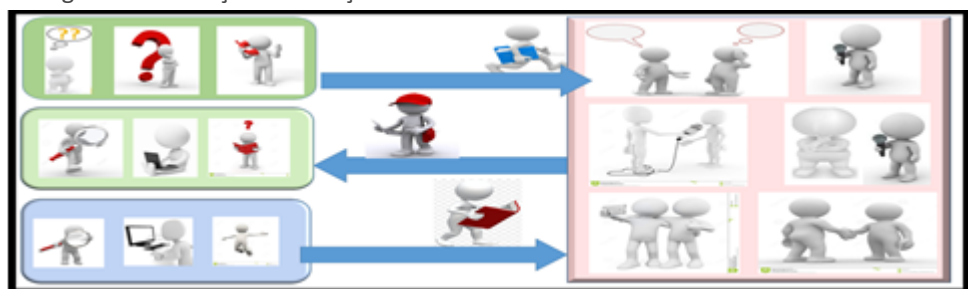
No que diz respeito às entrevistas é oportuno destacar que elas foram realizadas com professores formadores e gestores que atuam ou atuaram nas instituições citadas anteriormente. Para tanto, realizamos entrevistas abertas, gravadas pelo aplicativo de gravador de som pré-instalado na maioria de *notebook*, e transcritas com auxílio de ferramenta *Voice typing* do *Google Docs*. As entrevistas se deram no período de 4 meses, entre abril a junho de 2017, devido a localização geográfica dos polos dos CEFAPRO que estão distribuídos em 15 municípios (Cuiabá, Diamantino, Rondonópolis, Cáceres, Pontes e Lacerda, Juína, Primavera do Leste, Tangará da Serra, Matupá, Juara, Confresa, Barra do Garças, São Félix do Araguaia, Sinop e Alta Floresta). Os sujeitos entrevistados foram denominados, na seção de análise de dados, por nomes fictícios, sendo eles, os Professores Antenor, Einstein e Antônio; e, as Professoras Ana e Marcela.

Sobre os procedimentos de análise dos dados destacamos que a análise documental foi realizada à luz das concepções de Cellard (2008) e Flick (2009), os

quais defendem que, ao buscar-se documentos, já se faz uma seleção, denominada pré-análise, seguida de uma análise mais detalhada após a recolha de todos os dados pertinentes à pesquisa. Nesse procedimento analítico, procuramos descrever a temporalidade de cada ação oficializada e relacionada à implementação da política de formação continuada de professores para o uso de tecnologia na prática docente no Estado de Mato Grosso.

Já a análise das entrevistas foi feita sob a ótica da indução analítica em conjunto com a técnica da bola de neve ambas indicadas por Bogdan e Biklen (1994). De acordo com esses autores, esses procedimentos são recomendados quando a pesquisa requer múltiplos lugares e múltiplos sujeitos. Eles propiciam ao pesquisador a coleta e análise de dados, a fim de produzir uma teoria durante todo o desenvolvimento da pesquisa. Na concepção desses autores, à medida que se procede a recolha dos dados, deve-se realizar a sua análise, a fim “[...] de desenvolver um modelo descritivo que englobe todas as instâncias do fenômeno. Este método tem sido largamente utilizado nas entrevistas abertas, mas pode ser aplicado na observação participante, bem como na análise documentada” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 99). A indução analítica modificada em conjunto com a técnica da bola de neve pode ser ilustrada de maneira processual conforme Figura 1.

Figura 1 - Ilustração da indução analítica modificada com a técnica da bola de neve.



Fonte: Silva (2017, p. 55)

A Figura 1 foi elaborada por Silva (2017) com base no exemplo de estudo de caso descrito por Bogdan e Biklen (1994, p. 99), em que os autores descrevem o processo pelo qual se dá a indução analítica modificada em conjunto com a técnica da bola de neve durante a coleta e a análise de dados.

Para dar início às entrevistas, o pesquisador deve selecionar uma pessoa que, de algum modo, seja referência para falar sobre o assunto. Logo, essa escolha será por conveniência. Nesta pesquisa a seleção do primeiro sujeito entrevistado foi pautada no critério de tempo de vivência profissional dos participantes com as Políticas Educacionais do estado de Mato Grosso. Ao encontrá-la, deve com ela realizar uma entrevista profunda, ou seja, longa e detalhada, dando liberdade à pessoa de falar sem se preocupar com o tempo. Esse primeiro entrevistado deve indicar o próximo sujeito a ser entrevistado e, assim, sucessivamente. Essa técnica contribui para a compreensão do problema de pesquisa, à medida que recomenda que o pesquisador retorne a campo para mais recolha de dados.

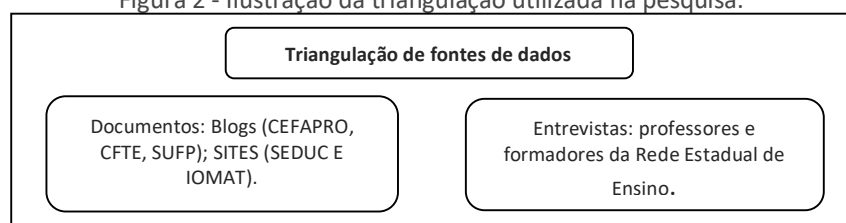
Ao analisar os novos dados, o pesquisador verifica se este dá sustentação à teoria elaborada anteriormente, ou se eles trazem fatos novos, fatores que levarão

o teórico a modificar sua teoria a fim de descrever o fenômeno estudado de maneira que contemple todas as suas dimensões (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

A recolha de dados por meio da técnica da bola de neve e análise de dados por meio da indução analítica leva o pesquisador várias vezes a campo a fim de exaurir as informações sobre o seu problema de pesquisa. Dado o momento em que as informações, ou seja, os dados se tornem redundantes, o pesquisador pode entender como o momento de fazer a conclusão do seu estudo.

Por fim, buscando minimizar os vieses da pesquisa realizamos a triangulação dessas duas fontes de dados. Segundo Stake (1999), esse é um procedimento pelo qual é possível fazer a combinação de diferentes instrumentos de produção de dados, distintas fontes de recolha de dados, múltiplas perspectivas teóricas, variados momentos e percepções de diversos sujeitos para consolidar o resultado de um estudo científico. A Figura 2 ilustra a dinâmica de triangulação realizada.

Figura 2 - Ilustração da triangulação utilizada na pesquisa.



Fonte: adaptado de Silva (2017).

Na figura 2 verifica-se que nesta pesquisa os documentos tiveram como fontes o site da IOMAT e da SEDUC, *blogs da* SUFP, CFTE e CEFAPRO, enquanto que as entrevistas foram realizadas com professores da rede estadual de ensino que atuam ou atuaram na SUFP e/ou SEDUC, CFTE e CEFAPROS.

Optamos pela triangulação, neste estudo, por acreditarmos que se trata de uma alternativa de validar resultado de uma pesquisa. Pois, de acordo com Denzin e Lincoln (2006), a triangulação minimiza o risco da conclusão de uma pesquisa apresentar enviesamento ou limitação próprio de um método pelo qual proporciona finalizar um estudo com resultado mais confiável.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Os CEFAPRO foram criados pelo Decreto 2.007/1997, com a finalidade de promover formação continuada aos professores e desenvolver programas (do governo federal) de formação inicial a professores leigos. O marco inicial se encontra publicado na Imprensa Oficial do estado de Mato Grosso (IOMAT) - Diário Oficial de 29/12/1997, como apresentado na figura 1.

Figura 3: Recorte do D.O nº 22.304 que apresenta o Decreto nº 2.007/1997.

DECRETO Nº 2.007, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1997

Dispõe sobre a criação de Centros de Formação e Avaliação do Professor.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE MATO GROSSO no uso das atribuições que lhe confere o artigo 66 incisos III e V da Constituição Estadual

DECRETA

Art 1º Ficam criados nas cidades de Cuiabá Diamantino e Rondonópolis os Centros de Formação e Avaliação do Professor

Art 2º Os Centros ora criados terão a finalidade de desenvolver projeto de formação continuada para professores da rede pública de ensino programas de formação de professores leigos e projetos pedagógicos para qualificação dos profissionais da educação

Fonte: disponível em: <<https://www.iomat.mt.gov.br/>>. Acesso em: 20 mar. de 2017.

De acordo como decreto apresentado na figura 3, os primeiros CEFAPRO foram implantados nas cidades de Diamantino, Cuiabá e Rondonópolis, todos municípios de Mato Grosso. Esses polos tiveram o compromisso de atender os professores dos municípios circunvizinhos a sua área geográfica, ofertando cursos de formação inicial e continuada.

A busca por dados que pudessem ser triangulados sobre a criação dos centros de formação (CEFAPRO) entrevistamos o professor Antenor, um dos pioneiros no percurso histórico da formação continuada, que relatou o seguinte:

[...] O CEFAPRO foi criado oficialmente em 1997. Inicialmente, foram criado três: o de Diamantino, Rondonópolis e de Cuiabá. Só que os CEFAPROS só vão começar a funcionar em março de 1998. Antes de darmos início aos nossos trabalhos, realizamos várias reuniões a fim de atender todas as burocracias de criação, bem como edital pra seletivo. Depois veio o seletivo, a designação dessas pessoas e, só depois de todo esse processo começamos os trabalhos (Entrevista em: 27/04/2017).

O professor Antenor foi formador e diretor do CEFAPRO, por um longo período. É considerado o primeiro gestor a ter desempenhado papel importante na constituição desses centros de formação em Mato Grosso. Por esse motivo, em sua entrevista, fala, com bastante propriedade, sobre as trajetórias das políticas educacionais de formação continuada, como sujeito que vivenciou, de maneira direta, várias delas no período de 1997 a 2013.

Realizando a triangulação entre os dados coletados em entrevistas como essa do Professor Antenor com os documentos analisados da Imprensa Oficial do estado de Mato Grosso (IOMAT), foi possível observar que os CEFAPRO surgiram, por meio de um ato governamental, em 29 de dezembro de 1997. No entanto, há indícios de que suas efetivas atividades só se iniciam no mês de março de 1998. De acordo com Esteves Neto (2008), no período de criação desses centros de formação, o Brasil passava por carência de professores habilitados para atuarem nas escolas, devido à extinção do curso de Magistério, em 1995. Desse modo, os profissionais dos centros teriam o papel de desenvolver a formação continuada dos professores da rede estadual de ensino e a formação inicial dos professores

leigos (que não tinham formação no Magistério) pelo programa do governo federal (SILVA, 2014).

Apesar de os CEFAPRO terem sido criados com a finalidade de articular e colocar em prática as ações de programas e projetos das políticas educacionais no estado de Mato Grosso, ações de alguns programas governamentais, como o PROINFO (criado pela portaria 552/MEC/1997, do Governo Federal), foram desenvolvidas somente após o seu nono ano de criação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO (iniciativa do governo federal).

Para o desenvolvimento do PROINFO, em Mato Grosso, a SEDUC-MT, orientada pelo MEC, organizou uma estrutura à parte dos CEFAPRO, denominada Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE). Este, por sua vez, funcionava com atuação de professores da rede estadual de ensino e, mesmo assim, eram compreendidos como unidades distintas que tratavam da formação de professores, porém, em aspectos diferentes.

No entanto, apesar de os CEFAPRO terem sido criados em uma época em que as discussões sobre o uso das tecnologias digitais, na educação, estivessem no auge, seus profissionais não participaram de tais debates e nem podiam oferecer formação para as tecnologias digitais, isso porque, segundo o relato do Professor Antenor, os CEFAPRO não haviam sido projetados para esse fim. Veja:

Em 1998, o CEFAPRO começou fazendo formação para os funcionários das escolas com o projeto Arara Azul, e em 1999, começamos a fazer a formação do PROFORMAÇÃO para os professores leigos. Formação sobre tecnologia quem fazia era o NTE. O PROINFO e o NTE foram criados na mesma época em que o CEFAPRO foi criado. Naquela época o CEFAPRO não discutia sobre a tecnologia no ensino. O CEFAPRO começou a discutir tecnologia bem depois por volta de 2006. Não tinha essa discussão, A gente discutia a LDB, discutia metodologia, planejamento essa parte. Na verdade o "arroz com feijão" da escola sobre formação e os teóricos, mas não tinha esse viés da tecnologia... Era assunto específico do NTE (Entrevista em: 27/04/2017).

Considerando o relato anterior, CEFAPRO e PROINFO foram criados no mesmo ano (1997), mas ambos deram início às suas atividades em 1998. Alguns NTE e CEFAPRO até chegaram a funcionar no mesmo prédio, porém, de forma independente. Dessa maneira, ambas as instituições seguiram realizando formações distintas aos professores, até 2005 (ESTEVEZ NETO, 2008). Essa constatação está presente no relato do Professor Antônio:

No começo o CEFAPRO fazia o trabalho de formação dos profissionais do estado, no caso o NTE também fazia essa formação, mas na questão da tecnologia. Por exemplo, no programa PROFORMAÇÃO, o CEFAPRO ministrava formação da parte básica do currículo e o NTE sobre informática básica (Entrevista em: 27/04/2017).

O PROFORMAÇÃO, referenciado pelo Professor Antônio, segundo os documentos da Política de formação dos profissionais da educação básica de Mato Grosso da Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer (MATO GROSSO, 1999), tratava-se de uma formação inicial aos professores leigos que não tinham formação do Magistério. Para esses cursistas, o NTE ofertou formação sobre Informática Básica e o CEFAPRO sobre currículo.

No final de 2005, o CEFAPRO foi promovido à unidade executora da SEDUC, e, desde então, passou a ser a única agência de formação continuada, em seus polos, responsáveis por executar projeto/programa da política educacional de formação das esferas estadual e federal, incluindo aquela para a inserção das TD. Como consequência, o NTE passa a ser extinto, em Mato Grosso (NETO, 2008). Tal constatação foi encontrada no documento denominado Políticas de Formação dos Profissionais da Educação Básica de Mato Grosso, apresentado na figura 4:

Figura 4: Registro da transformação dos CEFAPRO em unidades executoras das políticas de formação continuada dos profissionais da Educação Básica de Mato Grosso.

Em dezembro de 2005 os Cefapros, até então criados por Decreto, foram transformados em unidades administrativas da Seduc por força de lei (Lei 8.405/2005). Esta iniciativa do executivo estadual materializou, como compromisso de Estado, o fortalecimento do agente executor da política de formação continuada dos profissionais da educação básica da rede pública estadual de ensino. Os Centros têm por finalidade, portanto, desenvolver “a formação continuada, o uso de novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem e a inclusão digital de profissionais da rede” (Parágrafo único do Artigo 1º).

Fonte: Mato Grosso (2010, p.18).

A partir da Lei 8.405/2005, apresentado na figura 4, os CEFAPRO passaram a representar a SUFP/SEDUC, em seus devidos polos. O objetivo dessa estratégia foi o de descentralizar as atividades formativas da SUFP, uma vez que os centros estariam mais próximos das unidades escolares, ambiente dos professores (ESTEVES NETO, 2008).

Segundo Esteves Neto (2008), após os CEFAPRO tornarem-se unidade administrativa, SEDUC e MEC entram em acordo e integram os CEFAPRO aos NTE. Dessa maneira, em 2006, os profissionais que atuavam nos NTE passam a fazer parte dos CEFAPRO, desempenhando a função de professores formadores em Tecnologia Educacional. Veja na figura 5:

Figura 5: Registro integração do formador de TD no quadro profissional dos CEFAPRO.

a) Os Cefapros de Barra do Garças, Cáceres, Cuiabá, Diamantino, Matupá, Rondonópolis e Sinop terão professores formadores por área de conhecimento que atuarão com o uso das novas tecnologias e inclusão digital.

b) Os Cefapros de Juara, Alta Floresta, São Félix do Araguaia, Confresa, Juína e Tangará da Serra terão direito, no quadro, a um professor formador, responsável pelo laboratório de informática, que atuará no uso das novas tecnologias e inclusão digital.

Fonte: IOMAT, D.O. de 20/04/2006. Disponível em: < <https://www.iomat.mt.gov.br/>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

O Diário Oficial representado na figura 5 informa que a partir de 2006, os CEFAPRO ficaram incumbidos de desenvolver formação aos profissionais da educação para a inserção do uso das TD no contexto escolar. Porém, isso se tornou realidade apenas, em 2008, após a reformulação do PROINFO que passou a ser denominado Programa Nacional de Tecnologia Educacional - PROINFO Integrado, criado pelo Decreto Nº 6.300/2007, e a criação da CFTE.

Figura 6: recorte do Decreto 6.300 de 12 de dezembro de 2007, que apresenta os objetivos da segunda versão do PROINFO.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, incisos IV e VI, alínea "a", da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001,

DECRETA:

Art. 1º O Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, executado no âmbito do Ministério da Educação, promoverá o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica.

Parágrafo único. São objetivos do ProInfo:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;

IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e

VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

Fonte: Governo Federal. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 7 abr. 2017.

Conforme pode ser observado na figura 6, em nova versão, o PROINFO integrou todas as políticas educacionais de inserção das TD e ofertou curso aos professores na modalidade semipresencial. Em Mato Grosso, a CFTE coordenou as ações da política no estado, planejou e ofertou cursos de formação aos formadores dos CEFAPRO, pois estes teriam o papel de desenvolver as ações da política em seus respectivos polos. Dados referentes à criação da CFTE foram encontrados no documento Política de Formação dos Profissionais da Educação Básica, apresentado na figura 7:

Figura 7: registro da criação da CFTE

Diante deste contexto e para cumprir parte da sua finalidade estabelecida em Lei, em 2008, a Seduc tomou a decisão de ampliar a sua área de atuação com a criação da Coordenação de Formação em Tecnologia Educacional, implementando a política de formação continuada em tecnologia educacional utilizando as modalidades e recursos da Educação a Distância/EaD e Presencial.

Fonte: Mato Grosso (2010, p.24)

Para triangular os dados documentais sobre a atuação frente à CFTE, utilizamos várias entrevistas entre as quais destacamos a do Professor Einstein:

Foram feitas inúmeras reuniões e trabalhos com os CEFAPROS reconhecendo aqueles professores que tinham atuado no NTE. Pessoas que tinham vasta experiência enquanto formador do NTE e que agora com o auxílio deles, conseguimos construir uma equipe, aí sim, a coordenadoria de formação de tecnologia educacional criada em 2008, [...] Ganha um papel com bastante clareza enquanto política pública (Entrevista em: 27/04/2017).

Em reconhecimento às experiências dos formadores dos NTE, a SUFP/CFTE/SEDUC os envolveram em novas ações formativas, com altos investimentos em equipamento de laboratório de informática (ESTEVEZ NETO, 2008). Nesse sentido, o Professor Antenor, que também vivenciou essa fase de constituição da CFTE, relata:

Me lembro que em 2008 formou a equipe da Coordenadoria de Formação em Tecnologia para implantar o PROINFO Integrado, depois disso surge os cursos introdução a educação digital, o PITEC, Redes de Aprendizagem e Ensinando e Aprendendo com as TIC (Entrevista em: 27/04/2017).

De acordo com a narrativa do professor, a CFTE foi considerada importante estrutura para a efetivação da política educacional naquele contexto.

Os cursos ofertados pelo CFTE foram: Introdução à Educação Digital (40h), Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC (60h) e Elaboração de Projetos (40h); e, ficaram disponíveis no sistema e-Proinfo, entre os anos de 2008 a 2013. A partir do segundo ano, os professores podiam escolher entre os cursos que foram, gradativamente, disponibilizados no sistema.

O curso Introdução à Educação Digital foi ofertado aos professores, na modalidade presencial, com o objetivo de instruir os profissionais da educação para o uso de computadores com o sistema operacional Linux e recursos da internet (SILVA, 2015). Nessa proposta formativa, o Professor Antônio relata:

Em 2008 começamos os primeiros módulos. Antes de tudo divulgamos o programa com auxílio dos professores formadores do CEFAPRO, que atuaram como multiplicadores aqui em Diamantino. Depois enviamos e-mail pedindo para os professores e gestores das escolas se inscreverem e cadastrarem no sistema e-PROINFO em seguida começamos. E começamos da estaca zero, ensinando informática básica do sistema operacional Linux (Entrevista em: 27/04/2017).

Na mesma direção a Professora Ana destaca:

O primeiro curso ofertado, foi o de Introdução à Educação Digital se tratava de informática básica do sistema operacional Linux (Entrevista em: 10/06/2017).

O Linux não era um sistema operacional conhecido, por isso a necessidade de começar pelos *softwares* e *hardwares*, de forma que propiciassem aos usuários familiaridade com os equipamentos. Por ser um *software* livre, o governo brasileiro o adotou, como meio de propagar a política de inclusão digital a todas as escolas brasileiras (TAVARES, 2002).

Com base nessas entrevistas e com objetivo de compreender a maneira como se deu a formação do primeiro curso, mais uma vez realizamos a triangulação de fontes, desta vez para contrastar com os relatos dos professores Antônio e Ana recorreremos ao material teórico ofertado aos professores. Pelo recorte do sumário do módulo de estudo do curso de Introdução à inclusão digital apresentado na figura 8, tivemos contato com os temas de leitura e discussões.

Figura 8- Recorte do Sumário do módulo do curso Introdução à Educação Digital.

Sumário

APRESENTAÇÃO - INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO DIGITAL -----	2
UNIDADE 1 - TECNOLOGIAS NO COTIDIANO: DESAFIOS À INCLUSÃO DIGITAL -----	25
UNIDADE 2 - NAVEGAÇÃO, PESQUISA NA INTERNET E SEGURANÇA DE REDE -----	62
UNIDADE 3 - BLOG: O QUÊ? POR QUÊ? COMO? -----	95
UNIDADE 4 - ELABORAÇÃO E EDIÇÃO DE TEXTOS -----	110
UNIDADE 5 - COOPERAÇÃO (OU INTERAÇÃO?) NA REDE -----	133
UNIDADE 6 - COOPERAÇÃO PRESSUPÕE DIÁLOGO -----	154
UNIDADE 7 - PROJEÇÃO NA SALA DE AULA -----	192
UNIDADE 8 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM PLANILHAS ELETRÔNICAS -----	218

Fonte: Módulo de estudo do curso Introdução à Educação Digital. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000011622.pdf>>. Acesso em: 7 abr. 2017.

Os assuntos estudados, no recorte sumário do módulo apresentado na figura 8, tiveram como objetivo formar os profissionais da educação para fazer uso dos *softwares* do sistema operacional *LINUX*. Essa formação constituiu-se um pré-requisito básico para o desenvolvimento de outras ações formativas. Assim, verificamos que, nesse documento, que não houve uma formação para um grupo específico e nem para uma determinada disciplina. O conteúdo do curso cabia a todos os profissionais da educação, sendo docentes ou não. Essa constatação vai ao encontro do que os professores Antônio e Ana relataram anteriormente em suas entrevistas.

Metodologicamente compreendemos que ao triangular esses dados de fontes distintas encontramos indicativos de que eles convergem. Segundo Bogdan e Biklen (1994) em momentos como esse o pesquisador pode entender uma possibilidade de elaborar conclusões. Assim, entendemos que o módulo do curso Introdução à Educação Digital era fundamentalmente instrumental no sentido de apresentar as operações básicas do sistema operacional *LINUX*.

Após disponibilizar o curso Introdução à Educação digital, outros foram sendo implantados, como, por exemplo, o de Tecnologia na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC (implantado em 2009). A formação foi organizada em 100 horas, sendo 64 horas para estudos a distância e 36 horas para encontros presenciais. Seu objetivo foi oferecer embasamento teórico-metodológico aos profissionais da educação, e propiciar-lhes a compreensão sobre o potencial pedagógico das tecnologias digitais para os processos de ensino e de

aprendizagem, a fim de formar professores e gestores capazes de planejar estratégias educacionais com uso das tecnologias disponíveis.

Os temas estudados nessa formação aparecem o na figura a seguir:

Figura 9: Recorte do material de estudo do curso Tecnologia na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC

Unidade 1	
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO	35
Unidade 2	
INTERNET, HIPERTEXTO, HIPERMÍDIA	83
Unidade 3	
CURRÍCULO, PROJETOS E TECNOLOGIAS	137
Unidade 4	
PRÁTICA PEDAGÓGICA E MÍDIAS DIGITAIS	171

Fonte: Módulo de estudo do curso Ensinando e aprendendo com as TIC. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000011620.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

Nesse módulo, destacado na figura 9, não houve a preocupação com ações formativas em uma área do conhecimento ou grupo específico. Sua finalidade era formar profissionais aptos a lidar com as multimídias, agregando-as em suas práticas pedagógicas. Essa afirmação foi elaborada com base na triangulação desses dados documentais com entrevistas, entre as quais destacamos a professor Antônio:

Não houve formação específica para o uso das tecnologias em nenhuma área específica. A gente fazia essa discussão no geral usando material que era disponibilizado. Aqueles materiais dos cursos, e aí trabalhava com os professores toda essa discussão. O objetivo do programa era fazer com que o professor, a partir dos estudos, pensasse uma forma de usar as tecnologias na sua prática. Não foi a intenção trabalhar uma formação fragmentada. Então não era assim: o pessoal do CEFAPRO vai vir à escola para trabalhar com o pessoal da matemática, vem dar uma coisa específica para vocês. Não é bem assim. O curso tinha como meta dar pré-requisitos para o professor no geral. A partir deles [cursos] pudesse criar suas atividades pedagógicas. Ele teria que a partir daí [da formação] construir sozinho e criar possibilidades pedagógicas. Daí para frente iria depender da criatividade do professor. Por exemplo, eu sou professor de linguagem, aí eu fiz lá o curso... A partir daí era possibilitar que eu Professor, em um determinado momento compreendesse quê... E havia uma possibilidade diferente de eu trabalhar com os meus alunos, eu teria que descobrir uma forma... (Entrevista em: 27/04/2017).

De acordo com a entrevista do professor Antônio, não houve curso para o uso pedagógico das TD no ensino de Ciências direcionado aos professores dos anos iniciais. Em seu relato está explícito que houve uma formação geral a todos os professores, sem distinção de área do conhecimento, sob o argumento de que a ideia não era fazer uma formação fragmentada, mas, sim, disponibilizar um curso que contemplasse a todos. Por esse motivo, o professor cursista, após ter acesso aos conteúdos estudados, teria que criar possibilidades do uso pedagógico das TD em sua área de ensino.

Segundo Abreu (2014), os cursos de formação, ofertados pelo PROINFO Integrado, não davam abertura para a realização de outras atividades formativas, pois a organização dos objetivos, da metodologia, do conteúdo, da carga horária e

do período de realização eram determinados pela SEED/MEC no material de estudo disponibilizado aos formadores e cursistas. Nesse molde, a formação não levava em conta a realidade das escolas brasileiras e tampouco a necessidade formativa dos professores, para os quais, muitas vezes, era preciso aprender o uso específico da tecnologia digital na sua área de formação para então colocá-los em prática.

Dando continuidade ao processo da formação continuada dos professores, o SEED/MEC disponibilizou, em 2010, o terceiro curso, denominado Elaboração de Projetos, também conhecido por Projeto Integrado de Tecnologia no Currículo (PITEC). Observa-se, que nele não há nenhuma menção à formação que contemple o professor dos anos iniciais para o ensino de Ciências com uso das tecnologias digitais. Os conteúdos foram divididos em três eixos: Projetos, Currículo e Tecnologia.

Os eixos trataram de assuntos específicos da educação, mas de uma forma abrangente, sem direcionamento a nenhuma área do conhecimento. O primeiro eixo tem como foco o estudo sobre os pensadores da educação, em uma perspectiva filosófica e metodológica; o segundo, o currículo, na perspectiva da formação de professores, visando ao aluno como protagonista dos processos de ensino e de aprendizagem; e, o terceiro abordou a produção do mapa conceitual com auxílio das tecnologias digitais.

Na entrevista, a Professora Ana, ao ser questionada sobre a existência (ou não) de alguma ação formativa para professores da unicodência sobre o uso pedagógico das TD no ensino de Ciências, responde: “Não houve formação pra nenhuma área específica. A formação era ofertada a todos os professores sem distinção” (Entrevista em: 10/07/2017).

O relato da professora Ana converge para as informações encontradas no módulo de estudo (Figura 10) e também para a entrevista do professor Antônio, as quais indicam que a formação não primou por nenhuma etapa escolar ou área do conhecimento específico. Essa afirmação de que não houve formação, por área do conhecimento, para o uso pedagógico das TD foi recorrente em todas as entrevistas realizadas com diferentes sujeitos e de lugares distintos. Do mesmo modo, a Professora Marcela relatou:

Não houve uma formação específica voltada para nenhuma área, era uma formação geral. O professor deveria criar situação pedagógica voltada para a sua área a partir do que vinha no material. O professor tinha que pensar em algo. Não trabalhamos nenhuma outra formação para o uso das tecnologias que não fosse a do PROINFO. Era praticamente impossível, por que além da formação do PROINFO eu tinha a do CEFAPRO. Tinha que acompanhar escola e ainda tinha a formação dos técnicos do laboratório das escolas estaduais e municipais que era separado também (professora Marcela, entrevista em: 03/06/2017).

A argumentação da professora Marcela é muito semelhante ao do professor Antônio e a de vários outros professores entrevistados que por limitações de espaço não podemos apresentar todos aqui. Segundo o relato da professora, o curso não foi direcionado a uma área específica, e não houve espaço para a temática TD, isso porque, além de ministrar a formação ofertada pelo PROINFO Integrado, tinha ainda as atividades do CEFAPRO para serem desenvolvidas.

Em relação à inviabilidade de ofertar outros cursos de formação, Damasceno, Bonilla e Passos (2012, p.40) observam que “[...] Diante da demanda para formação de professores e gestores de escolas contempladas com novos laboratórios, há pouco espaço para oferecimento de outras formações além das propostas pelo MEC”.

Considerando a triangulação dos dados apresentados nos documentos e das entrevistas dos participantes deste estudo, constata-se que os cursos foram idealizados e planejados pelo MEC. Dessa maneira, os projetos chegavam até as Secretarias de Educação dos Estados e Municípios com conteúdo, metodologia e carga horária previamente definidos, tirando a autonomia dos gestores da educação de planejarem cursos de modo a considerarem a realidade local.

Nessa conjuntura, o CEFAPRO foi somente o órgão executor da política educacional (PROINFO Integrado) articulada pelo MEC, por meio da Secretaria de Educação a Distância. Assim apenas ofertou os cursos prescritos, deixando conseqüentemente de considerar o que, de fato, era necessidade formativa dos profissionais da educação. Ao triangular os dados das informações contidas nos documentos com as entrevistas dos professores, encontramos indicativos que nos permitem inferir que formações específicas aos professores unidocentes para o uso da TD no Ensino de Ciências não ocorreram no estado de Mato Grosso no período entre 1997 e 2017. Ao que parece esse fenômeno não é próprio desse estado da federação, de acordo com Bonilla (2012), no Brasil, em geral não há articulação entre as políticas públicas educacionais e o uso pedagógico das tecnologias digitais nas áreas de conhecimento específico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de dados nos permite concluir que os CEFAPRO foram criados e implantados com a finalidade de desenvolver projetos e programas da política de formação inicial e continuada aos professores da Educação Básica. No entanto, nos primeiros 10 anos da sua existência não lhes foi atribuído o papel de elaborar e desenvolver cursos de formação que estivessem relacionadas ao uso pedagógico de tecnologias digitais no Ensino de Ciências aos professores unidocentes. Mato Grosso, assim como os demais estados brasileiros, aderiu à política nacional (PROINFO) para a inserção das TD na educação, que foi propagada pelo NTE na sua primeira versão. Somente após a reformulação do programa, o CEFAPRO tornou-se órgão responsável pela execução das ações do PROINFO Integrado.

Os cursos de formação ofertados pelo programa e disponibilizados aos professores foram prescritos pela SEED/MEC. Dessa maneira, os projetos com seus respectivos conteúdos, metodologias, objetivos e cargas horárias já estavam pré-determinados. Aos formadores cabia somente pôr em execução esses projetos, sem autonomia para oferecer outras ações formativas que não fossem aquelas propostas pela política de formação para a inserção do uso pedagógico das TD no ensino.

De um modo geral, os dados indicaram que as políticas educacionais de formação continuada muitas vezes não consideram a realidade vivida pelos professores, motivo que os impede de serem os protagonistas na produção do saber. Nesse sentido, os cursos de formação dirigidos de fora para dentro das escolas estão, a nosso ver, longe de atingir seus objetivos, principalmente, quando se trata do uso pedagógico das tecnologias digitais.

Digital technologies: policies of continuous training offered by CEFAPRO to the professors of the unit for Science Teaching

ABSTRACT

This article aims to contribute to the understanding of the policies of continuous training for the use of digital technologies (TD), offered to teachers of the unidentified, by the Center for Training and Updating Basic Education Professionals (CEFAPRO), Mato Grosso State. The work has a qualitative nature and makes use of documentary analysis to complement the documentary data, there were open interviews with teacher trainers and managers who work or acted in the CEFAPRO, characterizing itself as a case study. In order to do so, public documents were consulted on the Official Press Website of Mato Grosso State (IOMAT), on the blogs of CEFAPRO and the Coordination of Training in Educational Technology (CFTE) and website of the State Secretariat of Education, Sports and Leisure of Mato Grosso (SEDUC-MT). It was verified that the training for the pedagogical use of digital technologies in the teaching and learning processes in the state of Mato Grosso was an initiative of the federal government in partnership with the states and municipalities of the federation. The training courses were offered by CEFAPRO, in the blended model, addressing general topics of teaching and computing without considering teachers of any school stage or area of knowledge. The courses were part of the National Program of Educational Technology - PROINFO Integrated, which were Introduction to Digital Education, Technology in Education: teaching and learning with ICT and Project Elaboration. Through the interviews, we find that the CEFAPRO only act in the execution of PROINFO, and did not offer any training, of its authorship, for the use of digital technologies in science teaching that would attend the single-teachers.

KEY WORDS: Digital Technologies. Educational Policies. Science teaching. Teacher training.

NOTA

¹ PNAIC foi um compromisso formal firmado entre os governos dos municípios, estados e Distrito Federal, para garantir que todas as crianças fossem alfabetizadas e letradas até os oito anos de idade.

REFERÊNCIAS

BASNIAK, M. I.; SOARES, M. T. C. O PROINFO e a disseminação da Tecnologia Educacional no Brasil. **Educação Unisinos**, Curitiba, v. 20, n. 2, p.201-214, ago. 2016.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto – Porto editora, 1994.

BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. L. **Políticas Brasileiras de Educação e Informática**. 2000. Disponível em: < <http://www2.ufba.br/~bonilla/politicas.htm>> Acesso em: 12 jun. 2017.

BORBA, M.C.; LACERDA, H. D. G. Políticas Educacionais e Tecnologias Digitais: um celular por aluno. **Revista Educação Matemática Pesquisa** (Online), v. 17, p. 490-507, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, **Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC: Guia do Formador / Cursista**, Proinfo. Brasília - DF: 2010

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica **Elaboração de Projetos: Guia do Formador / Cursista**, Proinfo. Brasília - DF: 2013. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000011620.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, **Introdução à Educação Digital: Guia do Formador / Cursista**, Proinfo Integrado. Brasília, DF: 2008. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000011622.pdf>>. Acesso em: 7 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC3ª versão**. Brasília, DF, 2017. Disponível em:<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf> Acesso em 28 ago. 2017.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais (PCN): Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. Primeiro e segundo ciclo – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo Integrado. Diário Oficial da União, Poder Executivo. Brasília, DF, 2007a. Disponível em: Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 7 abr. 2017.

COUTINHO, E. C. S.; SANTOS, N. S.; COUTO, M. E. S. Formação de professores: entre políticas e a presença as tecnologias na aprendizagem e formação docente. **Colóquio do Museu Pedagógico**, S/l, v. 8, n. 1, p. 2511-2525, 2009.

DAMASCENO, H. C.; BONILLA, M. H. S.; PASSOS, M. S. C. Inclusão Digital no Proinfo Integrado: perspectivas de uma política governamental. **Inclusão Social, Brasília**, DF, v. 5, n. 2, p. 32-42, jan. /jun. 2012.

DELIZOICOV, N. C.; SLONGO, I. I. P. O Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: elementos para uma reflexão sobre a prática pedagógica. **Periódico do Programa de Pós-graduação em Educação da Ucdb**, Campo Grande, v. 5, n. 32, p.205-221, dez. 2011. Disponível em: <http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie_estudos/article/viewFile/75/234>. Acesso em: 23 Mar. 2017.

DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. **Handbook of qualitative research**, 2. ed. Thousand Oaks, Ca: Sage, 2006.

DRAIBE, S. M.; PEREZ, J. R. R. Programa TV Escola: Desafios à introdução de novas tecnologias. **Caderno de Pesquisa**, [S.L], n. 106, p. 27-50, mar.1999.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer. **Decreto no 2.007/1997**, que dispõe sobre a criação de Centros de Formação e Avaliação do Professor. Cuiabá: SEDUC, 1997.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer. **Decreto no 7.542** Dispõe sobre a regulamentação da Lei 8.405. Cuiabá: SEDUC, dez de 2005.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer. **LEI Nº 8.405** Dispõe sobre a estrutura administrativa e pedagógica dos Centros de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica do Estado de Mato Grosso - CEFAPROS/MT e dá outras providências. Cuiabá: SEDUC

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer. **Política de formação dos profissionais da educação básica de Mato Grosso**. Cuiabá: SEDUC, 2010.

ESTEVES NETO, H. **PROINFO e seus desafios: a política de informática educativa em mato grosso**. 2008. 140 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Educação, Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2008.

NUNES, A. K. F.; RIBEIRO, K. A.; CHAGAS, A. M. Salto para o futuro: uma experiência de políticas públicas do uso das novas tecnologias da informação e comunicação para a formação continuada docente. **Interfaces Científicas: Educação**, Aracaju, v. 2, n. 1, p.37-45, out. 2011.

RICHIT, A.; MALTEMPI, M. V. A formação de professores nas políticas públicas de inclusão digital: o programa UCA-Erechim (RS). **Conjectura: Filos. Educ. Caxias do Sul**, v. 8, n. 1, p.17-41, abr. 2013.

SILVA, A. P. P. **Formação continuada de professores para o Prouca**: análise dos processos formativos prescritos, vivenciados e narrados. 2014. 335 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

SILVA, J. B. Políticas de Formação Continuada Aos Professores dos Anos Iniciais de Mato Grosso para o Uso das Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências. 2017. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade do Estado de Mato Grosso, Barra do Bugres, 2017.

TAVARES, N. R. B. História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos. **Escola do Futuro**, São Paulo, p.1-18, 01 mar. 2002.

VALENTE, J. A. **Informática na Educação no Brasil**: análise e contextualização histórica. In: VALENTE, J. A. (Org.). O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: Unicamp/NIED, 1999b. p. 1–13.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Recebido: 02 fev. 2018

Aprovado: 15 abr. 2019

DOI: 10.3895/actio.v4n1.7718

Como citar:

SILVA, J. B.; SOUTO, D. L. P. Tecnologias digitais: políticas de formação continuada ofertada pelo CEFAPRO aos professores da unidocência para o ensino de ciências. **ACTIO**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 87-110, jan./abr. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: XXX

Correspondência:

Juciley Benedita da Silva

Rua 30 B n. 277 - S, Bairro: Vila Alta 3, Cidade: Tangará da Serra, Estado, Brasil.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

