



Práxis Educativa

ISSN: 1809-4031

ISSN: 1809-4309

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Habowski, Adilson Cristiano; Conte, Elaine; Kobolt, Maria Edilene de Paula
A questão do PROUCA na Educação e os indícios recentes em teses de Doutorado*

Práxis Educativa, vol. 15, e2013009, 2020

Universidade Estadual de Ponta Grossa

DOI: <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.13009.011>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=89462860003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UABM redalyc.org


Sistema de Informação Científica Redalyc
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

**A questão do PROUCA na Educação e os indícios recentes
em teses de Doutorado***


**The issue of PROUCA in Education and recent evidence
in Doctoral dissertations**

**El tema de PROUCA en la Educación y los indicios recientes
en tesis de Doctorado**


Adilson Cristiano Habowski**

 <http://orcid.org/0000-0002-5378-7981>

Elaine Conte***

 <http://orcid.org/0000-0002-0204-0757>

Maria Edilene de Paula Kobolt****

 <http://orcid.org/0000-0003-2557-7271>

Resumo: Este artigo aborda os impactos da consolidação do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) para inclusão digital, por meio da utilização pedagógica de computadores portáteis, os *laptops* educacionais. Ao focalizar os desdobramentos recentes desse programa, realiza-se uma pesquisa hermenêutica em teses de Doutorado da área de Educação, no portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, produzidas no período de 2012 a 2016 em universidades públicas. Nessa perspectiva, as teses mostram os problemas e as precariedades concernentes à validação do PROUCA como uma política pública de educação, identificando que não basta a distribuição de recursos para qualificar a acessibilidade digital, sendo necessários outros esforços humanos para a promoção do conhecimento, a avaliação e a integração social desses instrumentos culturais em diferentes contextos pedagógicos, com desafios à

* Agências de financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

** Mestrando em Educação da Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS. Bolsista da CAPES e membro do grupo de pesquisa NETE/CNPq. E-mail: <adilsonhabowski@hotmail.com>.

*** Doutora em Educação (UFRGS). Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade La Salle - PPGED/UNILASALLE/Canoas/RS. Líder do Núcleo de Estudos sobre Tecnologias na Educação - NETE/CNPq e membro do Grupo de Estudos sobre Filosofia da Educação e Formação de Professores - GEFFOP/CNPq. E-mail: <elaine.conte@unilasalle.edu.br>.

**** Professora de língua espanhola do Estado do RS. Doutoranda em Letras pela PUCRS, Porto Alegre/RS. Bolsista da CAPES e membro do grupo de pesquisa NETE/CNPq. E-mail: <mariaedilenekobolt@gmail.com>.

interlocução por parte dos profissionais da educação, superando a hegemonia instrumental das *máquinas de ensinar*.

Palavras-chave: PROUCA. Tecnologias. Educação. Teses.

Abstract: This article addresses the impacts of the consolidation of the One Computer Per Student Program (PROUCA) for digital inclusion, through the pedagogical use of portable computers and educational laptops. Focusing on the recent developments of this program, a hermeneutic research is carried out in doctoral dissertations of the area of Education, in the database of the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations, produced in the period from 2012 to 2016 in public universities. In this perspective, the doctoral dissertations show the problems and the precariousness concerning the validation of PROUCA as a public education policy, identifying that the distribution of resources to qualify digital accessibility is not enough, and other human efforts are necessary to promote knowledge, evaluation and the social integration of these cultural instruments in different pedagogical contexts, with challenges to the dialogue between education professionals, overcoming the instrumental hegemony of teaching machines.

Keywords: PROUCA. Technologies. Education. Doctoral dissertations.

Resumen: El artículo aborda los impactos de la consolidación del Programa Un Computador por alumno (PROUCA) para inclusión digital, por medio de la utilización pedagógica de ordenadores portátiles, los *laptops* educativos. Al enfocar los desdoblamientos recientes de este programa, se realiza una investigación hermenéutica en tesis de Doctorado del área de Educación, en el portal de la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones, producidas en el período de 2012 a 2016 en universidades públicas. En esta perspectiva, las tesis muestran los problemas y las precariedades concernientes a la validación del PROUCA como una política pública de educación, identificando que no basta la distribución de recursos para calificar la accesibilidad digital, siendo necesarios otros esfuerzos humanos para la promoción del conocimiento, la evaluación y la integración social de esos instrumentos culturales en diferentes contextos pedagógicos, con desafíos a la interlocución por parte de los profesionales de la educación, superando la hegemonía instrumental de las *máquinas de enseñar*.

Palabras clave: PROUCA. Tecnologías. Educación. Tesis.

Introdução

A emergência do diálogo educacional mediado pelo computador mostra que os próprios cientistas não conceberam o computador como uma máquina a serviço de políticas capitalistas (de associações muitas vezes simplificadoras e reificantes da identidade coletiva), ou para atender a questões de guerra, mas como uma ferramenta artística que se destinava ao uso de sujeitos, artistas e professores para o desenvolvimento da criatividade humana (PETRY, 2009). A implementação de políticas de inserção tecnológica tem sido utilizada, no Brasil, desde a década de 1950, com os acordos do Ministério da Educação/Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (MEC/USAID), fortemente marcados pelo tecnicismo educacional da teoria do capital humano, tendo, assim, um papel estratégico no quadro de desenvolvimento econômico brasileiro, alinhado à política norte-americana das experiências técnico-pedagógicas.

O PROUCA é um projeto educacional para desenvolver a expansão e o uso das tecnologias digitais como meios de inovação pedagógica voltadas à inclusão digital, também na tentativa de promover o crescimento das produções comerciais no Brasil. Questões como mobilidade, integração das tecnologias digitais, conectividade sem fio e imersão na cultura digital são os alicerces do projeto. A implantação do projeto no Brasil está interligada às propostas da *One Laptop per Child* (OLPC), uma organização não governamental internacional criada em 2005 por um grupo de pesquisadores do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) com a iniciativa de produzir e distribuir os *laptops* de valores baixos com finalidades educacionais de acesso às tecnologias digitais (ANDRIOLA; GOMES, 2017). Já no início da criação do projeto, conseguiu abrangência mundial,

sobretudo países da América Latina, Ásia e África. O Brasil teve o primeiro contato com o projeto em janeiro de 2005, no Fórum Econômico Mundial de Davos, na Suíça. Em junho do mesmo ano, Mary Lou Jepsen, Nicholas Negroponte e Seymour Papert chegaram ao Brasil para apresentar as propostas para o governo federal brasileiro, sendo firmado contrato em seguida, depois de averiguações acerca de questões técnicas e pedagógicas pelo Ministério da Educação, Ciência e Tecnologia (ANDRIOLA; GOMES, 2017).

Em 2007, iniciaram-se as experiências do projeto em cinco escolas brasileiras nos estados de Distrito Federal, São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Tocantins. Para tanto, a Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC) fez diversos levantamentos em estados e municípios para construir parcerias para o projeto. Na organização para a formação dos professores, o acompanhamento e a avaliação do programa, participaram diversas universidades que constituíram um grupo de trabalho e uma assessoria pedagógica, que ficaram responsáveis para a realização da formação dos profissionais, do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) e do assessoramento nas escolas. Transcorrendo as experiências nas escolas, em 2009 o Governo Federal apresentou a Medida Provisória Nº 472, de 15 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009a), que instituiu o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) e, em junho de 2010, sancionada na Lei Nº 12.249, de 11 de junho de 2009 (BRASIL, 2009b). Com isso, o PROUCA deslocou-se para a Fase Piloto ou Fase II, com a distribuição de 150.000 *laptops* para 300 redes de ensino estadual e municipal do país (ANDRIOLA; GOMES, 2017).

Diante desse breve panorama, indagamos: será que a qualidade na educação brasileira passou a ser uma questão política, regida por critérios do mundo mercantil em padrões de produtividade e competitividade? Seria esse o sentido social e cultural da educação que responde às necessidades das tecnologias educacionais no Brasil? Quais são os discursos e as preocupações presentes nas teses produzidas na área da educação sobre o PROUCA? Se as tecnologias digitais não cessam de nos ensinar por meio de interações com o outro e com o mundo, quais questões emergem desse universo dialógico nas teses? Como percebemos nas pesquisas sobre o PROUCA as repercussões nas inter-relações entre professores, estudantes e o trabalho colaborativo? Ao visar um aprofundamento desse assunto, lançamos um olhar investigativo para mapear as teses produzidas nos Programas de Pós-Graduação em Educação das universidades públicas brasileiras, de 2012 a 2016, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)¹. A partir das palavras-chave “educação e tecnologia” foram rastreadas 80 teses nesse período, que, além de discorrerem acerca de tecnologias e educação, abrangiam diferentes temáticas. Na tentativa de compreender e relacionar esse conjunto de 80 teses, foram realizados alguns agrupamentos temáticos, de acordo com os títulos evidenciados nos resumos e nas palavras-chave. Embora muitos assuntos são abrangentes e possibilitam intercâmbios, circunscrevemos os termos em nove eixos (A, B, C, D, E, F, G, H, I), de acordo com as problemáticas evidenciadas, a saber: A) Processos de ensino e de aprendizagem e as tecnologias na perspectiva interdisciplinar (23 teses); B) Políticas de formação dos Institutos Federais e a docência na educação profissional e tecnológica (11 teses); C) Iniciativas com as novas tecnologias (11 teses); D) Interações dialéticas com os conteúdos tecnológicos (10 teses); E) Análises sobre o PROUCA (6 teses); F) Políticas de formação de docentes e estruturação de cursos na área de educação tecnológica (4 teses); G) Juventudes e tecnologias (4 teses); H) Políticas de implementação de tecnologias digitais (6 teses); I) Discursos de legitimação sobre EaD (5 teses).

Das 80 teses relacionadas, seis foram circunscritas nesse estudo (eixo E). Dentre as análises sobre o PROUCA rastreadas, cinco teses foram registradas em 2014 (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ; Universidade Federal do Ceará - UFC; Universidade Federal do Rio Grande

¹ Disponível em: <<http://bdt.d.ibict.br>>.

do Norte - UFRN; Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS; Universidade Federal da Bahia - UFBA) e uma tese catalogada em 2015 (Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG). Comprometidos com a rigorosidade no processo de busca de dados, seguidamente atualizados pelos Programas de Pós-Graduação em Educação, realizamos outras consultas no portal da BDTD, com novos descritores evidenciados nas categorias de análise do estudo, bem como ampliamos o ano para 2017. Utilizando a palavra-chave *PROUCA*, encontramos mais uma tese em 2014 (UFRGS); duas teses em 2017, uma na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e uma na UFBA, respectivamente. Realizamos novas tentativas, agora com o descritor *Programa um Computador por Aluno*. Rastreamos, assim, mais uma tese em 2014 (Universidade Federal de Goiás - UFG). Por meio de outros descritores, como *Projeto UCA*, encontramos uma tese defendida na Universidade de São Paulo (USP) em 2016, totalizando 11 teses sobre os resultados desse programa de governo.

Vale destacarmos o estudo de Andriola e Gomes (2017, p. 267) que, em pesquisas recentes, realizaram uma coleta e análise de 43 teses e dissertações publicadas no período de 2008 a 2014, sendo 10 teses (23% do total) e 33 dissertações (77% do total), apontando as seguintes conclusões: “(a) ápice da produção científica sobre o PROUCA entre 2012 e 2013; (b) forte concentração de pesquisas nas regiões sul e sudeste; (c) prevalência de estudos de caso e (d) emprego majoritário de referências bibliográficas nacionais”. Além disso, constataram que “[...] 67,8% das pesquisas (n = 29) envolveram as temáticas *Processo de Ensino/Aprendizagem, Prática Docente, Formação de Professores e Tecnologias Digitais na Educação*” (ANDRIOLA; GOMES, 2017, p. 273, grifo dos autores).

Com respeito a isso e junto a outras categorias que dão sustentação ao trabalho, apresentamos cada tese mapeada, apontando os principais desafios, lacunas e possibilidades, com o intuito de discutir, no grande painel esboçado, as teses e seus contrapontos com uma tradição cultural complexa e paradoxal, em que se encontra o desenvolvimento de políticas públicas educacionais. Com base nos dados coletados, percebemos inúmeras inquietações subjacentes às pesquisas e aos desdobramentos em torno da questão do PROUCA e sua inserção nas escolas, cujas interlocuções consideram que a dinâmica educativa e social contemporânea está fortemente atrelada e condicionada à razão instrumental, o que exige situar a discussão pedagógica sobre as aporias subjacentes, em termos da pretensa linguagem neutra, objetivante e burocrática das tecnologias na educação.

Desenho metodológico

Ao garimpar as teses produzidas na área da educação, encontramos compreensões dos problemas contemporâneos do PROUCA e suas interfaces para atender às demandas das políticas públicas e os desafios de sua implementação nas escolas, com vistas a atender às necessidades formativas de democratização do acesso ao conhecimento técnico, bem como a (re)construção das linguagens tecnológicas no campo educacional. Afinal, as tecnologias não são possíveis sem os entrelaçamentos humanos, políticos e culturais. Cultivar novas formas de aprender na relação interconectada com os outros implica a percepção tecnológica de que a força do conhecimento não está no artefato em si, mas no reconhecimento de suas limitações e paradoxos argumentativos.

Compreendendo os avanços nas produções acadêmicas para (re)interpretar as tecnologias educacionais, desenvolvemos este estudo na tentativa de aproximar e ampliar os diálogos com os recursos técnico-expressivos e os contextos variados, tornando-se as teses importantes referenciais para perceber a amplitude e a intensidade das pesquisas na área. Essa possibilidade tem o potencial de assinalar as convergências, as lacunas, as saturações, as metodologias mais utilizadas, as obras e os autores de referência, dentre outras questões que são projetadas por meio de bases hermenêuticas (ADORNO, 2009). Essa abordagem instigou a pesquisa que tem por objetivo

analisar e interpretar as teses produzidas no Brasil acerca do PROUCA. Trata-se de uma perspectiva que parte de textos, pressupondo uma entrega ao outro, ao diálogo com os contextos, como significados e possibilidades propiciados pelas experiências tecnológicas com o PROUCA, na busca de sentidos para as incoerências e as lacunas existentes. Dessa forma, “[...] não há nenhum sentido prévio a ser encontrado pela interpretação, mas somente um sentido reelaborado em cada leitura da tradição à luz de um diagnóstico do tempo presente” (GATTI, 2009, p. 269). Assim, podemos reeditar e atualizar o confronto dialético entre o aparente e a realidade dos modos de comunicação nesses tensionamentos que desmitificam, problematizam conceitos reificados e revelam a materialidade pesquisada onde a experiência pedagógica se instala.

O processo hermenêutico traz novas possibilidades à produção do conhecimento interdisciplinar, pois possibilita identificar os conteúdos já debatidos e aqueles que precisam ser esclarecidos, reconhecidos e valorizados. Assim, a hermenêutica é um modo de abordar textos e compreender a realidade contraditória, a qual traz um ganho compreensivo às práticas pedagógicas com as tecnologias, e, a partir daí, viabiliza novos aprofundamentos para o estado da arte, ao reexame de teorias e às deliberações científicas, tecnológicas e políticas. Esse tipo de abordagem pode desvelar os limites das pesquisas e lançar luz às problemáticas recentes no intercâmbio de acesso livre e pelos portais de domínio público. Habermas (1987) entende que, por meio de um empenho hermenêutico, é possível assimilar os conhecimentos e engajá-los nas práticas do mundo da vida, ultrapassando os (des)ajustes e domínios técnico-instrumentais, que enfraquecem os processos comunicativos e estético-expressivos, especialmente quando tomados em forma de uma transposição mecânica e supervalorizada na prática educativa.

A escolha por examinar as produções de um campo de pesquisa nos cursos de Doutorado em Educação é, sem dúvida, uma tentativa de proporcionar um aprofundamento do saber científico e técnico-profissional, impossível de adquirir sem a revisão criteriosa desses estudos (ALMEIDA JUNIOR *et al.*, 2005). Referindo-se às teses de Doutorado, tais pesquisas permitem perceber o que está acontecendo no momento e, de fato, trazem uma formação cultural e uma reflexão crítica sobre os desafios enfrentados, contribuindo com os conhecimentos da área. Estamos diante de uma contribuição original, em se tratando de tão significativa e atualizada problemática. As tecnologias digitais no mundo se especializaram como pretensão papel de formador, mas de capital humano, para a transmissão de conhecimentos e passaram a ser financiadas de maneira periódica no campo da educação para atender à dinâmica da formação de competências automatizadas para o mercado de trabalho. Dessa forma, é plausível a realização de diversas presunções sobre as pesquisas da área, por meio de análises aprofundadas, nesse caso sobre as teses que enfocam o PROUCA. Inicialmente, elegemos os resumos das teses como categoria de análise, mas o trabalho exigiu também um reexame de algumas partes das teses, mais detidamente a introdução e as conclusões. Com esse movimento interpretativo, foi possível repensar sobre os programas da crescente manifestação das tecnologias nos contextos educativos, para tecer relações sobre os usos e as experiências realizadas com o PROUCA, visando novas projeções e um exercício de significação de sua fecundidade na cultura atual.

Problemáticas recorrentes e significados mapeados

Neste tópico, apresentamos os significados mapeados nas teses, de acordo com os contextos de investigação. Luciana Velloso (2014) defendeu a tese *Das máquinas de ensinar aos netbooks: tradição, inovação e tradução* na UERJ, de abordagem etnográfica, com o intuito de analisar a primeira escola do município do Rio de Janeiro a receber o PROUCA, em 2010. A autora observou nas práticas pedagógicas as ressignificações que foram realizadas. Ela destaca os obstáculos criados na época para fazer uso dos equipamentos pelos estudantes e pelos professores, quanto à

elaboração de um currículo escolar que contemplasse tal projeto. Velloso (2014, p. 125) refere que “[...] sentidos globais se mesclam com os locais, recontextualizando as propostas originais dos idealizadores dos projetos, introduzindo sentidos outros que vão sendo hibridizados em suas propostas”. A pesquisadora admite que “[...] em termos comparativos, não se pôde afirmar que o método do Ensino Programado utilizando as máquinas de ensinar foi mais eficaz em termos de objetivos a serem alcançados, em relação ao ensino tradicional” (VELLOSO, 2014, p. 126). Isso porque os estudantes tiveram resultados equivalentes nos testes realizados para quem fazia uso das tecnologias digitais e para os que não usavam esses recursos.

Velloso (2014, p. 126) destaca que o interesse dos estudantes se manteve mais presente quando envolvia o uso das tecnologias, mas outros fatores também contam como o “[...] aprendizado sem esforço; comprovação imediata se as respostas dadas eram corretas ou não (positivos) e aprendizado mecânico e excessivamente repetitivo (negativos)”. A autora considera que os antigos discursos de esperança sobre as tecnologias na educação têm recebido novas roupagens visando a comercialização em nome da falsa promessa de oportunizar grandes inovações no ensino, como foi o caso do PROUCA. Trata-se de “[...] uma proposta de ensinar princípios de programação ao alunado, mas que acabam por se reduzir a atividades de estímulo-resposta” (VELLOSO, 2014, p. 125). Além disso, a venda de “[...] softwares curriculares como a verdadeira solução para os problemas educacionais pode parecer um nicho bastante lucrativo para grandes empresas que se envolvem na disputa por quem irá comercializar os *netbooks* do PROUCA” (VELLOSO, 2014, p. 127). A pesquisadora acrescenta que os “[...] aparatos podem servir tanto a propósitos de fato interessados no uso pedagógico e nas necessidades de docentes e discentes, quanto para atender a demandas de transmitir (via tecnologia) conteúdos cobrados em avaliações nacionais e internacionais” (VELLOSO, 2014, p. 127).

Essa experiência sobre o PROUCA, segundo a autora, assemelha-se aos primeiros projetos sobre o uso de computadores em sala de aula, como a “[...] limitação técnica dos aparelhos, pois são frágeis e não comportam muitas elaborações – daí o baixo custo -, a busca por respeitar o ensino individualizado e o tempo de aprendizagem de cada aluno”, a ideia de que “[...] o ensino adquire maior qualidade através das técnicas, a formação e preparação para uma sociedade cada vez mais informatizada” (VELLOSO, 2014, p. 128). O estudo também apresenta características inovadoras “[...] como a proposta da mobilidade (a criança pode carregar seu *netbook* para onde quiser) e a conectividade (propor que todos estejam conectados com a Internet)” (VELLOSO, 2014, p. 128). A autora destaca ainda que a formação do professor na cultura digital transita pela necessidade de fazer atividades repetitivas com as tecnologias, além de sofrer “[...] demandas como avaliações nacionais e internacionais e cumprimento de metas de desempenho para alcançar bonificações oferecidas pela SME/RJ” (VELLOSO, 2014, p. 128). Com base em Pretto (2013), que fez uma avaliação do PROUCA no Brasil, Velloso (2014, p. 130) conclui que “[...] a formação docente e as condições para se utilizarem os recursos deixaram muito a desejar [...], uma perspectiva demasiadamente instrumental do uso das máquinas e um excesso de burocracias estatal que prejudica o trabalho dos que tentam desenvolver projetos de forma mais autônoma”.

Velloso (2014, p. 130) questiona a descontinuidade do programa, tendo em vista “[...] que a última atualização do site do PROUCA era de 2010 e nada falava sobre notícias recentes, embora continuasse acessível”. Além disso, ao término de sua pesquisa, “[...] o site já se encontrava fora do ar, o que me fornece pistas para perceber que a proposta não estava seguindo adiante, ao menos em termos das instâncias que lhe fornecia subsídios” (VELLOSO, 2014, p. 130). A pesquisadora contrapõe-se a uma postura de tomar e disponibilizar tecnologias somente com fins auxiliares na educação, para que, em contrapartida, “[...] cada docente possa se sentir apto para utilizar os equipamentos produzindo conhecimentos e culturas e não meros reprodutores de cursos preparados alhures” (VELLOSO, 2014, p. 132).

Em 2014, Maria Auricélia da Silva defendeu a tese *Trabalho colaborativo em rede no projeto um computador por aluno (UCA): conhecimentos e práticas docentes* na UFC. A autora debateu sobre os conhecimentos e as práticas dos professores e estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola do Ceará. A pesquisadora era participante do PROUCA durante o processo de elaboração e integração do projeto colaborativo em rede. Os resultados apontaram que as práticas colaborativas tendo como suporte “[...] o *laptop* educacional e da Internet favorecem o ensino e a aprendizagem, dinamizam o fazer pedagógico e propiciam o desenvolvimento de atitudes como colaboração, solidariedade, coautoria, corresponsabilidade e sentido de pertença ao grupo” (SILVA, M. A. da, 2014, p. 8). No entanto, reforça a necessidade de um acompanhamento formativo dos professores, especialmente no que tange ao trabalho didático-pedagógico e ao suporte tecnológico que possibilita pensar socialmente a tecnologia.

Silva, M. A. da (2014, p. 188) conclui que “[...] os conhecimentos e práticas mobilizados pelos professores do 8º ano do Ensino Fundamental da Escola PAS geraram aprendizagem tanto de docentes como de discentes, além de mudança na prática pedagógica durante a realização do projeto colaborativo”, mas que seria necessária uma continuidade por meio de novas pesquisas sobre o desenvolvimento do projeto nos processos de ação didática. Em relação à formação proporcionada aos professores em rede, Silva, M. A. da (2014, p. 188) observou “[...] que as ferramentas digitais utilizadas foram reconhecidas como recurso pedagógico e bem aproveitadas durante e após o curso [uma vez que] houve aprendizagem de recursos tecnológicos *online* [...], bem como alguns aplicativos do *laptop*”. Em contraposição, a autora afirma que na formação realizada na escola, “[...] faltou tempo para que os professores estudassem juntos e discutissem os textos e atividades presencialmente, uma vez que a Escola, na época, ainda não disponibilizava 1/3 da carga horária dos professores para planejamento e estudo” (SILVA, M. A. da, 2014, p. 189). A autora diz que essa proposta favoreceu “[...] a produção coletiva e colaborativa, posto que tais recursos têm essa função como foco. Ao lado dos aplicativos do *laptop*, foi possível vencer as dificuldades de acesso à Internet, ainda presentes e constantes na Escola PAS” (SILVA, M. A. da, 2014, p. 190). Contudo, cabe notar que o trabalho de produção colaborativa de conhecimentos e a incorporação desse suporte computacional na prática pedagógica só obtém êxito nessa realidade, segundo a autora, por meio do trabalho com projetos coletivos.

Silva, M. A. da (2014, p. 191) elenca ainda os benefícios que foram apontados pelos professores, como “[...] a autoria e a coautoria foram vivenciadas continuamente; os professores dialogavam constantemente e tomavam decisões coletivas, sem que houvesse divergências ou pontos de conflito, pois estavam trabalhando com objetivos comuns”. Os recursos disponibilizados e que foram usados “[...] tornaram-se conhecidos dos professores, que se interessaram em continuar usando-os em suas atividades pedagógicas posteriores”, o que conferiu um certo reconhecimento público à escola, pelo fato de ter um produto final divulgado na Internet e na versão impressa sobre o PROUCA (SILVA, M. A. da, 2014, p. 192). Contudo, a autora alerta sobre a necessidade de seguir diversos protocolos, como horários e distribuição da carga horária para as aulas, “[...] momentos de planejamento e formação dos professores, normas para avaliação da aprendizagem e cumprimento de prazos perante a comunidade escolar e a Secretaria de Educação do Município” (SILVA, M. A. da, 2014, p. 192). Tudo indica que os professores e gestores da escola, ambos “[...] esclarecidos e bem formados, que conheçam e apoiem a proposta, pois ela requer mudança nos horários de aula e nos espaços de produção do conhecimento, que vão além da sala de aula”, precisam encontrar soluções por meio de debates deliberativos e, nesse projeto, “[...] souberam dar importância à formação e à inovação na prática pedagógica, com a abertura e a flexibilidade necessárias para que as atividades fossem desenvolvidas com qualidade” (SILVA, M. A. da, 2014, p. 192). Assim, a pesquisadora conclui a tese reafirmando que a transformação passa por um trabalho colaborativo em rede, que confere consistência pedagógica nas escolas, mas que precisa levar em consideração algumas questões, como “[...] formação

docente, acompanhamento do trabalho pedagógico e suporte aos professores no tocante aos aspectos tecnológicos, pedagógicos e logísticos” (SILVA, M. A. da, 2014, p. 192).

Por sua vez, Márcio Roberto de Lima (2015) defendeu a tese *Projeto UCA e Plano CEIBAL como possibilidades de reconfiguração da prática pedagógica com as tecnologias digitais de informação e comunicação* na UFMG. O autor analisou o desenvolvimento de duas políticas públicas de inclusão digital, o Projeto UCA, no Brasil, e o Plano CEIBAL, no Uruguai. O percurso metodológico compreendeu dois momentos: a análise documental das referências de criação das duas políticas estudadas e a construção de dois estudos de caso: um para o Brasil e outro para o Uruguai. O estudo foi desenvolvido em duas escolas latino-americanas para entender se tais programas viabilizaram a assimilação dos docentes sobre as tecnologias digitais e a nova configuração das práticas pedagógicas. Tem como abordagem teórica articulações da cibercultura com a educação e realiza entrevistas com professoras brasileiras e uruguaias, que relataram as sensações e as experiências no Projeto UCA em Tiradentes (MG) e no Plano CEIBAL em Montevidéu, experiências circunscritas até 2011. Por meio da análise do caso brasileiro, Lima (2015, p. 9) entende que “[...] as ações do Projeto UCA não foram suficientes para estimular a apropriação docente das TDIC, a reconfiguração da prática pedagógica e a instauração de uma cultura digital”, levando a um “[...] baixo aproveitamento do potencial das TDIC associado a um cenário precário para a implantação da política na escola estudada”. No caso do Uruguai, a pesquisa demonstrou que “[...] as ações do Plano CEIBAL vêm oportunizando gradativa apropriação docente das TDIC, progressiva reconfiguração das práticas pedagógicas e os primeiros traços da instauração de uma cultura digital na escola estudada”, pois ocorreu uma “[...] abertura dos *maestros* à proposta, a continuidade do Plano CEIBAL e a melhoria de amparo técnico e pedagógico” (LIMA, 2015, p. 9).

O pesquisador contradiz o argumento de que “[...] vivemos em uma época cegamente conduzida por tecnologias digitais”, direcionando o argumento no sentido de que a expansão desse fenômeno impõe desafios, pois “[...] são instrumentos oportunos à condição humana e que passaram a mediar hábitos culturais contemporâneos, revelando conveniências” (LIMA, 2015, p. 237-238). Lima (2015, p. 239) diz que “[...] a cibercultura e a expansão do ciberespaço sinalizam potencialização das possibilidades criativas com o/no virtual. Nesse sentido, reconhecemos a instauração de um novo e acelerado ritmo de produção de conhecimentos, conteúdos e saberes”. Essa cultura digital na educação apresenta “[...] implicações aos processos educativos, indicando a emergência de novas demandas cognitivas e a necessidade de desenvolvimento de habilidades e competências digitais por parte de seus sujeitos” (LIMA, 2015, p. 238). Dentro dessa hipótese, as políticas públicas para a inserção digital incentivam a distribuição e o uso nas práticas pedagógicas, na tentativa de mostrar que elas são imprescindíveis na escola. No entanto, essa ideia precisa ir além do aparelhamento e o uso instrumental, sendo essencial “[...] a participação ativa, autônoma, consciente e ética na produção da cultura contemporânea, o que reflete o uso significa[tivo] das tecnologias digitais” (LIMA, 2015, p. 238). Lima (2015) argumenta que o Projeto UCA exerceu experiências com *laptops* educacionais, mas sem levar em consideração a conjuntura da educação brasileira, além disso, “[...] após o ano de 2013, o UCA foi descontinuado e nem mesmo o site da política segue disponível para pesquisas” (LIMA, 2015, p. 239). Em relação ao Uruguai, Lima (2015, p. 240) afirma que “[...] em 2009 o Plano CEIBAL cumpriu a meta de distribuição de um *laptop* para cada aluno do sistema educacional público, o que não implica necessariamente o aproveitamento eficaz da tecnologia”.

Com base no estudo de caso com as professoras, Lima (2015, p. 241) evidencia que “[...] as ações do Projeto UCA não foram suficientes para estimular a apropriação docente das TDIC, a reconfiguração da prática pedagógica e a instauração de uma cultura digital”, indicando um “[...] aproveitamento parcial do potencial das TDIC associado a um cenário precário para a implantação da política pública”. Essas precariedades englobam “[...] a substituição de professores não

concursados por efetivos na rede municipal, a infraestrutura de tecnologia e de logística”, fragilidades na “[...] manutenção de equipamentos, o apoio técnico e pedagógico aos professores, o comprometimento da equipe de gestão educacional local e a formação continuada” (LIMA, 2015, p. 241). Em comparativo, no Uruguai, evidencia-se que o Plano CEIBAL “[...] vêm oportunizando gradativa apropriação docente das TDIC, progressiva reconfiguração das práticas pedagógicas e os primeiros traços da instauração de uma cultura digital, o que está associado à abertura docente às tecnologias ceibalistas” (LIMA, 2015, p. 242). As contribuições das professoras de ambas as nacionalidades permitem concluir que a apropriação dos professores das tecnologias digitais depende, sobremaneira, das reconfigurações pedagógicas e dos condicionamentos no “[...] acesso satisfatório às TDIC, pelo suporte técnico e pedagógico constantes e pela formação continuada dos professores, a qual oportunize experiências contextualizadas de uso pedagógico das tecnologias”, bem como do “[...] tempo e a revisão das crenças pedagógicas docentes” (LIMA, 2015, p. 242). Portanto, “[...] a reconfiguração pedagógica com TDIC não é alcançada por decreto, acreditamos que a mudança pedagógica com TDIC é atrelada a uma perspectiva de longo prazo” (LIMA, 2015, p. 242).

Akynara Aglae Rodrigues Santos da Silva Burlamaqui (2014) defendeu a tese na UFRN, intitulada *Formação de professores, saberes, reflexividade e apropriação da cultura digital no Projeto Um Computador por Aluno (UCA)*. O trabalho teve uma perspectiva etnográfica e adotou, como técnicas de pesquisa, a observação intensiva dos espaços escolares, a análise documental, o grupo focal, questionários semiestruturados e entrevistas individuais semiestruturadas. A pesquisa aconteceu em uma escola pública de Educação Básica, do município de Parnamirim, Rio Grande do Norte, com 17 docentes que passaram pela formação UCA e que utilizaram os *laptops* na prática pedagógica do cotidiano escolar.

Burlamaqui (2014, p. 138) percebeu que há “[...] um descompasso quanto à amplitude de significação do termo em questão e na sua essência. O módulo de apropriação tecnológica não se deteve nas linguagens midiáticas e na sua aplicabilidade na prática pedagógica”, faltando conhecimentos técnicos, pessoais e sociais que fossem relacionados à prática docente. A estrutura “[...] do currículo do plano de formação UCA está desprendida do contexto social e cultural da Escola Estadual Maria Cristina”, e ainda que “[...] o professor multiplicador realize as adaptações necessárias, o conteúdo que compõe o currículo da formação já foi previamente desenhado” (BURLAMAQUI, 2014, p. 138). A autora afirma que “[...] inicialmente as condições de infraestrutura do Projeto UCA na Escola Estadual Maria Cristina não estavam condizentes com os critérios do MEC para escolha das escolas que foram beneficiadas com o UCA” (BURLAMAQUI, 2014, p. 138). Nos anos 2010 e 2011, período de vigência do projeto e implantação na escola, Burlamaqui (2014, p. 138) viu fragilidades na infraestrutura, pois “[...] faltavam armários para carregamento dos *laptops* e a conectividade via *wireless* de forma simultânea”, somando-se à “[...] falta de tempo para estudo e planejamento de aulas com o uso dos *laptops*”, pois aconteceram esporadicamente e sem uma incorporação processual. Diante dessa situação, Burlamaqui (2014, p. 138) constata que se os professores “[...] não adotarem o *laptop* em seu cotidiano e não se aventurarem pedagogicamente a experimentá-lo, os conhecimentos adquiridos no único encontro mensal de formação acabarão se ‘perdendo’, e as práticas com o uso do *laptop* poderão ficar escassas”. Mais enfaticamente, chega a dizer que tais “[...] impasses na execução do projeto nos leva a enxergar no UCA um contexto adverso à reflexividade e à (re)construção de saberes para ensinar com uso da tecnologia, representando prejuízos à formação daqueles professores que estão participando do projeto” (BURLAMAQUI, 2014, p. 138).

Em 2014, Melânia de Melo Casarin defendeu a tese na UFRGS com o título *O programa um computador por aluno (PROUCA) e a inclusão de alunos com deficiência*, de abordagem qualitativa descritiva com coleta e análise de dados por meio de contato direto, por cinco meses, com três estudantes da

Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, em Bagé, RS. Casarin (2014, p. 7) menciona que a “[...] Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) fomentam estratégias e ações que oportunizam condições iguais a todos para a construção do conhecimento”, pois a inclusão humana também é promovida com o auxílio das inovações tecnológicas. No entanto, percebe que, apesar do PROUCA promover “[...] situações de inclusão social, digital e educacional, o que predomina é um acolhimento escolar dos alunos na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Germano, sem que haja a devida atenção aos princípios de customização, mobilidade e conectividade” (CASARIN, 2014, p. 7). A implementação do PROUCA na escola de análise promoveu na comunidade escolar e nos estudantes mudanças nas formas de “[...] construção da aprendizagem e, acima de tudo, construiu, em alguns alunos, o sentimento de inserção no mundo digital e tecnológico e conectividade com esse mundo, marcas da Sociedade da Informação, condição fundamental e indispensável para a inclusão digital” (CASARIN, 2014, p. 168).

Além disso, o *laptop* está provocando mudanças educacionais e sociais, visto que, para entender e manusear o *laptop* do PROUCA, muitas famílias “[...] de alunos com deficiência veem no *laptop* e na escola uma possibilidade de inclusão para seus filhos” (CASARIN, 2014, p. 168). Segundo a autora, uma das fragilidades está no fato de que o recurso “[...] não atende a maioria dos requisitos de acessibilidade necessários para os alunos com deficiência” (CASARIN, 2014, p. 169). Ela destaca ainda a necessidade de readequações do projeto na escola, pois se percebeu a “[...] angústia dos alunos por não terem levado o *laptop* para casa e/ou terem levado o artefato apenas duas vezes em um período de quatro meses”, o que “[...] implica o não cumprimento do princípio do pertencimento e da mobilidade”, infringindo inclusive as premissas do Programa (CASARIN, 2014, p. 169). Essa questão é bastante séria, pois é condição para o desenvolvimento dos sujeitos no mundo contemporâneo, uma vez que o “[...] tema acessibilidade digital está diretamente relacionado à exclusão digital, que por sua vez, gera o analfabetismo digital, a lentidão na comunicação, o isolamento e o impedimento do exercício da inteligência coletiva” (CASARIN, 2014, p. 169).

Nesse mesmo período, Sebastião Pereira dos Santos (2014) defendeu a tese na UFG intitulada *O Programa Um Computador por Aluno na visão dos alunos de escolas públicas de Goiânia*, com o objetivo de analisar as maneiras como os estudantes das escolas públicas que foram contempladas em Goiânia com o PROUCA fizeram uso dos *laptops*, bem como as possibilidades e os limites do programa na realidade escolar, tratando-se de uma pesquisa de abordagem dialética, usando a técnica de grupo focal. Santos (2014, p. 8) defende que “[...] a inclusão digital preconizada pelo programa não ocorre nas escolas investigadas, uma vez que faltam as condições mais elementares para o seu funcionamento na realidade escolar”; desse modo, as potencialidades de autonomia e autoria são atrofiadas por uma navegação no ciberespaço, cujas atividades desenvolvidas não vão além do consumo de informações.

Com base nos dados coletados, Santos (2014, p. 212) percebe que a ideia do exercício da cidadania ofertada pelas tecnologias digitais fica subordinada “[...] a uma lógica excludente que mascara as desigualdades e não permite um trabalho educativo que faça avançar a autonomia dos sujeitos, ampliando sua cidadania” (SANTOS, 2014, p. 212). Santos (2014, p. 212) é ainda mais incisivo ao referir que “[...] no processo histórico constituído de inclusão das tecnologias na educação brasileira, as prescrições técnicas, tecnicistas, utilitaristas, quase sempre sobrepujaram as concepções humanistas”. Com esse estudo, ficou mais evidente a distância entre as políticas de inclusão digital e a real efetivação na vida dos sujeitos, pois “[...] a situação encontrada denota as contradições de uma sociedade excludente na qual predominam interesses econômicos”, que reificam “[...] a formação humanista e a busca da consciência autônoma” (SANTOS, 2014, p. 213). Desse modo, a ideia de inclusão digital nesse cenário da pesquisa analisado ficou só na entrega e

na distribuição dos equipamentos, e a imersão na cultura digital preconizada pelo programa não foi sequer tangenciada (SANTOS, 2014).

Por meio dos grupos focais, Santos (2014, p. 213) constata que, mesmo com as precariedades presenciadas e das reiterações críticas ao equipamento e à conexão com a Internet, “[...] de forma geral os alunos participantes dos grupos demonstraram interesse em utilizar os *laptops*, mesmo com todas as limitações indicadas no transcorrer desse trabalho”, o que demonstra o poder da comunicação que as tecnologias possuem na sociedade e os limites institucionais frente a estudantes ávidos pela incorporação desses artefatos para aprender. A construção de comunidades de aprendizagem e o trabalho colaborativo entre estudantes e professores objetivado pelo PROUCA, “[...] liga-se diretamente ao trabalho no ciberespaço”; no entanto, “[...] os problemas estruturais dificultam ou impedem o acesso à Internet e, consequentemente, à constituição das comunidades de aprendizagem que se daria, principalmente, no mundo virtual” (SANTOS, 2014, p. 213-214). O autor percebe ainda fragilidades na formação dos professores, não sendo satisfatório para garantir a segurança no acesso às redes e na constituição das comunidades colaborativas. As propostas do PROUCA trazem divergências entre os professores acerca dos próprios planejamentos, pois “[...] o aluno pensa num uso mais lúdico, de acesso ao que lhe traz satisfação que, como foi visto, se limita na maior parte do tempo ao acesso às redes sociais”; em contrapartida, “[...] a própria regulação que a escola faz ao acesso às redes sociais já indica a diferença nos sentidos e usos que estes sujeitos possuem com relação ao *laptop* educacional” (SANTOS, 2014, p. 214).

Dessa forma, a ideia de imersão é apenas considerada “[...] do ponto de vista da navegação, em que os sujeitos das escolas aparecem como meros consumidores de informações ou dados disponibilizados na Internet” (SANTOS, 2014, p. 215). Frente a isso, Santos (2014, p. 215) sugere que o trabalho de autoria poderia acontecer, “[...] por exemplo, na elaboração de páginas, de blogs ou mesmo de comunidades”, mas que não ocorreu ao longo da coleta de dados, “[...] seja por conta dos problemas de estrutura já citados, seja por conta das dificuldades dos professores em propor e manter tais atividades com seus alunos”, em um processo colaborativo e participativo da comunidade escolar. Nesse viés, faz referência a uma imersão não validada na cultura digital, “[...] o que coloca em risco a participação desses indivíduos na sociedade em rede e na cibercultura”, como meros consumidores, pois “[...] não houve atividades que pudessem contribuir para desenvolver a autoria, a comunicação e a interatividade, bem como a compreensão de que podem produzir e contribuir tanto para o desenvolvimento do ciberespaço quanto para a cibercultura” (SANTOS, 2014, p. 215).

Quando existia a conectividade à internet nos laboratórios de informática das escolas, predominavam as pesquisas, mas “[...] sem um trabalho colaborativo, sem a construção das comunidades de aprendizagem, com vários alunos para um mesmo equipamento, dificultando a utilização e a compreensão do que estava sendo desenvolvido nos computadores” (SANTOS, 2014, p. 216). Sendo um aparelho individual, o *laptop* traz a possibilidade da mobilidade, mas isso não foi encontrado na escola, ficando apenas uma “[...] possibilidade, uma vez, que o uso continua restrito ao ambiente da sala de aula, quase sempre limitado às pesquisas nos bancos de dados mais conhecidos da Internet” (SANTOS, 2014, p. 216). Na pesquisa, os estudantes “[...] indicaram a precariedade da estrutura implementada para o funcionamento da Internet e criticaram a tecnologia disponibilizada por meio dos aparelhos do programa”, destacando como aspecto mais nefasto dessa política de inclusão digital a falta de conexão à Internet nas duas unidades escolares pesquisadas (SANTOS, 2014, p. 216). Contudo, mesmo com as precariedades dos materiais e as limitações tecnológicas, não há dúvidas de que “[...] esses aparelhos provocam o fascínio de alunos e professores. Tanto, que o seu uso é tido como um diferencial para aulas e professores, isto é, os

melhores professores, que promovem as melhores aulas, são aqueles que utilizam os *laptops*” (SANTOS, 2014, p. 216).

A tese de Flávia Barbosa Ferreira de Santana (2017) intitulada *Avaliação da política educacional de tecnologia da informação e comunicação: o caso do Programa Um Computador Por Aluno em Caetés/PE*, defendida na UFPE, dá-nos um retrato da implementação do PROUCA no município de Caetés, Pernambuco, levando em consideração o planejamento e a organização, as condições de execução da política pública em relação aos recursos financeiros, humanos, técnicos e organizacionais. Do ponto de vista teórico-metodológico e epistemológico, Santana (2017) realizou uma revisão de literatura da área, com base nos documentos do PROUCA e com a coleta de dados por meio da aplicação de questionários e conversas informais com sujeitos envolvidos com o Programa. A autora destaca que a inclusão do PROUCA foi complexa e desafiadora por envolver diferentes níveis de governo - Federal, Estadual e Municipal -, que aconteceu entre 2007 a 2010. Os dados evidenciaram que a infraestrutura física, elétrica e de *rede Wi-Fi* e banda larga das escolas era inadequada no período da inserção do programa, para atender às dadas prescrições. Santana (2017) afirma que o governo cumpriu o seu papel oferecendo uma formação docente como parte da política pública – em suas palavras, o “PROUCA favoreceu a inclusão digital, pela via do acesso, incentivou o desenvolvimento da cultura digital dentro e fora da escola e revelou uma necessidade da alfabetização digital docente” (SANTANA, 2017, p. 8).

Édna de Oliveira Telles (2016) defendeu a tese na USP, intitulada *Inovação de práticas, mudança educativa e o uso de computadores portáteis na escola pública: a visão dos professores*, na qual analisa o modo como os professores experienciaram a disponibilização de computadores portáteis nas práticas de uma escola municipal de São Paulo, participante do pré-piloto do projeto. Com o intuito de colocar os professores como centro do debate na pesquisa, a autora utilizou como um dos métodos a escrita autobiográfica das trajetórias de vida e formação dos professores, além de pesquisa documental, entrevistas semiestruturadas presenciais e por e-mail e escritas reflexivas sobre a prática pedagógica realizada. Telles (2016, p. 14) constatou que:

A introdução de tecnologias na escola, por si só, não promove inovação de práticas pedagógicas, mudanças de paradigmas educacionais e solução para problemas educacionais; existem relações intrínsecas entre as trajetórias de formação dos professores, suas vivências na instituição escolar com o PPP e suas práticas pedagógicas; a formação de professores para uso das tecnologias na escola concentra seus esforços no conhecimento dos recursos dos computadores portáteis, necessita compreender melhor as experiências e as demandas dos professores, unindo teoria, prática e reflexão sobre a prática e ser realizada em contexto de trabalho, numa perspectiva de participação, incorporando o conceito de aprendizagem organizacional, proporcionando assim mudanças educativas e a criação de uma cultura de inovação. (TELLES, 2016, p. 14).

Harlei Vasconcelos Rosa (2017) defendeu a tese na UFBA, intitulada *Tecnologias digitais e educação: os dispositivos móveis nas políticas públicas de inserção das tecnologias na escola*, apoiando-se na abordagem quali-quantitativa, também de forma exploratória e descritiva, envolvendo a análise das características técnicas e conceituais dos dispositivos móveis que fizeram parte da fase Piloto do Projeto Um Computador por Aluno (UCA) e dos Programas Proinfo Integrado e PROUCA. De igual modo, balizou o estudo em políticas públicas e programas federais de inserção das tecnologias digitais nas instituições de ensino, com foco na compreensão de alguns documentos que serviram de base para a inserção dos programas e do projeto citados. Rosa (2017) constatou que os dispositivos móveis possuem características técnicas e conceituais específicas, distintas de outros equipamentos disponíveis no mercado e possuem algumas limitações de uso, comprometendo o desenvolvimento de determinadas práticas. Rosa (2017, p. 7) defende que “[...] o baixo custo foi fortemente determinante para a caracterização dos dispositivos, prevalecendo sobre outros aspectos, como desempenho, ergonomia, usabilidade e durabilidade, o que denota a necessidade

de maior atenção quanto à relação custo-benefício”, vantajosa à gestão pública. Nesse contexto, recorre a necessidade de fortalecer o uso dos laboratórios, mas desde que “[...] sempre abertos e acessíveis, enquanto espaços essencialmente coletivos, de uso compartilhado, de integração, de pessoas e tecnologias” (ROSA, 2017, p. 213). Para tanto, sugere que “[...] os aparelhos para uso individual poderiam ser mais simples, com um custo mais baixo, como os próprios *tablets* ou mesmo *smartphones*, que seriam utilizados para gravação de áudio e vídeos, fotografias, acessos às redes sociais” (ROSA, 2017, p. 214). Justamente porque, com as práticas de comunicação e socialização de informações com esses equipamentos durante as aulas, os sujeitos encontram-se em quaisquer relações sociais e têm condições de materializar sua própria história, tomando-se por base as construções colaborativas, mas sem abdicar das imagens e dos discursos produzidos em relação aos conteúdos, aos jogos comunicativos e à ação pedagógica.

Em 2014, Albina Pereira de Pinho Silva também defendeu a tese na UFRGS, intitulada *Formação continuada de professores para o Projeto UCA: análise dos processos formativos prescritos, vivenciados e narrados*. O estudo de caso buscou identificar como o processo de formação continuada para o Projeto UCA surge nas narrativas dos professores de uma escola municipal pública em Mato Grosso. Albina Silva (2014, p. 10) desvela “[...] as precárias condições de infraestrutura física e logística das escolas, a padronização das ações formativas, a sobrecarga e fragmentação do trabalho docente, o distanciamento da proposta de formação com as reais necessidades dos professores”, como as principais causas da frustração profissional com a proposta, associada à falta de motivação e precária inclusão digital de professores e estudantes na cultura escolar. Silva (2014a, p. 10) argumenta que a idealização de que as tecnologias digitais teriam o potencial de transformar os déficits enraizados historicamente nos processos de ensino e aprendizagem pelas possibilidades de investigação e comunicabilidade não são visíveis “na realidade pesquisada, visto que, do ponto de vista pedagógico, os *laptops* educacionais foram usados na mesma perspectiva dos livros didáticos, de enciclopédias e dicionários e também para acessar os repositórios de conteúdos prontos na rede”. O que, na verdade, “[...] contraria a proposição do Projeto UCA, focalizada em incluir professores e alunos na cultura digital e, ao mesmo tempo, incentivar a criação, a autoria e a constituição de culturas colaborativas na escola” (SILVA, A. P. de P., 2014, p. 10).

Albina Silva (2014, p. 280-281) defende que o uso dos *laptops* educacionais “[...] seja justificado para as escolas públicas brasileiras com base no princípio de incluir, [crítica] e igualitariamente, as pessoas nos processos de acessar as informações”, contemplando assim, as necessidades cognitivas, tecnológicas e sociais do ser humano, “[...] para potencializar a aquisição de novos saberes compartilhados na e pela heterogeneidade do universo cultural das pessoas” nas ações cotidianas. Tais projeções indicam que a formação permanente dos professores para a utilização dos *laptops* teria de incentivar os professores à inclusão das tecnologias móveis na práxis pedagógica. Além disso, “[...] os professores formadores teriam de assessorá-los nesse processo, posto que a utilização dessas tecnologias móveis nas práticas pedagógicas caracteriza-se como uma ação de formação e autoformação” (SILVA, A. P. de P., 2014, p. 281). No entanto, “[...] as ações de acompanhamento, por parte dos professores formadores, aconteceram somente a distância, por e-mails, e não houve interações nem trocas colaborativas no ambiente e-Proinfo” (SILVA, A. P. de P., 2014, p. 281). O itinerário formativo sobre o Projeto UCA possibilitou compreender que na cultura digital é fundamental “[...] que as políticas públicas criem as condições adequadas para que esses tenham suas aprendizagens profissionais aprimoradas, suas autonomias e poder de criação valorizada tanto nos percursos formativos quanto na ação pedagógica exercida em sala de aula” (SILVA, A. P. de P., 2014, p. 281).

Tendo como horizonte a mesma temática, Maristela Midlej Silva de Araujo Veloso (2014) defendeu a tese na UFB, intitulada *O professor e a autoria no contexto da cibercultura: redes da criação no cotidiano da escola*. A autora buscou rastrear as práticas de autoria do professor no cotidiano escolar.

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual Carlo Salerio, Itabuna, Bahia, com a colaboração de três professoras selecionadas, a partir dos currículos com a utilização das tecnologias digitais *online* e *offline*, por meio da participação no PROUCA. Veloso (2014, p. 251) problematiza que “[...] a educação desse tempo retira o professor do pedestal, como única fonte do saber, e os saberes escolares como únicos e apenas para serem memorizados, e se volta para uma educação mais participativa, criativa, aberta a diferentes fontes de informação”. Diante disso, a pesquisadora percebe que as articulações desencadeadas “[...] com as ações do curso formação no âmbito do PROUCA, contribuíram para a criação de novos atos de currículo, alguns mais inovadores, outros que apontam como indícios de autoria do professor no contexto da cibercultura” (VELOSO, 2014, p. 254).

Veloso (2014, p. 255) constata que “[...] nessa experiência formativa houve mudanças significativas nos *espaçotempos* escolar, a exemplo do estímulo à criação de rede na escola, à colaboração”, o que contribuiu à participação dos professores e dos estudantes no processo de construção de saberes. Veloso (2014, p. 255) elenca conquistas do trabalho pedagógico tanto em sala de aula quanto em outros *espaçotempos* da escola, como exemplifica a experiência do rádio no pátio, em que “[...] juntos, professores e alunos, começaram a produzir vídeos, áudios, interagir no *Facebook*, criar e publicar conteúdo em *blog*, se apropriando das tecnologias como artefato cultural, superando a lógica do uso da tecnologia como recurso/instrumento”. Por meio da convivência e das conversas com as professoras, Veloso (2014, p. 255) identifica que “[...] para a inovação da prática docente, há diversos móveis internos e externos, os quais não podem ser dissociados, visto que há um processo de interdependência entre eles, que as impulsionam para mudanças”, que envolvem desde o contexto da cibercultura, o perfil dos estudantes e o saber fazer docente, o reconhecimento e a valorização do trabalho coletivo, e a formação que atribui sentido às tecnologias. Nesse cenário metamorfoseante e em construção de saberes, é necessário “[...] criar redes de colaboração na escola, não só formando os professores, mas formando concomitantemente alunos, coordenador pedagógico, funcionários. Além disso, é preciso, principalmente, que as escolas se abram para ajudas externas” (VELOSO, 2014, p. 256). A autora reforça a ideia de que ocorreram mudanças significativas no cenário educativo como um todo por meio do PROUCA, visto que, de alguma maneira, “[...] foram mobilizados para mexer com as suas práticas já cristalizadas, pelo próprio movimento que foi criado na escola, além da mudança observada nos próprios alunos” (VELOSO, 2014, p. 257).

Perspectivas e desafios

Do exposto nas narrativas e nas experiências das teses, infere-se a necessidade de considerar a variedade de enfoques sobre o PROUCA, as ambiguidades nos resultados das investigações e os diferentes contextos que envolveram as pesquisas realizadas. As indicações das teses convergem para os desafios da inclusão digital, da educação tecnológica e da formação permanente de professores para uso pedagógico do computador, que estão longe de serem resolvidos e integram avanços e retrocessos de bases legais. Contudo, até que ponto as tecnologias nos contextos educacionais correlacionam conhecimentos teóricos, práticos, expressivos, sociais, políticos e a disposição para aprender? Parafraseando Sócrates (469 a.C. - 399 a.C.), *só é útil o conhecimento que nos torna melhores*, e isso vale também para as tecnologias, para que sejam dosadas inclusive em relação ao estímulo de práticas pedagógicas, reconhecendo, diante de tais situações mencionadas nas teses, os limites das tecnologias quando tomadas com fins em si pela comunidade escolar (XENOFONTE, 1972). Quanto ao pretensão papel de formador atribuído muitas vezes ao computador na escola, cogitamos que ele representa ainda uma dialética em repouso, perdendo a razão de ser em referências teóricas e exemplos empíricos.

De modo geral, as teses caracterizam as práticas educativas desenvolvidas com o PROUCA, considerando a elaboração do conhecimento tecnocientífico, o desenvolvimento de atividades práticas e as possibilidades educacionais do programa. Por isso, desvelam uma rica matéria-prima para debates na área da educação, com indícios de projetos vinculados a políticas internacionais massivas e de mercado para a distribuição desses recursos técnicos. As críticas e questionamentos ao PROUCA surgem e são registradas em seis teses analisadas (VELLOSO, 2014; SANTOS, 2014; SILVA, A. P. de P., 2014, BURLAMAQUI, 2014; LIMA, 2015; TELLES, 2016), por inúmeros fatores, que vão desde uma assimilação equivocada do PROUCA, dissonâncias cognitivas devido à simplificação dos conhecimentos tecnológicos na realidade escolar, apatia e descomprometimento com a historicidade da questão nos respectivos contextos formativos via educação tecnológica. Os resultados positivos do PROUCA, em número menor de cinco teses, revelam grupos de professores envolvidos por ações colaborativas em uma postura de investigação e reflexão sobre o uso do computador como recurso complementar ao processo de ensino, bem como a valorização dos espaços coletivos para o debate constante em relação às questões das tecnologias no cotidiano escolar e no tocante às ações docentes (VELOSO, 2014; CASARIN, 2014; SILVA, M. A., 2014; SANTANA, 2017; ROSA, 2017).

As teses analisadas nesse recorte apresentam percursos metodológicos diversos, complexos, dialéticos e híbridos em educação, como: pesquisa-formação (VELOSO, 2014); estudo de caso (SILVA, A. P. de P., 2014); quantitativa e qualitativa (ROSA, 2017); pesquisa qualitativa, com características de um estudo de caso (TELLES, 2016); pesquisa qualitativa (SANTANA, 2017; CASARIN, 2014); abordagem dialética e estudo focal (SANTOS, 2014); pesquisa etnográfica (BURLAMAQUI, 2014; VELLOSO, 2014); análise documental (LIMA, 2015); pesquisa participante (SILVA, M. A., 2014).

Além da contextualização histórica e da interpretação teórica, as teses resgatam múltiplos contextos, diferentes concepções e tensionamentos nesse campo científico, caminhando para uma renovação relevante para o entendimento do fenômeno. Os debates presentes nas teses revelam pistas para a compreensão da formalidade procedimental atraente das tecnologias na escola que pode ser superada pela elucidação das ações educativas com esses conhecimentos atravessados pelo mundo e pelas inter-relações dialógicas com os professores. Por isso, as inovações tecnológicas exigem a criação de novas metodologias, práticas e linguagens, que podem sustentar possibilidades de ação sobre variados assuntos no mundo, para arquitetar novos interesses desencadeadores de um projeto pedagógico emancipador. Daí que “[...] as novas tecnologias têm um papel ativo e co-estruturante das formas do aprender e do conhecer” (ASSMAN, 2000, p. 10). O diálogo com a tradição cultural estimula outros diagnósticos, como foi possível identificar na grande maioria de teses etnográficas, tendo como fio condutor um projeto de renovar hábitos e modos de viver, as experiências das pessoas, as visões de mundo, os sentimentos, ritos, padrões, significados, atitudes, comportamentos e ações identitárias e sociais do agir humano.

A questão da inclusão digital nas escolas é uma demanda socioeducacional, além de ser uma necessidade da comunidade escolar, dos próprios professores que reconhecem as polêmicas nessas mudanças repentinas à realização de uma cidadania integral, por meio do acesso aos recursos tecnológicos (CONTE; HABOWSKI; RIOS, 2019). No entanto, para que sejam incluídos nos currículos e nos espaços escolares, convém a todas as instâncias formativas estarem atentas para as distintas lógicas de pensar em projetos, no sentido de ampliar as condições de interação e fazer brotar os projetos das necessidades de cada sistema de ensino. Na verdade, a tecnologia por si só não define os rumos da sociedade e da educação, apesar de ser um meio de expressão humana e parte integrante de pesquisas e informações, pois, seguidamente, é supervalorizada nas instituições de ensino. As experiências e questões recentes indicam que “[...] a tecnologia não é uma solução mágica para os problemas da educação, mas, quando aliada à prática social e à interação humana,

pode contribuir para a (re)construção coletiva de conhecimentos” (HABOWSKI; CONTE; TREVISAN, 2019, p. 15). Nessa perspectiva, as diferentes práticas pedagógicas dos professores têm muito a contribuir para podermos perceber os caminhos possíveis das tecnologias na educação, que passa por políticas de incentivo à formação de professores para desenvolver condições mínimas de um plano de ensino que inclua as tecnologias digitais, para não reduzir a aprendizagem a um processo imediatista, fragmentado, repetitivo ou de reprodução de conhecimentos.

Com base nessas considerações, compreendemos que é preciso uma revisão constante dos processos pedagógicos e de paradigmas de ensino, para que aconteça a consolidação e a justificação dos objetivos propostos pelo PROUCA. O assunto em debate é complexo e a opção pela análise de 11 teses de doutorado da área de educação mostra apenas alguns indícios contextuais do terreno movediço por onde circulam os impactos da consolidação do PROUCA para a inclusão digital, considerando que: (i) o Programa foi desenvolvido em torno de 300 escolas de diferentes estados brasileiros, com diferentes contextos e formas de organização e apenas onze experiências foram analisadas (cada tese analisou a experiência de apenas uma escola); (ii) cada tese focou o olhar para diferentes aspectos; e (iii) a partir do que foi discutido até aqui, os contextos nos quais se realizaram as experiências mapeadas nas teses tiveram como suporte apenas os recortes dos resumos, introdução e conclusões. Assim, é possível observar os limites desta pesquisa e também as possibilidades elencadas nos estudos referenciados, uma vez que as interpretações recaem sobre perspectivas e desafios que mostram, em seis teses, as críticas e os questionamentos atinentes, enquanto cinco registram pontos positivos. Na educação brasileira, a conjuntura da inclusão social articulada à inclusão digital viabilizada pela utilização de políticas de inovação pedagógica precisa ser refletida, uma vez que aparecem traduzidas no contexto escolar como técnica e domínio de certas tecnologias à expansão do acesso ao artefato como melhoria da qualidade do ensino. As tecnologias digitais podem proporcionar novas formas de comunicação e diálogo intersubjetivo na escola, de forma que o acesso às tecnologias digitais móveis com Internet possa envolver os professores e os estudantes nos processos pedagógicos.

Castells (1999) diz que os processos de informação e comunicação estão gradativamente sendo estruturados em redes, constituindo-se uma nova morfologia social, capaz de transformar as formas operacionais e as decorrências dos processos de produção e de experiências pessoais, objetivas e sociais. Isso acontece devido ao padrão tecnológico das redes, que são compostas por pessoas e códigos comunicativos tornando-se uma possibilidade instrumental correspondente para o desenvolvimento de economia capitalista, cujo princípio é a globalização, a inovação e a concentração de recursos descentralizados de poder. Essa nova realidade social expandiu-se significativamente, tanto que empresários, regimes, governos e políticos com distintos paradigmas ideológicos buscam meios para regularização e balizamento no uso da rede com base em interesses. Dessa forma, há de questionar-se: onde se encontra o potencial da rede, que delimita por meio de iniciativas de regulação, um ambiente formativo que deveria ser pautado pela autonomia e autoria dos sujeitos?

O uso democrático das redes precisa colaborar para a realização do exercício da cidadania digital, resultado de um processo de vínculo que se fortalece por princípios de emancipação coletiva. No entanto, ainda que a rede potencialize o vínculo de comprometimento e engajamento, não será capaz de resolver em instância tecnológica, questões das relações e decisões sociais e políticas. Assim, a inclusão das redes nas escolas pode fortalecer o desvelamento das realidades sociais e políticas em um trabalho colaborativo entre professores e estudantes, empoderando-os mutuamente dos seus direitos e deveres, requalificando os saberes historicamente acumulados e suscitando a construção de objetos de autoria coletiva, o que implica a conectividade com a Internet, conforme proposta do PROUCA. Normalmente, o que se observa por meio dos discursos das teses é que o uso das redes nas escolas públicas está sendo subordinado a uma

racionalidade operacional excludente, não provocando transformações importantes nas realidades educacionais e sociais. Da mesma forma, o uso do *laptop* para pesquisas é reduzido, o que demonstra um engessamento de práticas voltadas à memorização de conteúdo, à dependência de alguns bancos e portais de dados informacionais e ao uso com foco na permanência das atuais estruturas sociais, políticas e econômicas. Consequentemente, as ideias de construções colaborativas, a elaboração de redes de aprendizagem e a oportunidade para expandir o envolvimento dos sujeitos com os conhecimentos, culminando na emancipação digital, acabam ficando subordinados a essa racionalidade do descarte, mantendo as estruturas atuais e o empobrecimento da educação.

O acesso à internet, aos computadores e a todo o conjunto de aparatos tecnológicos que temos atualmente por meio de ações políticas e formativas precisa empreender transformações nos sujeitos, propiciando a expansão de horizontes educacionais e a diminuição do índice das exclusões sociais e tecnológicas. Destacamos que as ações por meio de políticas públicas brasileiras como o PROUCA são relevantes para assegurar que as tecnologias digitais cheguem às escolas. Todavia, a incorporação do PROUCA deve ser entendida dentro de seu contexto, com seus significados compreendidos pelos professores e pelos estudantes, para que a proposta seja utilizada de forma correta e não simplificada ou distorcida. Munir o estudante com um computador portátil implica também viabilizar a formação por meio de atividades práticas de conexão e acesso à Internet, além de proporcionar a segurança do professor em planejar e organizar intercâmbios nas redes formadas, indo além de amarras atraentes na alienação e na submissão acrítica a informações.

O *laptop* educacional tem atributos técnicos e de conectividade, imersão, interoperabilidade e mobilidade, que pode estimular a construção de redes de aprendizagem em diversos ambientes, tornando-se acessível a todos, o que permitirá a compreensão da construção da autonomia, autoria e a atribuição de sentido dialógico e social ao mundo, que pode comportar dimensões diferentes dos projetos governamentais. Entretanto, as teses evidenciaram que muito do PROUCA aconteceu apenas no âmbito propagandístico. Os limites educacionais em uma sociedade excludente, com fins capitalistas e elitistas, embaraçam a utilização das tecnologias digitais. Dessa forma, as problemáticas estruturais das escolas evidenciadas pelas teses correspondem ao princípio da inclusão digital subordinada, pois concretiza-se a distribuição dos aparatos, mas sem promover de fato condições de usabilidade, de busca por conhecimentos e de cidadania democrática para os estudantes.

Considerações finais

É importante mencionar aqui que os direitos sociais de educação são feridos quando analisamos ações e decisões isoladas, intervencionistas, descontínuas e limitadas como são os programas educacionais de transferência de recursos. Políticas calcadas na hegemonia de recursos instrumentais transformam-se em um aprisionamento da produção de conhecimento do professor por tais máquinas, ou em uma camisa de força quando empregada por decreto e obrigação aos professores. Os achados nas teses sobre o PROUCA avaliam as *debilidades* do processo e das políticas públicas em diminuir as desigualdades de acesso e de oportunidades na distribuição de recursos. As teses caminham para a necessidade de reconhecer a contradição formadora nas relações tecnológicas, a partir de um processo de reconstrução e de revisão constante dos saberes necessários para os processos de ensino na cultura digital e em distintas experiências, contextos e conceitos, como dimensões da avaliação em contextos educativos.

Os debates sobre o PROUCA identificados nas teses têm uma relação tensa e contraditória, pois são resultados também de experiências com o PROUCA em variados contextos e cursos de Doutorado no Brasil. Essas discrepâncias revelam os resultados produzidos de certo ponto de vista (pesquisas discentes com autonomia, autodeterminação e reflexividade), cuja lógica é distinta, mas

não isolada, porque dispensa padrões homogeneizantes e a concorrência generalizada, que comprometeria o rigor das teses. Hoje, com os programas governamentais e curriculares sobre aplicação das tecnologias na educação parece que o conhecimento não transcende as barreiras da mera utilidade equivocada do imediatismo sem sentido, pela ausência de uma formação educacional embasada nos contextos e culturas, sem projeção em debates interpares ou em laboratórios de experimentação que respeitem e valorizem posições e argumentos diferentes. Enfim, tais caminhos reflexivos possibilitam entender o que estamos produzindo nesta aventura singular e coletiva das políticas de distribuição de recursos na educação, para que de fato possamos compreender as práticas de construção solidárias das diferenças socioculturais, como potencial crítico, criativo e humanizador face às realidades do trabalho pedagógico, superando a mera disponibilidade técnica do conhecimento normatizado, estático e fragmentado, quando este fica destituído dos referenciais da práxis pedagógica e assim não impulsiona os processos de pensar as condições dessa inserção (para quais fins e meios servem?) no ensino.

As teses inspiram e movem relações intersubjetivas compartilhadas e fazem referência ao conjunto heterogêneo de expressões e práticas socioculturais com o mundo pedagógico. De acordo com Valente (1993, p. 25), “[...] a maior contribuição do computador como meio educacional advém do fato do seu uso ter provocado o questionamento dos métodos e processos de ensino utilizados”. Tudo indica que a formação do professor precisa passar pela elaboração de novas relações sociotécnicas e práticas educacionais e profissionais, de pertencimento às novas identidades sociais em uma dinâmica de reflexão e (re)construção dos conhecimentos na escola. Talvez isso represente a garantia da reflexividade acerca da cultura digital e das tecnologias, para assim desenvolvermos práticas pedagógicas com enfoque na questão social e profissional.

Referências

ADORNO, T. W. **Dialética negativa**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

ALMEIDA JUNIOR, A. *et al.* Parecer CFE nº 977/65, aprovado em 3 dez. 1965. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 30, p. 162-173, set./dez. 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782005000300014>

ANDRIOLA, W. B.; GOMES, C. A. S. Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA): uma análise bibliométrica. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 63, p. 267-288, jan./mar. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.48230>

ASSMAN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652000000200002>

BRASIL. **Medida Provisória nº 472, de 15 de dezembro de 2009**. Institui o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura da Indústria Petrolífera nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste – REPENEC [...]. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2009a]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/mpv/472.htm>. Acesso em: 2 set. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2009**. Institui o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura da Indústria Petrolífera nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste - REPENEC; cria o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA [...]. Brasília:

Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2009b]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12249.htm>. Acesso em: 2 set. 2019.

BURLAMAQUI, A. A. R. S. S. **Formação de professores, saberes, reflexividade e apropriação da cultura digital no Projeto Um Computador por Aluno (UCA)**. 2014. 160 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

CASARIN, M. M. **O programa um computador por aluno (PROUCA) e a inclusão de alunos com deficiência**. 2014. 192 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CONTE, E.; HABOWSKI, A. C.; RIOS, M. B. Ressonâncias das tecnologias digitais na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 1, p. 31-45, jan./mar. 2019. DOI: <https://doi.org/10.21723/riace.v14i1.11110>

GATTI, L. Exercícios do Pensamento. **Novos estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 85, p. 261-270, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-33002009000300012>

HABERMAS, J. **Dialética e Hermenêutica**. Tradução de Álvaro L. M. Valls. Porto Alegre: L&PM, 1987.

HABOWSKI, A. C.; CONTE, E.; TREVISAN, A. L. Por uma cultura reconstrutiva dos sentidos das tecnologias na educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 40, n. 2, p. 1-18, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/es0101-73302019218349>

LIMA, M. R. **Projeto UCA e Plano CEIBAL como possibilidades de reconfiguração da prática pedagógica com as tecnologias digitais de informação e comunicação**. 2015. 269 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

PETRY, L. C. A im@gem pensa: aspectos quânticos da imagem cibernética. **Cibertextualidades**, Universidade Fernando Pessoa, n. 3, p. 103-130, 2009.

PRETTO, N. L. **Reflexões: ativismo, redes sociais e educação**. Salvador: EDUFBA, 2013.

ROSA, H. V. **Tecnologias digitais e educação: os dispositivos móveis nas políticas públicas de inserção das tecnologias na escola**. 2017. 237 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

SANTANA, F. B. F. de. **Avaliação da política educacional de tecnologia da informação e comunicação: o caso do Programa Um Computador Por Aluno em Caetés/PE**. 2017. 159 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

SANTOS, S. P. **O programa um Computador por Aluno na visão dos jovens das escolas públicas de Goiânia**. 2014. 238 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

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

SILVA, M. A. **Trabalho colaborativo em rede no projeto um computador por aluno (UCA)**: conhecimentos e práticas docentes. 2014. 248 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

TELLES, E. O. **Inovação de práticas, mudança educativa e o uso de computadores portáteis na escola pública**: a visão dos professores. 2016. 338 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

VALENTE, J. A. Diferentes usos do computador na Educação. **Em aberto**, Brasília, v. 12, n. 57, p. 3-16, 1993.

VELOSO, M. M. S. A. **O professor e a autoria no contexto da cibercultura**: redes da criação no cotidiano da escola. 2014. 279 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

VELLOSO, L. **Das máquinas de ensinar aos netbooks**: tradição, inovação e tradução. 2014. 149 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

XENOFONTE. **Apologia de Sócrates**: ditos e feitos memoráveis de Sócrates. Tradução de Líbero Rangel. São Paulo: Abril, 1972.

Recebido em 28/11/2018

Versão corrigida recebida em 28/08/2019

Aceito em 29/08/2019

Publicado online em 26/09/2019