



Laplage em Revista  
ISSN: 2446-6220  
geplageufscar@gmail.com  
Universidade Federal de São Carlos  
Brasil

## Políticas de formação docente no contexto da cibercultura

**Schuchter, Lúcia Helena; Almeida Junior, Sebastião Gomes de; Candian, Elisiana Frizzoni**

Políticas de formação docente no contexto da cibercultura

Laplage em Revista, vol. 3, núm. 2, 2017

Universidade Federal de São Carlos, Brasil

**Disponível em:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552756522007>

**DOI:** <https://doi.org/10.24115/S2446-6220201732349p.62-76>

Atribuição não comercial internacional. Direitos de compartilhar igual e dar crédito aos autores e periódico.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

## Políticas de formação docente no contexto da cibercultura

Policies of teacher training in the context of cyberculture

Políticas de formación docente en el contexto de la cibercultura

*Lúcia Helena Schuchter*

*Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Brasil*

luciahschuchter@yahoo.com.br

DOI: [https://doi.org/10.24115/](https://doi.org/10.24115/S2446-6220201732349p.62-76)

[S2446-6220201732349p.62-76](https://doi.org/10.24115/S2446-6220201732349p.62-76)

Redalyc: [https://www.redalyc.org/articulo.oa?](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552756522007)

[id=552756522007](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552756522007)

*Sebastião Gomes de Almeida Junior*

*Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Brasil*

tito-jnr@hotmail.com

*Elisiana Frizzoni Candian*

*Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Brasil*

elisfrizzoni@gmail.com

Recepción: 10 Mayo 2017

Aprobación: 10 Junio 2017

### RESUMO:

A sociedade contemporânea, permeada pelo contexto da cibercultura, está em constante mudança, exigindo do sujeito do nosso tempo novas competências comunicacionais e assinalando a coexistência de diversos tipos de letramento. Desta forma, as políticas públicas de formação docente para o uso das tecnologias digitais se fazem necessárias e indispensáveis neste atual cenário social, cultural, tecnológico e pedagógico. Contudo, uma revisão de literatura acerca do referido tema nos aponta que o que está posto em debate na maioria dos trabalhos acadêmicos são diagnósticos, prescrições, denúncias e proposições para a necessidade da mudança, numa conjuntura em que as políticas públicas desenvolvidas até o momento foram ineficientes e insatisfatórias para atender às demandas dos docentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Letramento, Formação de professores, Políticas públicas, Tecnologias digitais da informação e da comunicação, Cibercultura.

### ABSTRACT:

The contemporary society, permeated by the context of cyberculture, is constantly changing, requiring from the current individual new communication skills and pointing out the coexistence of different types of literacy. In this way, the public policies of teacher training for the use of digital technologies are necessary and indispensable in this current social, cultural, technological and pedagogical scenario. However, a revision of the literature on this topic points out that what is discussed in most of the academic works are diagnoses, prescriptions, denunciations and proposals for the need for change, in a context in which the public policies developed so far have been inefficient and unsatisfactory to meet the demands of teachers.

**KEYWORDS:** Literacy, Teacher training, Public policies, Digital information and communication technologies, Cyberculture.

### RESUMEN:

La sociedad contemporánea, permeada en el contexto de la cibercultura, está en constante cambio, lo que requiere del individuo de nuestro tiempo nuevas competencias de comunicación y mostrando la coexistencia de diferentes tipos de alfabetización. De esta forma, políticas públicas para la formación de maestros en el uso de las tecnologías digitales son necesarias e indispensables en este escenario social, cultural, tecnológico y educativo. Sin embargo, una revisión de la literatura sobre el tema señala que lo que se pone en debate en la mayoría de trabajos académicos son diagnósticos, prescripciones, quejas y propuestas de cambio, en un entorno en el que las políticas públicas implementadas hasta el momento han sido ineficientes y no satisfacen las demandas de los maestros.

**PALABRAS CLAVE:** Alfabetización, Formación de profesores, Política pública, Tecnologías digitales de información y comunicación, Cibercultura.

## INTRODUÇÃO: O AMBIENTE COMUNICACIONAL CONTEMPORÂNEO E A CIBERCULTURA

Atualmente, de forma cada vez mais intensa e rápida, diferentes áreas da vida humana têm sido afetadas por uma série de transformações sociais e culturais envolvendo o uso e a expansão das tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC). O contexto de transformação envolvendo as forças produtivas decorrentes da circulação de informação em um novo paradigma sociotécnico é abordado por estudiosos, como Santaella (2003), Castells (2007), Lévy (1999), Lemos (2008), Lemos e Levy (2010). Estes autores nos falam das novas configurações culturais envolvendo as tecnologias, que se afirmam com a consolidação da sociedade em rede.

O desenvolvimento da informática na segunda metade do século XX e a criação de novas utilizações para os computadores implicou em mudanças mais profundas na sociedade. Das finalidades estratégicas militares aos usos na indústria para produtividade, a digitalização iniciou sua penetração disparando processos econômicos e sociais de grande amplitude. Com o computador pessoal e a fusão da informática com os diversos meios de comunicação surge um novo movimento em que a evolução técnica contemporânea promove mutações sociais e culturais: “As tecnologias digitais surgiram, então, como a infraestrutura do ciberespaço, novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também novo mercado da informação e do conhecimento.” (LÉVY, 1999, p. 32).

Para Santaella (2003), ocorre um alvorecer de novas formações socioculturais denominadas de cultura digital ou cibercultura - que sucede eras culturais, que se iniciam com a cultura oral, passando pela escrita, pela imprensa, a de massas e das mídias. Lemos (2008) concebe a cibercultura a partir do entendimento de que a cultura contemporânea em associação com as tecnologias digitais cria uma nova relação envolvendo técnica e vida social. O autor defende a existência de uma relação simbiótica entre o homem, a natureza e a sociedade. Historicamente, a humanidade teve em cada época uma cultura técnica particular. Nessa perspectiva, podemos refletir o quanto a cibercultura se consolida na contemporaneidade e como ela tem impactado a vida humana, a sociedade e seus instituições, repercutindo em novas formas de ser e estar no mundo pela mediação tecnológica.

As mudanças culturais promovidas pelo desenvolvimento web, orgânico e não planejado, se assemelham, segundo Lemos e Lévy (2010), a uma série de avanços emancipatórios humanos em movimento nos últimos quatro séculos. Esses movimentos vão desde a superação da difusão da leitura e escrita especializada, condicionada aos anos de permanência na escola, aos movimentos sociais de superação das desigualdades históricas. Lemos e Lévy (2010, p.46) ressaltam que em várias expressões da cibercultura, “reconfiguram-se práticas, modalidades midiáticas, espaços, sem a substituição de seus respectivos antecedentes”. Nessa perspectiva, na nova potência de liberação da palavra, possibilitada pelas tecnologias digitais, emergem a liberação da emissão, na conexão planetária e na consequente reconfiguração cultural, social e política, ocorrendo a recombinação e criação de processos de inteligência, de aprendizagem e de produção, tanto coletivos quanto participativos.

Todo esse contexto de revolução tecnológica é abordado por Castells (2007), que aponta para as transformações em diversos setores da vida humana com base na informação. De acordo com o autor, ocorre todo um ciclo de realimentação, com a introdução de novos dispositivos, que, com seus usos e desenvolvimentos, se ampliam no alcance e possibilidades de utilização com a apropriação dos usuários que a redefinem. Dessa forma, passa a se configurar uma relação muito mais próxima entre a cultura da sociedade - que envolve criação e manipulação de símbolos - e as forças produtivas de bens e serviços, em que a mente humana se torna uma força direta de produção.

Além disso, o ambiente de conexões passa a se conformar como um terreno propício de incentivo à autonomia dos indivíduos, ao desenvolvimento em larga escala e às facilidades da comunicação na rede possibilitadas pelas novas práticas de interação nesses meios. Tais assertivas aqui apresentadas denotam

as mudanças, necessidades e desafios a serem enfrentados pela sociedade em geral e pelos profissionais da educação em particular, como será apresentado a seguir.

## AS NOVAS COMPETÊNCIAS DO SUJEITO DO NOSSO TEMPO E OS DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO

A sociedade contemporânea, permeada pelo contexto da cibercultura, está em constante mudança, exigindo do sujeito do nosso tempo novas competências comunicacionais e assinalando a coexistência de diversos tipos de letramento. Magda Soares (1998, p.47) define letramento como “o estado ou condição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva e exerce as práticas sociais que usam a escrita.”. Atravessamos uma época de profundas transformações, com a presença das TDIC, que modificam as formas de ler/escrever. Tal fato, para Soares (2002, p.151), configura em um novo conceito: o letramento digital, isto é, “um certo estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e escrita na tela, diferente do estado ou condição – do letramento – dos que exercem práticas de leitura e de escrita no papel”. Segundo a autora, há diversos níveis e tipos de letramento na sociedade atual.

Para Martín-Barbero (2008, p.57), vivemos num ambiente de informação com mistura de vários saberes e formas diversificadas de aprender coexistindo com o sistema secularmente instituído centrado na escola e no livro. Emerge um novo tipo de tecnicidade, com processamento de informações, tendo como matéria-prima abstrações e símbolos, “que inaugura uma nova fusão de cérebro e informação que substitui a tradicional relação do corpo com a máquina.” Tais mudanças tecnológicas na contemporaneidade e suas implicações na sociedade e suas instituições também são discutidas por Serres (2013, p.36), que aponta para os efeitos cognitivos desse processo:

Nossa inteligência saiu da cabeça ossuda e neuronal. Entre nossas mãos, a caixa-computador contém e põe de fato em funcionamento o que antigamente chamávamos nossas “faculdades”: uma memória mil vezes mais poderosa do que a nossa; uma imaginação equipada com milhões de ícones; um raciocínio, também, já que programas podem resolver com problemas que não resolvemos sozinhos. Nossa cabeça foi lançada à nossa frente, nessa caixa cognitiva objetivada.

Ao discorrer sobre a realidade das novas gerações que subvertem com suas práticas na cultura digital o saber pedagógico fundado na escrita e na figura do professor como porta-voz, o filósofo francês nos fala da reviravolta do presente, afirmando que “agora distribuído por todo lugar, o saber se espalha em um espaço homogêneo, descentrado, de movimentação livre.” (SERRES, 2013, p. 49). A figura da “Polegarzinha” encerra a emergência de novas competências e a possibilidade da amplificação de vozes impulsionadas pela internet, promovendo a liberação dos domínios de saberes cristalizados e institucionais, ocorrendo assim, um reviramento nas concentrações de várias instâncias da sociedade e da cultura, favorecendo distribuições amplas, múltiplas e singulares. Contribuindo com a temática aqui exposta, em uma perspectiva histórico-cultural, os estudos de Freitas (2005; 2009; 2015) abordam as mudanças tecnológicas da cibercultura e a presença dos computadores e da internet como instrumentos culturais de aprendizagem, envolvendo a mediação semiótica e a interação ente sujeitos na construção compartilhada de conhecimento<sup>1</sup>.

Contextualizando historicamente o desenvolvimento das tecnologias e cognição, a autora compara os efeitos da informática no presente assim como a tecnologia escrita impactou a cultura oral no passado. Ao se interpor à oralidade, a escrita modificou várias características dessa cultura, como a liberação do pensamento da capacidade de memória. As mudanças culturais da reconfiguração em que oralidade e escrita se relacionam, geram novas possibilidades de textos na internet. Assim, os processos que envolvem oralidade, escrita e informática passam a se dar “como modos fundamentais de gestão social do conhecimento não se dá por simples substituição, mas antes por complexificação e deslocamentos de centros de gravidade.” (FREITAS, 2005, p.15). A mesma autora nos fala sobre a mudança cultural que se dá na relação dialética homem-mundo na construção de si mesmo: “a cibercultura, com todos os dispositivos que são desenvolvidos e criados a cada

dia, permite diferentes formas de encontros entre pessoas, ideias e novas formas de ações em conjunto que derivam em formas outras de pensar e de aprender.” (FREITAS, 2015, p.14).

Contudo, apesar do cenário de mudanças tecnológicas e seus efeitos na sociedade que aponta para novas competências dos sujeitos da contemporaneidade, a instituição tradicional de ensino segue, em geral, um modelo rígido, sem grandes alterações: a sala de aula, a figura do professor, a organização sistemática do ensino, entre outros elementos. Todavia, um mundo profundamente modificado pela presença das tecnologias da informação e comunicação implica, segundo Bonilla e Pretto (2015a, p.24), “a transformação de professores e alunos em produtores de conhecimentos e fazedores do seu próprio tempo”, inserindo toda a sociedade em um processo formativo, “a fim de que os sujeitos sociais não sejam meros consumidores das tecnologias e, o que seria muito pior, consumidores acríticos dos dispositivos, dos softwares e das informações que circulam nos ambientes digitais”.

Sancho (2006) aponta que a principal dificuldade para transformar os contextos de ensino com a incorporação de tecnologias diversificadas parece se encontrar no fato de que a tipologia dominante na escola centra-se na figura do professor. Contudo, muitas vezes, há um despreparo por parte desse profissional, ainda não habituado às tecnologias.

Acreditamos que este profissional está carente de formação, que deveria ser assegurada com as políticas públicas. É notório que há um grande número de trabalhos acadêmicos que versam sobre uso das TDIC na educação e sobre políticas públicas para formação docente - que se fazem necessárias e indispensáveis no atual cenário social, cultural, tecnológico e pedagógico. Para Bruno (2008, p.02), o uso das tecnologias na área educacional não é novidade, mas sim “as mudanças advindas da sociedade cibercultural, cujos aparatos tecnológicos e os recursos midiáticos alteram nossas estruturas de pensamento, de relacionamento e, por conseguinte, de aprendizagem”. Não podemos nos furtar de dizer que não bastam computadores e cursos básicos para que haja a incorporação das TDIC pelos professores.

A formação inicial dos professores já sinaliza alguns avanços, todavia, Bonilla (2011, p.66) afirma que esta formação é frágil e, desta maneira, a formação continuada está responsável pela formação dos professores, porém, tem “se constituído de cursos rápidos, instrumentalizantes”. Vê-se que os cursos na formação inicial e na continuada apontam para a alfabetização digital, no sentido de instrumentalizar, fornecer habilidades técnicas. Mas é preciso ir além: letrar. Conforme Coscarelli e Novais (2012), para se desenvolver o letramento digital é preciso saber lidar com diferentes interfaces, buscar informações na internet, ler e produzir textos digitais de forma eficiente, nos diferentes contextos de interação.

Neste sentido, é fato: as tecnologias digitais estão na sociedade e precisam estar na escola, o que se traduz em novas demandas de formação docente. Em uma pesquisa que retratou as estruturas curriculares e as relações entre teoria e prática dos cursos formadores de professores, Gatti e Barretto (2009) diagnosticaram que há uma grande dispersão nas disciplinas que respondem às demandas contemporâneas (que procuram contemplar os temas transversais sugeridos nos Parâmetros Curriculares Nacionais e as voltadas a estudos sobre novas tecnologias e educação, educação a distância e inclusão digital de educadores e cidadãos em geral).

Fantin (2014, p.54) também revela dados de um mapeamento a respeito da introdução da temática mídia-educação nos cursos de Pedagogia no Brasil: entre universidades federais, dos 38 cursos pesquisados, 12 não fazem referência ou não possuem nenhuma disciplina ligada à temática. E sinaliza: “a amostra investigada sugere que apesar de uma aparente mudança em curso, a presença de uma disciplina ligada à temática ainda parece marcada pelo aspecto instrumental”. Nesta perspectiva e para mapearmos se as políticas públicas de formação docente para o uso das TDIC estão cumprindo suas finalidades, procedemos a uma revisão de literatura<sup>2</sup> e apresentaremos, a seguir, alguns achados e reflexões acerca deste tema.

## TECNOLOGIAS DIGITAIS, POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAÇÃO DOCENTE: O QUE UMA REVISÃO DE LITERATURA NOS MOSTRA?

O movimento de informatização das escolas iniciou-se em alguns estados brasileiros em meados da década de 1980, período fértil marcado pelo que foi denominado de Informática Educativa. Nesta ocasião, no Brasil, surgiram projetos e ações que buscavam implantar as tecnologias disponíveis nas escolas. Todavia, "o que as pesquisas realizadas recentemente sobre o uso das TIC na educação retratam não é um cenário de incorporação e apropriação tecnológica no lócus escolar." (SCHUCHTER; BRUNO, 2014, p.188).

Em suas teses e dissertações, autores (ALLAN, 2011; NUNES, 2011; JESUS, 2011) destacam que há professores que usam e possuem habilidades pessoais no uso das TIC, mas não há o uso pedagógico, no interior das escolas, mostrando a necessidade de diálogo, projetos interdisciplinares e uma infraestrutura adequada. Spinello (2011) e Matos (2012) advertem que a utilização da tecnologia é diferente dentro e fora da escola, embora a possibilidade de pesquisar tenha sido enfatizada pelos sujeitos [alunos e professores] envolvidos na pesquisa de Batista (2011) como a principal vantagem da presença do Laboratório de Informática na escola e os sujeitos [alunos] da pesquisa de Silva (2011) considerarem que os recursos das TIC proporcionam melhoria na forma de apresentação dos conteúdos pelos professores e professoras, estimulam o aprendizado, bem como despertam maior interesse para o estudo.

Todavia, apreendeu-se na pesquisa de Matos (2012) que há resistência por parte de professores das escolas [devido aos cuidados excessivos em relação à segurança e acesso à tecnologia], fato que é percebido por parte dos estudantes que entende que há uma subutilização dos laboratórios, enquanto os professores reclamam da ausência de programas permanentes de capacitação para o uso das TIC. A pesquisa de Frozi (2012) demonstra, igualmente, as fragilidades da escola no que diz respeito à implantação de laboratórios de informática e a relevância da formação continuada para que novos contextos surjam na prática docente no que diz respeito ao uso integrado das TIC. Santos (2011) vem ao encontro destas pesquisas apontando, ainda, a necessidade de se repensar o currículo em tempos de cibercultura e de se articular propostas de formação na escola, na universidade e no ciberespaço.

Balbino (2011), no artigo "Redes sociais e ensino: como será essa conexão?", expõe que a tecnologia ajuda a dar voz democrática para quem faz parte da sociedade e indaga sobre o que pode, deve ou já mudou no sistema de aprendizagem a partir das redes sociais. Esclarece que tais redes não foram criadas com o propósito de auxiliar o sistema de ensino, mas como fazem parte da nossa sociedade também podem colaborar com a aprendizagem em algumas atividades. Cita César Nunes, que assevera que daqui a pouco tempo, os olhares se voltarão para a utilização tanto de aparelhos móveis, quanto para a de conteúdos educacionais abertos, gratuitos e licenças de uso muito flexíveis.

Entretanto, Silva (2012a, p.7) afirma que a sala de aula e o currículo ainda estão baseados na chamada "pedagogia da transmissão": é a postura unidirecional do professor centrado no seu falar-ditar. E argumenta que para que a sala de aula potencialize de fato a interatividade e a educação autêntica, não basta ter computadores de última geração com internet banda larga (ser "inforrica"): "a condição sine qua non é ter um professor devidamente formado para tal". O desafio, segundo o autor, é saber como articular o ambiente, a interatividade, o currículo e a educação cidadã. Sugere três pilares recursivos que viabilizam o ambiente interativo na sala de aula: (a) disponibilização de múltiplas aberturas (abrir "janelas") à participação-intervenção dos alunos nas ações cotidianas concernentes à docência e à aprendizagem. (b) disponibilização de múltiplas aberturas à bidirecionalidade nas relações horizontais, significando rompimento com o espaço de transmissão unidirecional autoritária e viabilização da coautoria e (c) a disponibilização da multiplicidade de redes de conexões no tratamento dos conteúdos curriculares.

Porém, no que tange às pesquisas sobre políticas públicas para formação docente para o uso das TDIC, há várias inconsistências e desafios a serem vencidos, como foi apreendido em vários trabalhos visitados. Em caráter mais geral, Zuffo (2011) analisou os resultados apontados nas pesquisas acadêmicas defendidas



no Brasil sobre a formação de professores para utilização dos recursos tecnológicos na Educação Básica no período de 2003 a 2008. Os resultados revelam o caráter burocrático imposto aos laboratórios do ProInfo e mostram que a inserção das tecnologias digitais no processo de aprendizagem como as que são apresentadas nas diretrizes do ProInfo não contemplam as mudanças necessárias.

Já Schnell (2009) analisa o Proinfo no período de 2003 a 2006/2007 - durante o primeiro e início do segundo mandato do presidente Luís Inácio Lula da Silva - e afirma que o Programa sofreu cortes no orçamento devido às necessidades de adequação e ao remanejamento de técnicos nas equipes do MEC. Esse período foi marcado por poucos investimentos (a) na aquisição de equipamentos e (b) na formação continuada - tanto dos multiplicadores como dos professores. Vale ressaltar que a proposta em vigência era de que o Programa seria o responsável pelas diretrizes, formação dos multiplicadores e aparelhamento das escolas, ficando a cargo de estados e municípios a criação dos Núcleos e o plano de ação para a implantação da tecnologia educativa. Porém, diante deste quadro, as formações oferecidas ficaram sob a responsabilidade dos Estados e municípios, que assumiram uma função que inicialmente não tinham: capacitar os novos multiplicadores e os professores. Já o segundo mandato do governo Lula, iniciado em 2007, promoveu investimentos na aquisição de equipamentos e no incentivo às pesquisas para a distribuição do Linux, opção para a formatação dos equipamentos distribuídos para as escolas em todo o Brasil. E Schnell (2009, p.51) assinala:

Contudo, e apesar de todas as estratégias, objetivos e recomendações, nos documentos do ProInfo, não ficou claro como seria exatamente a capacitação dos professores, em se tratando de tempo, local, formas de avaliação, acompanhamento dos projetos. Cada Estado e município fizeram as escolhas e adaptações à sua realidade, dentro das orientações e recomendações da Comissão Estadual de Informática na Educação.

Para darmos continuidade à comparação nos diferentes contextos, temos, em uma perspectiva mais pontual - por analisar uma situação local ou um determinado programa/curso da política pública - um número maior de pesquisas acadêmicas. O programa analisado por Jesus (2011) é o Curso "Mídias na Educação", voltado aos professores do sistema público de ensino. O pesquisador apresenta alguns dados: (a) antes de participarem do curso, o conhecimento sobre mídia inexistia para a maioria dos professores; (b) por meio da formação, tal conhecimento foi considerado insuficiente pela minoria; (c) a maioria não respondeu como a mídia é incorporada ao trabalho docente e sim para que a utiliza no dia a dia; (d) entre os fatores que favorecem a relação entre trabalho docente e mídia o mais citado foi a disponibilidade de meios e de espaço. Evidenciou-se que na formação para o uso das mídias há uma ênfase na dimensão técnica, em detrimento da política e da humana.

Santana (2011) buscou responder como os professores que concluíram o curso "Mídias na Educação", no Estado de Sergipe, percebem as contribuições dessa formação para a sua prática pedagógica. O estudo aponta para uma tentativa ainda incipiente de mudança na prática e de incorporação dos recursos midiáticos disponíveis na tentativa de promover novas formas de ensino e aprendizagem, além de ratificar a convicção de que os cursos de formação continuada para professores, além de necessários, devem ser ofertados com regularidade.

A pesquisa de Bento (2011) visa fazer uma análise da implementação do curso "Mídias na Educação" pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e Universidade Estadual do Rio Grande do Norte. Percebeu-se que o curso se apresenta como uma proposta diferente, por possibilitar aos professores seguir diferentes percursos, materializados em ciclos de aprendizagem. Ao final da pesquisa, concluiu-se que na implementação deste curso, no RN, as condições para que aconteça o diálogo entre universidade, escolas e docentes, concretamente, não são dadas. Propõe que se deve buscar sanar tais dificuldades, na perspectiva de contribuir para o desenho de outros cursos nesses moldes.

O trabalho de Silva (2012b) analisa o potencial da Educação a Distância via Internet (e-learning), como oportunidade de formação continuada, a partir de um estudo de caso do Curso "Mídias na Educação", promovido pelo MEC em parceria com a Universidade Federal de Sergipe. Os dados foram coletados,

primeiramente, por um levantamento documental feito na coordenação do curso. Após esse levantamento encaminhou-se via e-mail um questionário fechado para todos os cursistas. Depois do recebimento destes questionários, selecionou-se aleatoriamente uma amostra total de 28 cursistas. Ao final da pesquisa foram constatadas mudanças de paradigmas no cenário educacional em virtude do uso das TIC. Perceberam-se, também, as contribuições que o curso “Mídias na Educação” ofereceu aos professores no repensar e refazer das suas práticas pedagógicas e a importância de mostrar aos alunos da EaD as características dessa modalidade. Ficou evidente a necessidade de uma mudança de postura comportamental dos aprendizes no que tange às habilidades de autonomia, disciplina e planejamento. Por fim, constatou-se a importância de desenvolver saberes e competências relativas ao uso das TIC na Educação nos programas de formação de professores, seja na formação inicial e/ou continuada.

A questão central da pesquisa de Moura (2012) objetiva investigar, por meio de survey, o curso “Mídias na Educação”, na Universidade Estadual de Montes Claros: qual a avaliação dos professores cursistas egressos do programa em relação à sua contribuição para o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação no cotidiano educacional? Os resultados obtidos com os 98 professores/cursistas egressos da Unimontes indicam que o curso cumpriu o seu propósito de subsidiar a utilização das mídias de informação e comunicação em sua prática pedagógica.

Assis (2011) analisa mudanças ocorridas nas estratégias e metodologias de ensino em escolas cujos professores tenham participado do curso “Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC” (100h), do Proinfo integrado (MEC). Mesmo com a participação no curso, não se constatou mudança significativa nas estratégias de ensino. Embora os professores tenham se apropriado do uso das TIC no seu fazer pedagógico, não se verificou o surgimento de inovações pedagógicas apoiadas pelas tecnologias digitais.

Barroso (2011), apesar de focalizar uma realidade local - analisar a Gestão das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação sergipana, através dos Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE) de Aracaju e Lagarto -, traz alguns elementos que aparecem em outras pesquisas, tais como a falta de assessoramento técnico aos laboratórios do Proinfo, inexistência de autonomia financeira da escola ao tratar com equipamentos tecnológicos, falta de legalização de órgãos e cargos definidores para existência de uma política. Com tais dificuldades, o modelo de gestão das TIC em Sergipe configura-se frágil e atesta a inexistência de uma política estadual que defina: metas, ações, acompanhamento e resultados para a inserção da presença das tecnologias na educação sergipana. Concluiu-se que a inexistência desta política é uma das causas para que a formação de professores nos NTE corresponda mais às diretrizes do PROINFO do que às especificidades e às necessidades pedagógicas de professores e gestores das escolas sergipanas que integram o programa.

No que tange à análise do PROUCA, Egler e Costa (2012, p.14) avaliam que, quando implementado no município de Pirai (RJ),

[...] foi possível observar novas necessidades, como: diversificar o planejamento das aulas, pesquisar na Internet o conteúdo da disciplina, ampliar as informações e fontes de conhecimento. A constante atualização dos professores, exigida pela inserção de um recurso tecnológico tão dinâmico em sua rotina de trabalho, se constitui em desafio no aprimoramento e revisão dos conteúdos disciplinares e promove desafios para repensar a forma de ensinar. [...] É relevante ressaltar que o projeto também desperta o sentimento de trabalho em equipe, imprescindível no mundo de hoje, e a conscientização do “aprender” sempre e em qualquer idade.

No âmbito das escolas paulistas, em reflexão sobre os limites e os avanços do PROUCA, Pesce (2013, p.27) evidenciou a existência de problemas comuns: a) precária infraestrutura tecnológica; b) problemas de manutenção dos equipamentos e de conexão wireless; c) alta rotatividade do corpo docente; d) professores com árdua jornada de trabalho; e) dificuldade de muitos professores em se familiarizar com outra arquitetura de informação que não a do sistema operacional Windows; f) percepção restrita da contribuição do PROUCA ao desenvolvimento das crianças e jovens. Todavia, também aponta alguns avanços: a) aumento da motivação discente e, por conseguinte, melhora do índice de frequência às aulas; b) ressignificação das



práticas curriculares (em algumas escolas); c) avanço em direção à integração das disciplinas que compõem os diferentes campos do saber trabalhados na escola, em alguns casos.

Miranda e Fantin (2015) confirmam alguns embates, dizendo que o acesso à rede e a oferta de máquinas ficaram aquém das possibilidades almejadas de uso: baixo armazenamento de memória e bateria, problemas com a ergonomia das máquinas, com teclados e telas pequenas. E mencionam também a ausência de infraestrutura das escolas: poucos pontos de rede wireless, escassez de tomadas para a recarga das baterias e dificuldades para a manutenção dos equipamentos e outros. Já Lavinias e Veiga (2013, n.p.) mencionam mudanças no processo de aprendizagem, em que “dentre os protagonistas, os alunos ganham destaque. Cabe a eles escolher como aprender. E o professor se torna mais um mediador do processo do aprendizado”, mas alertam:

Não há dúvida de que houve um processo de aprendizado sobre o que são as TIC e como se processa a inclusão digital via escola. Constata-se, porém, que seus custos são elevados e os efeitos ficam aquém do esperado. A infraestrutura de rede instalada nas escolas e nas cidades não atende aos propósitos do Projeto e, embora tal fato tivesse se tornado uma obviedade de imediato, não houve ajustes por parte da coordenação geral de modo a promover maior eficiência e cobertura na oferta de conectividade.

Bonilla e Pretto (2015b, p.509-510) indicam que o PROUCA carregou uma potencialidade para a vivência da cultura digital, porém, “a ausência de diálogo entre muitas das instituições envolvidas com o projeto e a falta de apoio do Ministério da Educação às escolas comprometeram o projeto”. Mencionam, ainda, que os problemas e dificuldades estruturais encontrados nas escolas levaram a maioria “a adotar a estratégia de organizar as turmas em rodízio para o uso, o que acabou reproduzindo a lógica dos laboratórios de informática, já em uso nas escolas”.

Ao mencionarem os resultados da pesquisa de avaliação de impacto e de processo do Projeto UCA-Total, realizada em cinco municípios onde foi implementado [São João da Ponta (PA), Barra dos Coqueiros (SE), Tiradentes (MG), Santa Cecília do Pavão (PR) e Terenos (MS)], Lavinias e Veiga (2013, n.p.) denunciam o não funcionamento do PBLE, em que “o acesso à internet segue sendo extremamente limitado, e que somente alguns alunos [...] vivendo em famílias com poder aquisitivo mais alto conseguem usufruir de banda larga paga em domicílio”.

Relatando também sobre o Projeto UCA, Loureiro e Lopes (2012) - cujo material de pesquisa foi constituído por documentos referentes aos quatro principais programas de disseminação do uso das TIC nas escolas públicas do País: Projeto EDUCOM, PRONINFE, PROINFO e UCA - objetivam problematizar o uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino no período de 1980 a 2010. As análises possibilitaram perceber que o uso das TIC na educação se articula a práticas de inclusão e opera, fazendo investimentos em capital humano, na constituição de sujeitos autogestores, necessários às formas de vida (regidas pela lógica da concorrência, do consumo, da interatividade, pelas novas formas de trabalho), que se configuram na atualidade. Tal constatação também emerge dos estudos de Silva (2013), cujos resultados apontam para ausência, insuficiência ou inadequação do modelo de formação docente para o uso do computador no processo educativo levando à subutilização desse recurso. Necessidades formativas docentes sobre o ensinar e o aprender com as tecnologias foram detectadas e uma compreensão, por parte dos professores, de que a formação para o uso técnico e pedagógico do computador deve ser estruturada sobre as suas próprias práticas considerando-se, dessa forma, o professor enquanto produtor de saberes.

As pesquisas apontam que os programas de formação docente (“Mídias na Educação”, “Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC” e outros) ainda não conseguiram incluir totalmente as escolas e os professores no mundo digital e não provocam e/ou promovem o uso significativo das tecnologias, apesar dos professores terem participado de cursos de formação continuada, as perceberem como ferramentas importantes na educação e reclamarem a ausência de programas permanentes de capacitação para o uso das TIC (MATOS, 2012; ASSIS, 2011; NUNES, 2011). Assis (2011) garante que a maior responsabilidade pela formação continuada tem recaído sobre os professores; contudo, esta formação, per se, não assegura

plena utilização dessas tecnologias, que depende de outros fatores, como infraestrutura adequada e suportes técnico e pedagógico, elementos essenciais para garantir a efetivação de novas práticas, justificando a própria formação.

Nessa direção, vários pesquisadores apontam que as tecnologias podem contribuir para o processo de aprendizagem dos alunos (BATISTA, 2011; SILVA, 2011; MATOS, 2012), mas denunciam o modelo frágil na gestão de políticas públicas que não respondem às especificidades e necessidades pedagógicas de professores e gestores das escolas (BARROSO, 2011), que não geram, assim, as mudanças necessárias (ZUFFO, 2011). Allan (2011) contribui sobremaneira nesta revisão de literatura ao afirmar que qualquer projeto de formação de professores requer apoio estratégico da instituição de ensino, uma política pública de desenvolvimento educacional de médio e longo prazo e infraestrutura adequada para que o programa possa ter sustentabilidade.

Enfim, em relação às políticas públicas, Amiel (2012, p.23) sinaliza: “Quando não falham em sua concepção, emperram por problemas nos programas de formação ou gestão ou nos contextos e culturas escolares que propiciam uma variedade de desafios”. Fantin (2014, p.55), em artigo que menciona alguns desafios relacionados a diferentes programas do Governo Federal, arremata e traz uma sinalização (denúncia?) muito importante:

A descontinuidade e a falta de um olhar crítico e distanciado sobre o que foi/está sendo realizado, na maioria das vezes faz com que interesses políticos e econômicos de cada governo prevaleçam sobre os da educação e da cultura, e isso se revela na ineficiência das formações propostas, no pouco envolvimento dos professores e na ausência de diálogo com pesquisas acadêmicas. Tal ausência se traduz na reprodução de equívocos já identificados em programas anteriores.

E Gatti e Barreto (2014, p. 27-28) reforça que, para a concretização de melhores políticas, tomadas de decisão e ações educativas no Brasil, a interlocução possível entre os conhecimentos construídos por pesquisas na área da educação e as políticas educacionais esbarra (a) na inexistência de grupos especializados - seja nas universidades, seja nos órgãos gestores - que produzam meta-análises com base em grandes conjuntos de estudos e pesquisas sobre temas básicos e (b) na cultura dos gestores que, de modo geral, não se nutrem dos resultados auferidos com os trabalhos investigativos. “São escassas, senão inexistentes, sínteses de conhecimento acumulado sobre temas básicos em educação que sejam acessíveis em sua linguagem e porte.” E explica: “Com esse cenário, a contribuição das pesquisas na área da educação acaba empobrecida”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No atual cenário de inovações tecnológicas, conduzidas pelas mídias digitais interativas e móveis, se instaura um ambiente comunicacional em que a produção, distribuição e circulação de mensagens e informações estão potencialmente acessíveis a todos os indivíduos conectados. As redes sociotécnicas vêm assumindo um papel impulsionador nessas mudanças, que despontam como novos desafios para aqueles que buscam a compreensão dos mais diversos fenômenos culturais ocorridos no cenário de comunicação ubíqua (SANTAELLA, 2010). O sujeito do nosso tempo tem se apropriado cada vez mais cedo dos meios digitais, em uma era em que os dispositivos tecnológicos da comunicação criam conexões pelas quais emergem formas de convivência e de construção de identidades.

Nessa conjuntura, despontam a necessidade de novas competências comunicacionais para os sujeitos sociais e desafios para a educação, na promoção dos letramentos, da inerente formação docente e da mudança de paradigmas teórico-metodológicos na condução dos processos de ensino e de aprendizagem - de docentes e discentes - e da implantação das políticas públicas. Contudo, com a referida revisão bibliográfica trazida neste artigo identificamos que o que está posto em debate - comumente na maioria das pesquisas visitadas - são diagnósticos, prescrições, denúncias e poucas proposições, com alguns apontamentos para a necessidade da mudança: as políticas desenvolvidas até o momento foram ineficientes, insuficientes e insatisfatórias para atender às demandas dos docentes da contemporaneidade.

## REFERÊNCIAS

- ALLAN, L. Formação continuada de professores em programa de informática educativa: o diálogo possível revelado na pós- formação. 2011. Tese (Doutorado em Educação). USP, São Paulo, 2011.
- AMIEL, T. Educação Aberta: Configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In: SANTANA, B; ROSSINI, C., PRETTO, N. L. (org). Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas. Casa SP: Cultura Digital; Salvador: EduUFBA, 2012.
- ASSIS, V. L. O dia seguinte da formação continuada de professores para o uso pedagógico do laboratório de informática: um estudo de caso com professores da rede municipal de ensino de Belo Horizonte. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). PUCMG, Belo Horizonte, 2011.
- BALBINO, M. Redes sociais e ensino: como será essa conexão? Páginas abertas. SP: Paulus, ano 36, nº 46, 2011.
- BARROSO, R. C. PROINFO em Sergipe e a política estadual de inserção das TIC na educação: um olhar a partir da gestão e formação de professores nos NTE de Lagarto e Aracaju. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Tiradentes, Sergipe, 2011.
- BATISTA, S. O laboratório de informática nos anos finais do ensino fundamental: reflexões sobre inclusão digital. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2011.
- BENTO, M. D. Uma visão local de um projeto nacional: o curso Mídias na Educação. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.
- BONILLA, M. H. S. Formação de professores em tempos de web 2.0. In: FREITAS, M. T. A. (org.). Escola, tecnologias digitais e cinema. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2011.
- BONILLA, M. H. S. PRETTO, N. L. Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação. Em Aberto. Brasília: v. 28, n. 94, p. 23-40, 2015a. Disponível em: [http://www.gedai.com.br/sites/default/files/arquivos/revista\\_completa\\_em\\_aberto\\_94\\_marcos\\_wachowicz.compressed.pdf](http://www.gedai.com.br/sites/default/files/arquivos/revista_completa_em_aberto_94_marcos_wachowicz.compressed.pdf). Acesso em 2 Jun. 2016
- BONILLA, M. H. S. PRETTO, N. L. Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais. Perspectiva, Florianópolis, v.33, nº2, p.499-521, mai/ago 2015b. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/36433/31292>. Acessado em 2 Mai. 2016.
- BRUNO, A. R. Mediação partilhada e interação digital: tecendo a transformação do educador em ambientes de aprendizagem online, pela linguagem emocional. In: BRUNO, A. R. et al. (org.) Pesquisando fundamentos para novas práticas na educação online. SP: RG Editores, 2008.
- CASTELLS, M. A. A Sociedade em Rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo. Paz e Terra, 2007.
- COSCARELLI, C. V. NOVAIS, A. E. Dicionário Crítico da educação: Letramento digital. Presença Pedagógica. BH: Dimensão, v. 18, nº 103, jan/fev, 2012.
- EGLER, T. C.; COSTA, A. S. Interação social e tecnologia na escola. In: SAMPAIO, F; ELIA, M. (org.) Projeto um computador por aluno: pesquisas e perspectivas. RJ: NCE/UFRJ, 2012.
- FANTIN, M. Contextos, perspectivas e desafios da mídia- educação no Brasil. In: ELÉA, I. (edit.) Agentes e vozes: um panorama da mídia- educação no Brasil, Portugal e Espanha. The International Clearinghouse on Children, Youth and Media (Câmara Internacional de Crianças, Jovens e Mídias). Edição português/ espanhol, 2014.
- FREITAS, M. T. A. Da tecnologia da escrita à tecnologia da Internet. In: FREITAS, M. T. e COSTA. S. R.(org.) Leitura e escrita de adolescentes na internet e na escola. São Paulo: Autêntica, 2005.
- FREITAS, M. T. A. Janela sobre a utopia: o computador e a internet a partir da abordagem histórico cultural. In: REUNIÃO ANUAL ANPED. 32, 2009, Caxambu. Trabalhos apresentados. Caxambu: ANPED, 2009. Disponível em: < <http://32reuniao.anped.org.br/arquivos/trabalhos/GT16-5857--Int.pdf>> Acessado em: 02 Mai. 2017.
- FREITAS, M. T. A. Tecnologias Digitais: cognição e aprendizagem. In: Reunião Anual ANPED, 37, 2015, Florianópolis. Trabalhos apresentados. Florianópolis: ANPED, 2015. Disponível em: . Acesso em: 03 mai. 2017.

- FROZI, V. O contexto do fazer pedagógico: entre formação continuada e tecnologias da informação e comunicação. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação). UFMG, Cuiabá, 2012.
- GATTI, B. A. e BARRETTO, E. S. (coord.) Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.
- GATTI, B. A. e BARRETTO, E. S. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. Est. Avaliação Educacional, SP, v. 25, nº 57, p. 24-54, jan./abr. 2014.
- JESUS, D. O programa Mídias na Educação: relações de aproximação e distanciamento entre o trabalho docente e a mídia. 2011. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, SP, 2011.
- LEMONS, A. Cibercultura, tecnologia e vida social contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2008.
- LEMONS, A.; LÉVY, P. O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia. São Paulo: Paulus, 2010.
- LAVINAS, L.; VEIGA, A. Desafios do modelo brasileiro de inclusão digital pela escola. Cadernos de Pesquisa, vol. 43, nº 149, SP: Mai/ago. 2013.
- LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo. Editora 34, 1999.
- LOUREIRO, C. B.; LOPES, M. C. Tecnologias da informação e comunicação: outras formas de condução das condutas. GT16 Educação e Comunicação. 35ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), Porto de Galinhas (PE), 2012.
- MARTÍN-BARBERO, J. In: MORAES, D. (Org.). Tecnicidades, identidades, alteridades: mudanças e opacidades da comunicação no novo século. Sociedade Mediada. RJ: Mauad, 2008.
- MATOS, M. R. Educação e cibercultura: usos do computador e da internet por alunos e docentes do ensino público fundamental. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2012.
- MIRANDA, L. T.; FANTIN, M. A singularidade na multiplicidade: crianças e tecnologias móveis na escola no contexto da cultura digital. Revista Tempos e Espaços em Educação, v. 8, nº 17, Set/Dez 2015. Disponível em: <http://www.seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/4516> Acessado em: 05 mai. 2017.
- MOURA, D. M. S. Mídias na educação: avaliando os egressos da Unimontes. 2012. Mestrado em educação. Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- NUNES, V. W. Decorrências em escolas públicas do Estado do Mato Grosso do curso Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estácio de Sá, RJ, 2011.
- PESCE, L. M. O Programa Um Computador por Aluno no estado de São Paulo: confrontos e avanços. 36ª Reunião Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), Goiânia-GO, 2013.
- SANCHO, J. M. De Tecnologia da Informação e comunicação a recursos educativos. In: SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. Tecnologias para Transformar a Educação. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SANTAELLA, L. Cultura e artes do pós-humano: Da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.
- SANTAELLA, L. A ecologia pluralista da comunicação: conectividade, mobilidade e ubiquidade. 2ª ed., SP: Paulus, 2010.
- SANTANA, C. M. Formação continuada em mídias na educação: um estudo sobre as contribuições do programa na perspectiva dos egressos. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2011.
- SANTOS, R. S. A tessitura do conhecimento via Mídias Digitais e Redes Sociais: itinerâncias de uma Pesquisa-formação multirreferencial. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). UERJ, Rio de Janeiro, 2011.
- SERRES, M. Polegarzinha. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013
- SCHNELL, R. F. Formação de professores para o uso das tecnologias digitais: um estudo junto aos Núcleos de Tecnologia Educacional do estado de Santa Catarina. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação). UESB, Florianópolis, 2009.
- SCHUCHTER, L. H.; BRUNO, A. R. Investigando espaços escolares de letramentos: a biblioteca e o laboratório de informática. Revista da FAEEBA - Educação e contemporaneidade. Salvador, v. 23, nº 42, p. 187-195. jul/dez. 2014. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B15aAQcw-NEWGU5Z0JqcC1TVzA/view?pli=1> Acessado: 03 abr. 2017.

- SCHUCHTER, L. H. ESCOLA.EDU: as políticas públicas de formação docente para o uso das tecnologias digitais na rede municipal de ensino de Juiz de Fora. 2017. Tese (Doutorado em Educação). UFJF, Juiz de Fora, 2017.
- SILVA, A. S. O computador na educação e a formação docente: perspectivas de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. GT 08: Formação de Professores. 36ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), Goiânia, 2013.
- SILVA, M. Entrevista: Vivemos em um cenário midiático muito favorável à educação cidadã. *Presença Pedagógica*, v. 18, nº 106, BH: Dimensão, jul/ago. 2012a.
- SILVA, P. A. Educação a distância online como estratégia de formação continuada de professores: o caso do curso Mídias na Educação na UFS. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação). UFS, Sergipe, 2012b.
- SILVA, S. D. Concepções de professores e alunos sobre a introdução das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) numa escola pública do ensino básico. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, 2011.
- SOARES, M. Letramento: um tema em três gêneros. BH: Autêntica, 1998.
- SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. In: *Educação e Sociedade*, v. 23, n. 81, p. 143-160, dez, 2002.
- SPINELLO, S. Escola, aprendizagem e tecnologias de rede: relações, inconsistências e potencialidades. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). UPF, Passo Fundo, 2011.
- ZUFFO, D. A formação de professores para o uso das tecnologias educacionais: o que apontam as teses e dissertações defendidas no Brasil no período de 2003 a 2008. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). PUCPR, Curitiba, 2011.

## NOTAS

- 1 Freitas (2005; 2009; 2015) se fundamenta na obra de Lev Semionovitch Vigotski (1896-1934), fundador da psicologia histórico-cultural, cuja teoria compreende que o desenvolvimento humano ocorre no encontro do sujeito com signos e instrumentos da cultura, estabelecendo que é na linguagem e na vivência social que se dão suas aquisições e não somente como processos internos de maturação biológica.
- 2 A parte relativa à revisão de literatura é integrante da tese de doutorado intitulada: "Escola.edu: as políticas públicas de formação docente para o uso das tecnologias digitais na rede municipal de ensino de Juiz de Fora" (SCHUCHTER, 2017).

## ENLACE ALTERNATIVO

<http://www.laplageemrevista.ufscar.br/index.php/lpg/article/download/342/484> (pdf)

## ARTÍCULO RELACIONADO

[Artículo corregido , vol. 3 (2), 62-76] <http://www.laplageemrevista.ufscar.br/index.php/lpg/article/view/342/484>