

O LETRAMENTO DIGITAL NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS PROFESSORES

Carolina de Souza Oliveira¹ e Ana Cláudia Ribeiro de Souza²

¹Secretaria de Educação do Estado do Amazonas
(acarolliveira@gmail.com)

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
(prof.acsouza@gmail.com)

RESUMO

Este artigo aborda a crise da chegada do Letramento Digital como nova competência na prática pedagógica dos docentes com foco na formação inicial e continuada desse profissional. Essa investigação teve como fundamentação metodológica a pesquisa qualitativa, onde buscou-se no levantamento bibliográfico estudos em torno do formar-se para a mudança e a incerteza no que tange o sistema educacional na atualidade. Discutiremos as novas competências profissionais enquanto ensino e aprendizagem, tendo como parâmetro a nova Base Nacional Comum Curricular Brasileira discutindo a chegada do Letramento Digital na formação docente num cenário de anomalias, crises e novos paradigmas, refletindo e analisando os desafios postos ao sistema educacional pelo confronto com as novas práticas de leitura e escrita propiciadas pelos usos dos computadores, recursos digitais e da internet. Este artigo está dividido em duas seções: a primeira aborda a formação do docente em relação às novas competências profissionais e a segunda discorre sobre tecnologia e Letramento Digital. No decorrer do estudo encontrou-se indicações quanto o papel do professor na contemporaneidade como formador de novos docentes, que terão como alunos nativos digitais, e da importância do Letramento Digital docente como maneira inédita na inovação educativa, ou seja, um docente ativo e não passivo, tendo em sua formação uma combinação entre desenvolvimento pessoal e profissional. No entanto, ficam lacunas de investigação de forma mais minuciosa sobre como inserir nas aulas os novos recursos digitais que surgem com o letramento digital dos professores para os nativos digitais do século XXI.

Palavras-chave: Formação inicial e continuada de professores, Novas competências, Letramento Digital.

1 Secretaria de Educação do Estado do Amazonas. E-mail: acarolliveira@gmail.com

2 Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. E-mail: prof.acsouza@gmail.com

ABSTRACT

This article approaches the crisis of the arrival of the Digital literacy as a new competence in the pedagogical practice of teachers with focus on the initial and continued training of this professionals. Thus, this research was based on methodological qualitative research, in which we searched bibliographic survey studies about training for changes and uncertainty that happens in the educational system today. We will discuss the new professional competences of teaching and learning, having as a parameter the new Brazilian National Curricular Common Ground (BNCC) discussing the arrival of digital literacy in teacher training in a scenario of anomalies, crises and new paradigms, reflecting and analyzing the challenges posed to the educational system confronting them with the new practices of reading and writing propitiated by the uses of computers, digital resources and the internet. This article is divided into two sections: the first one deals with teacher training, the new professional skills required and the second one deals with digital literacy and technology. In the course of the research we have found indications on how the role of the teacher in contemporary times is to train new teachers, that will have native digital students. So the importance of digital teaching is unprecedented in educational innovation, that is, active and not passive, having in its formation a combination between personal and professional development. However, more research gaps remain on how to insert in class the new digital resources that come with the digital literacy of teachers for digital natives of the 21st century.

Keywords: Initial and continuing teacher training. New skills. Digital Literacy.

Submetido em: 06/12/2018

Aceito em: 20/12/2018

INTRODUÇÃO

Existem alguns entraves quando se trata de formação docente, dentre eles Imbernón (2011) elenca a falta de debate sobre a formação inicial; a falta de assessores; e a formação em contexto individualista. Segundo Imbernón (2011), o docente deve problematizar sua prática e traçar objetivos que busquem respostas para estas problematizações, quando de forma colaborativa os problemas são refletidos, há grande propensão na resolução dos mesmos. Destaca ainda que a pesquisa como base de formação é um caminho para que ele desenvolva novas formas de compreensão ao processo de ensino e aprendizagem. Corroborando com essa discussão enquanto formação de docentes, Andrade em sua dissertação (2015, p. 58) diz que:

O conhecimento do meio docente, através da experiência e de estudos, coloca em relevo o quanto é problemática para os professores a questão da formação, tanto no que eles verbalizam a respeito da parte inicial dessa formação quanto no seu engajamento no princípio e no decorrer do trabalho [...].

O conhecimento profissional se enriquece da prática, e dar condições para o docente analisar, investigar e construir de maneira inédita na inovação educativa, ou seja, um docente ativo e não passivo, tendo em sua formação uma combinação entre desenvolvimento pessoal e profissional, como aponta Perrenoud (2000).

De fato, o tempo e as revoluções científicas, trazem para sociedade novas rupturas e no sistema educacional brasileiro atualmente assumimos a discussão da nova Base Comum Curricular Brasileira (BNCC) para Educação Básica e com ela a chegada do Letramento Digital como nova competência na prática pedagógica desenhando anomalias e crises profissionais e de ensino e aprendizagem. Em relação a essa discussão Kuhn (1998, p. 95) diz que:

A emergência de novas teorias é geralmente precedida por um período de insegurança profissional pronunciada, pois exige a destruição em larga escala de paradigmas e grandes alterações nos problemas e técnicas da ciência normal. Como seria de esperar, essa insegurança é gerada pelo fracasso constante dos quebra-cabeças da ciência normal em produzir os resultados esperados. O fracasso das regras existentes é o prelúdio para uma busca de novas regras.

O conceito de paradigma científico de Kuhn (1998, p. 45) é visto como um marco da história da epistemologia e da própria ciência. Segundo o autor paradigma "é aquilo que os membros de uma comunidade científica partilham [...]", porém quando a complexidade da área em estudo aumenta mais rapidamente do que a precisão de seus resultados apontados pela teoria que os orienta, as anomalias começam a surgir em diversos momentos e em diferentes estudos, o que era ciência normal, entra em crise.

Neste aspecto o sistema educacional, enquanto chão de escola, baliza lados diferentes em relação a BNCC, e a suas competências gerais, o que ocorre é uma constante insegurança do como inserir no dia a dia escolar novas abordagens pedagógicas e como formar o docente para dar conta dessas mudanças que demandam uma educação integral rompendo com o ensino conteudista, não somente do professor, mas de todo corpo escolar, numa série de anomalias.

Para Kuhn (1998), uma crise advém da dificuldade em explicar anomalias. As anomalias permitem o reconhecimento de que o paradigma não mais atende às necessidades específicas de explicações teóricas e metodológicas, o que pode levar a adoção de um novo paradigma.

A chegada das novas competências tem sido para o professor na era da internet uma ruptura ampla e ao mesmo tempo crítica diante do que a tecnologia

digital oferece e demanda com certa urgência da formação inicial e continuada desse profissional focado no como lidar com os nativos digitais do século XXI dentro de suas práticas pedagógicas. O lugar do docente continua sendo insubstituível como mediador e problematizador do conhecimento, por isso é relevante e urgente a discussão do letramento digital do docente, tema principal deste artigo.

Dessa forma, essa investigação teve como fundamentação metodológica a pesquisa qualitativa, onde buscou-se no levantamento bibliográfico estudos em torno do formar-se para a mudança e a incerteza no que tange o sistema educacional na atualidade. Discutiremos as novas competências profissionais enquanto ensino e aprendizagem, tendo como parâmetro a nova BNCC discutindo a chegada do letramento digital na formação docente num cenário de anomalias, crises e novos paradigmas, refletindo e analisando os desafios postos ao sistema educacional pelo confronto com as novas práticas de leitura e escrita propiciadas pelos usos dos computadores, recursos digitais e da internet. Este artigo está dividido em duas seções: onde a primeira aborda a formação inicial e continuada do docente em relação às novas competências profissionais e a segunda discorre sobre tecnologia e letramento digital.

Formação inicial e continuada de professores: novas competências

Historicamente aconteceram mudanças educacionais do Século XIX para o século XX, enfatizando o Século XXI, sem menosprezar a importância da educação no passado, houve a necessidade do rompimento de uma educação centralista e transmissora em relação a educação voltada para uma sociedade democrática, plural, solidária e participativa e muito se tem investigado sobre essas mudanças.

Francisco Imbernón é catedrático na Universidade de Barcelona, em Didática e Organização Escolar. Doutor em Pedagogia e tem investigado a teoria e a prática educativa nos diversos âmbitos e níveis, o que o credencia quanto a formação inicial e a permanente de professores em todos os níveis educativos, setores e formação. Por isso, essa abordagem usa das investigações feitas por este autor em torno do formar-se para a mudança e a incerteza no que tange o sistema educacional e as novas competências para o ensino e a aprendizagem apontadas pela nova BNCC.

As discussões acerca da tendência por competências, no Brasil, iniciam-se em meados dos anos de 1990, segundo Holanda et al (2009). No momento presente a formação inicial e continuada do docente atravessa estreitas e largas mudanças no país, com as propostas da nova BNCC tem-se discutido com bastante ênfase sobre o papel do professor em relação a aprendizagem dos estudantes.

Sobre o documento sabemos que:

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de **aprendizagens essenciais**

que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Aplica-se à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e indica conhecimentos e competências que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade. Orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN), a BNCC soma-se aos propósitos que direcionam a educação brasileira para a formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. (BRASIL, 2017, p. 7)

Como pode ser visto, a Base Nacional Comum Curricular aponta os conhecimentos e competências que devem integrar essas aprendizagens, o que impulsiona a um novo paradigma educacional. Segundo a BNCC as 10 competências de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver na Educação Básica são: Conhecimento; Pensamento Científico, Crítico e Criativo; Repertório Cultural; Comunicação; Cultura Digital; Trabalho e Projeto de Vida; Argumentação; Autoconhecimento; Empatia e Cooperação e Responsabilidade e Cidadania.

Ficaram visíveis as dificuldades, dúvidas e incertezas diante desse cenário educacional, sobre esse viés de discussão Kuhn (1998, p. 221) que era um estudioso primordial no ramo da filosofia da ciência, que segundo ele, as teorias científicas estão sujeitas às questões e debates do meio social, dos interesses e das comunidades que as formulam, afirma que paradigma “é aquilo que os membros de uma comunidade científica partilham e, inversamente, uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma”, ou seja um paradigma é um modelo ou padrão aceito. É ele que estabelece o padrão de racionalidade aceito em uma comunidade científica sendo, portanto, o princípio fundamental de uma ciência para a qual são treinados os cientistas, neste caso os professores para BNCC.

Sendo assim, o docente necessita de uma nova formação em relação às suas competências profissionais, inicial e permanente, competência é definida por Perrenoud (2000, p. 98), que atua nas áreas relacionadas à currículo, práticas pedagógicas e instituições de formação nas faculdades de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Genebra e apesar de atuar nestas áreas, o autor não é um Pedagogo de formação, como “[...] a capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiado em conhecimentos, mas sem limitar-se a um deles”. Para o autor a competência está relacionada intrinsecamente ao conhecimento onde a competência é construída na prática, fundamentada em teorias.

Imbernón (2011) introduz o questionamento de quais seriam estas novas competências, onde a profissão já não é mais uma transmissão de um conhecimento acadêmico. Destaca ainda que a docência é fundamentada em diferentes estratégias de formação estas no âmbito pedagógico, científico e cultural.

Nessa ruptura educacional há uma vertiginosa mudança em relação ao incremento acelerado no conhecimento científico, nos meios de comunicação e tecnologia e das modificações do dia a dia tanto em vida comunitária como na individualidade do homem, sendo assim a educação se tornou complexa e logo a formação docente também se tornou.

Quanto a isso, Andrade (2015, p. 98) aponta que:

O Parecer CNE/CEB no 16/99 dá ênfase também sobre o desenvolvimento de competências para a laborabilidade dentre outros destaques prescreve que, quando competências básicas passam a ser cada vez mais valorizadas no âmbito do trabalho, e quando a convivência e as práticas sociais na vida cotidiana são invadidas em escala crescente por informações e conteúdos tecnológicos, ocorre um movimento de aproximação entre as demandas do trabalho e as da vida pessoal, cultural e social.

Assim como Perrenoud (2000), Imbernón (2011) diz que a inovação na educação não pode ser dissociada da prática e nem de um novo conceito de profissionalização do docente, é necessário romper a cultura da letargia, logo o docente não é um técnico, ele deve ser parte ativa, protagonista do processo de inovação e mudanças, o professor é atuante e crítico que problematiza a realidade.

Quanto a profissão docente diante dos desafios da sociedade, Imbernón (2011) realça a necessidade do desenvolvimento das inovações com autonomia, com isso o planejamento das atividades docentes deverão ser facilitadoras da aprendizagem, para isso a formação do professor deverá fundamentar-se para processar, sistematizar e comunicar informações, e com a devida investigação e disseminação torná-la conhecimento, é importante formar o docente para assumir um currículo não somente de conhecimentos específicos mas relacioná-los a contextualização, rompendo com ações tradicionais ou minimizando a docência ao técnico transmissor de conteúdo.

Assim, a formação do professor deve ter um viés para construção de um conhecimento pedagógico especializado, inicialmente uma socialização profissional que não colabore na postura de um transmissor de questões científicas, culturais, contextuais e pedagógicas, uma vez que este deve valorizar a necessidade de um rompimento do modelo de transmissão de conhecimento e passe a agir efetivamente na sociedade, sobre esse rompimento, voltamos a falar de anomalias, crises e paradigmas, este caracteriza a Ciência Normal.

Por Ciência Normal, entendemos que é onde uma comunidade atua consensualmente de dentro de um paradigma, compartilhado pelos cientistas, sendo as leis científicas um exemplo desse processo normal, ocorre quando da ruptura e substituição de paradigmas. É quando dentro de um modelo ocorrem anomalias que podem colocar em dúvida a validade de tal paradigma, é o caso das mudanças educacionais em relação a formação do professor para tendências por

competências, como se espera atualmente com a nova BNCC, já que vista de outro ângulo conteudista elas podem se tornar um problema, ocorre o que Kuhn (1998) denomina de Ciência Extraordinária ou Revolucionária, que nada mais é do que a adoção de um outro paradigma, isto é, de visão de mundo.

Neste caso, refletindo e analisando os desafios postos ao sistema educacional pelo confronto com as novas práticas de leitura e escrita propiciadas pelos usos dos computadores, recursos digitais e da internet, identificamos que uma das novas competências, a cultura digital pede que os docentes desenvolvam o letramento digital, e com ele surgem as mudanças, o que por sua vez revelam certa inquietação dos docentes com formação para ensino ultrapassados, mas que estão atuando nas salas de aula do país. Entramos num momento da ciência que Kuhn (1998) aponta como acumulação de anomalias, neste caso as dúvidas e as rupturas trazidas pelas novas competências tecnológicas como veremos a seguir.

Tecnologia e letramento digital: uma nova competência para os professores

Neste artigo falamos da 5ª competência geral, Cultura Digital, mais especificamente ao desenvolvimento do Letramento Digital entre os docentes como nova competência, e o que a BNCC traz como meta e ação. A Base Comum Curricular Brasileira aponta que para esta 5ª competência as habilidades são compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética, para comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria, ou seja, novas mudanças no que diz respeito às normativas para educação no país.

Antes de mais nada é necessário um breve rascunho sobre o que é tecnologia. Veraszto (2008, p. 61) diz que “Devido ao fato de existir uma confusão excessiva ao se tentar diferenciar o que venha a ser ciência e tecnologia, uma breve revisão da história se faz necessária”. E Bazzo (2014, p. 92) apresenta que os nossos antepassados primitivos faziam de objetos ampliação do seu corpo, “Nossos artefatos foram construídos, inicialmente, para estender partes do corpo humano; num segundo momento, para substituí-las; agora, também servem para construir uma nova realidade”.

Nunca se produziu e se consumiu tanto conteúdo, dos mais diversos, em todos níveis e áreas da sociedade, isso porque existe facilidade de acesso, principalmente em decorrência da ampliação da internet. O sistema educacional não diferente da sociedade, e nem dissociada da realidade faz parte dessas mudanças, antes era tido como a responsável pela transmissão de conhecimentos e conteúdos, hoje isso já não faz mais sentido, os alunos têm acesso aos conteúdos independentemente de onde estiverem.

Para integrar a vida ao conhecimento, uma das novas competências do professor do século XXI, é o uso da tecnologia digital, e muito se tem falado do letramento digital. Mas, o que é o letramento digital? Ser letrado digital inclui, além do conhecimento funcional sobre o uso da tecnologia possibilitada pelo computador, um conhecimento crítico desse uso. Assim, tornar-se digitalmente letrado significa aprender um novo tipo de discurso e, por vezes, assemelha-se até a aprender outra língua. Buzato (2006, p. 16), autor brasileiro envolvido com as questões do letramento digital, nos apresenta como definição o contexto que:

Letramentos digitais (LDs) são conjuntos de letramentos (práticas sociais) que se apoiam, entrelaçam e apropriam mútua e continuamente por meio de dispositivos digitais para finalidades específicas, tanto em contextos socioculturais geograficamente e temporalmente limitados, quanto naqueles construídos pela interação mediada eletronicamente.

Vivemos hoje na era digital ou melhor na era do letramento digital, por letramento digital a definição elaborada pela Association of College & Research Libraries, define como “uma série de habilidades que requer dos indivíduos reconhecer quando a informação faz-se necessária a habilidade de localizar, avaliar e usar efetivamente a informação necessária” (CESARINI, 2004, s/p citado por SOUZA, 2007, p. 57).

De acordo com Martín-Barbero (2006, p. 54),

[...] o lugar da cultura na sociedade muda quando a mediação tecnológica da comunicação deixa de ser meramente instrumental para espessar-se, condensar-se e converter-se em estrutural: a tecnologia remete, hoje, não a alguns aparelhos, mas, sim, a novos modos de percepção e de linguagem, a novas sensibilidades e escritas.

Existem muitos depoimentos negativos dos próprios docentes sobre a tecnologia digital em sala de aula, muitos deles se sentem incapazes de acompanhar tais mudanças ou mesmo de acreditar não ser benéfico, há resistência e certa incredulidade, segundo Kuhn (1998) o cientista experientista, neste caso os professores, somente o que lhe é habitual e previsto, suas tentativas são na verdade a busca do esperado mesmo que estas experiências resultem em anomalias.

Para Kuhn (1998), o cientista somente percebe o desconhecido como descoberta quando as mudanças surgem em experiências realizadas dentro de certezas pré-estabelecidas pelo paradigma. Ou seja, o cientista agindo em sua pesquisa exatamente dentro dos limites conceituais e metodológicos impostos pelo paradigma, sabe o que deveria estar acontecendo com a experiência que ele está realizando naquele momento. Quando então, acontece algo diferente do esperado, o cientista consegue identificar a mudança ocorrida, o que Kuhn (1998) denomina de consciência da anomalia.

Neste cenário, o letramento digital, é uma anomalia educacional entre os professores e sua formação inicial e permanente enquanto novas competências. Apontando as competências básicas para o processo de letramento digital, Gilster (1997) formula a definição: “habilidade de entender e usar informação em formatos múltiplos de uma vasta gama de fontes quando esta é apresentada via computadores” (GILSTER, 1997, p. 1 citado por SOUZA, 2007, p. 60).

No Brasil, alguns programas governamentais como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) têm buscado promover o uso didático pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na aprendizagem escolar, que articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas, alia a oferta de conteúdos às variadas multimídias.

Logo, o docente é aquela pessoa que tem de estar sempre aberta ao novo, para investigá-lo e ver o que ele representa para o conhecimento e para a aprendizagem. Para formar futuros professores para o trabalho com nativos digitais faz-se necessário enfrentar a responsabilidade de uma constante atualização e manter o distanciamento possibilitador de um olhar apenas crítico diante do que a tecnologia digital oferece. Já Para Kuhn (1998) o processo de descoberta científica somente emerge a partir da dificuldade, gerada pela resistência do meio, em um cenário de expectativas de encontrar a resposta mais adequada.

As alternativas de pesquisar e conhecer assuntos diferentes navegando na internet dá ao estudante um perfil de aluno diferente dos que estavam na rede ensino há por exemplos uns 20 anos atrás, e isso exige também novo perfil de professor, de aulas e de sociedade. O professor deve estar atento a essa nova fonte de informações para usá-las e transformá-las de forma favorável ao ensino e a aprendizagem junto com os estudantes em conhecimento. Essa é uma das características do letramento digital: associar informações, ter uma perspectiva crítica diante delas, transformando-as em conhecimento segundo Freitas (2010, p. 73), a autora segue dizendo que:

O professor é parte inerente e necessária a todo esse processo, em seu lugar insubstituível de mediador e problematizador do conhecimento, um professor que também aprende com o aluno. Uma vez que, nos processos formativos de professores, tanto iniciais quanto continuados, ainda se mostram tímidos os esforços de trabalho relacionados ao letramento digital.

O lugar do docente continua sendo insubstituível como mediador e problematizador do conhecimento, por isso é relevante e urgente mais discussões em relação ao letramento digital no trabalho docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento e a reflexão contida neste artigo revelam a necessidade de revermos a formação inicial e permanente dos professores em relação a tecnologia digital nas suas práticas pedagógicas, de forma que ele também seja um letrado digital para trabalhar o ensino e a aprendizagem dos estudantes nativos digitais em suas salas de aula. E segundo Perrenoud (2000), os seres humanos não vivem todos, as mesmas situações, eles desenvolvem competências adaptadas ao seu mundo. Logo, é necessária contextualização, além da BNCC, um currículo específico, escrito pelas mãos dos que estão no chão escolar.

Segundo Kuhn (1998), as descobertas alteram conceitos assimiláveis pela ciência normal, mas existem também mudanças mais severas que transformam os paradigmas através de suas teorias, alterando muitas vezes radicalmente, seu espectro de atuação, novas linhas de pesquisa e até criando novas escolas. De fato, é inegável que o sistema educacional brasileiro passa por rupturas, anomalias na formação dos professores, levando a crise, e caminha pelo menos pelo que vem sendo disseminado, para um novo paradigma.

Para Imbernón (2011), formar-se para a mudança e a incerteza é uma tarefa árdua na formação do docente, porém necessária. E realça um novo conceito de formação que fale de autonomia na colegialidade, e a autonomia de cada um profissional, isso se estiver vinculada a um projeto comum, que transcenda o técnico e contribua no pessoal, profissional e social do docente. Quanto a formação do professor e qualidade de ensino, o autor alinha a qualidade educacional a diversos fatores, dentre eles o conteúdo, as atividades, os materiais a metodologia, a dinâmica do processo de ensinar.

No decorrer da pesquisa encontrou-se indicações quanto o papel do professor na contemporaneidade e a importância de sua formação inicial e continuada, mesmo para aqueles que estão atuantes no ensino e tiveram anos atrás outro tipo de formação e também como formador de novos docentes, que terão como alunos nativos digitais e da importância do letramento digital deles como maneira inédita na inovação educativa, ou seja, um docente ativo e não passivo. No entanto, ficam lacunas de investigação de forma mais minuciosa sobre como inserir nas aulas os novos recursos digitais que surgem com o letramento digital dos professores para os nativos digitais do século XXI.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. do C. F. de. **A Formação de Professores para a Educação Profissional e Tecnológica mediada pela Metodologia por Competências no Brasil a partir dos anos 70**. Dissertação de Mestrado – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas. Manaus, 2015.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

BUZATO, M. E. K. **Letramentos digitais e formação de professores**. São Paulo: Portal Educarede. 2006. Disponível em: <http://www.educarede.org.br/educa/img_conteudo/marcelobuzato.pdf>. Acesso em: 25 de julho, 2018.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica**. 4 ed. Florianópolis, EdUFSC, 2014.

CESARINI, P. **Computers, technology and literacies**. Journal of Literacy and Technology, v. 4, 2004. Disponível em: <http://www.literacyandtechnology.org/v4/pfvs/pfv_cesarini.htm>. Acesso em: 02 julho 2018.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**, v. 26, n. 03, p. 335-352, 2010.

GILSTER, P. **Digital literacy**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1997.

HOLANDA, F. H. de O.; FRERES, H.; GONÇALVES, L. P. A pedagogia das competências e a formação de professores: breves considerações, **Revista Eletrônica Arma da Crítica**, v.1, n.1, 2009, p.01-28.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. ed. 5. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998.

MARTÍN-BARBERO, J. Tecnicidades, identidades, alteridades: mudanças e opacidades da comunicação no novo século. In: MORAES, D. **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2006, p. 51-79. 2006.

PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SOUZA, V. V. S. Letramento digital e formação de professores. **Revista Língua Escrita**, n.2, p. 55-69, dez. 2007.

VERASZTO, E. V. SILVA, D., MIRANDA, N. A., SIMON, F. O. **Tecnologia: Buscando uma definição para o conceito**. In: PRISMA.COM nº7, 2008.