

LITERACIA DIGITAL: POSSIBILIDADES EM CONTEXTOS FORMATIVOS DE PROFESSORES

DIGITAL LITERACY: POSSIBILITIES IN TEACHER TRAINING CONTEXTS

ALFABETIZACIÓN DIGITAL: POSIBILIDADES EN CONTEXTOS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

JOANE VILELA PINTO

Doutoranda em Educação na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) – Presidente Prudente – SP.
jv.pinto@unesp.br

CLODIS BOSCARIOLI

Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo (USP). Professor associado na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) – Cascavel – PR.
boscarioli@gmail.com

Recebido em: 11/06/2022

Aceito em: 17/11/2022

Publicado em: 28/09/2023

Resumo

O acesso aos recursos tecnológicos e à *internet* são imprescindíveis no contexto educacional, situação que restou comprovada em razão do processo pandêmico da COVID-19, em que professores conseguiram ministrar aulas e alunos puderam participar remotamente. Porém, devem ser consideradas questões como o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de habilidades em literacia digital para a navegação em ambientes virtuais, de maneira que professores e alunos consigam analisar e avaliar criticamente conteúdos disponíveis na rede, bem como produzir seus próprios conteúdos a partir das tecnologias digitais. Levando isso em consideração, investigamos o desenvolvimento de habilidades em literacia digital em contextos formativos de docentes, partindo da questão de pesquisa, que buscou compreender se os cursos de formação continuada desenvolviam habilidades em literacia digital. Como instrumentos para produção de dados foram utilizados diários de bordo, notas de campo, observações e questionários com professores. O conjunto desses dados possibilitou a criação de um curso sobre o assunto, que foi desenvolvido junto aos respondentes. Os principais resultados da pesquisa apontaram que a formação para o uso pedagógico das tecnologias digitais ainda não é uma realidade nas políticas educacionais. Revelaram, também, que os professores têm interesse na temática, o que torna possível o desenvolvimento de cursos que apresentem abordagens de literacia digital, na formação inicial e na continuada. De igual forma, foi possível verificar a viabilidade de cursos de curta duração que desenvolvam ou aperfeiçoem habilidades em literacia digital. Espera-se que este estudo contribua para o avanço do conhecimento sobre a temática.

Palavras-chave: Educação. Formação Continuada. Tecnologias digitais.

Abstract

Access to technological resources and the internet is critical in education. This was demonstrated in the COVID-19 pandemic, where teachers were able to conduct classes and students were able to participate remotely. However, issues such as developing and improving digital literacy for navigating virtual environments must be considered so that teachers and students can analyze and critically evaluate content available on the Web and produce their own content using digital technologies. With this in mind, we investigated the development of digital literacy in teacher education, based on the research question of whether professional development courses develop digital literacy. We used protocols, field notes, observations, and teacher questionnaires as data collection instruments. These data enabled the creation of a course on the topic, which was co-developed with the respondents. The main findings of the survey showed that training for the pedagogical use of digital technologies is not yet a reality in educational policy. It also showed that teachers are interested in the topic, which allows the development of courses that present approaches to digital literacy in both initial and continuing education. Likewise, it was possible to verify the feasibility of short courses to develop or improve digital literacy. We hope that this study will help to increase knowledge on this subject.

Keywords: Education. Continued education. Digital technologies.

Resumen

El acceso a los recursos tecnológicos e *internet* es fundamental en la educación. Esto se demostró en la pandemia de COVID-19, donde los maestros pudieron impartir clases y los estudiantes pudieron participar de forma remota. Sin embargo, se deben considerar cuestiones como el desarrollo y la mejora de la alfabetización digital para navegar entornos virtuales, de modo que los docentes y estudiantes puedan analizar y evaluar críticamente el contenido disponible en la Web y producir su propio contenido utilizando tecnologías digitales. Con esto en mente, investigamos el desarrollo de la alfabetización digital en la formación docente, con base en la pregunta de investigación de si los cursos de desarrollo profesional desarrollan la alfabetización digital. Utilizamos protocolos, notas de campo, observaciones y cuestionarios de docentes como instrumentos de recolección de datos. Estos datos permitieron la creación de un curso sobre el tema, que fue desarrollado juntamente con los encuestados. Los principales hallazgos de la encuesta mostraron que la formación para el uso pedagógico de las tecnologías digitales aún no es una realidad en la política educativa. También mostró que los docentes están interesados en el tema, lo que permite el desarrollo de cursos que presentan enfoques de alfabetización digital tanto en la educación inicial como en la continua. Asimismo, se pudo verificar la factibilidad de cursos cortos para desarrollar o mejorar la alfabetización digital. Esperamos que este estudio ayude a aumentar el conocimiento sobre este tema.

Palabras clave: La educación. Formación continua. Tecnologías digitales.

1 Introdução

As Tecnologias Digitais (TD) estão presentes no campo educacional e são facilitadoras e potencializadoras dos processos de ensino e aprendizagem, podendo contribuir com a formação plena dos estudantes ajudando-os no aperfeiçoamento e na construção de conhecimentos. Aos educadores, se constituem como importantes porque apoiam e favorecem as demandas curriculares. Tais situações foram desveladas com maior intensidade em 2020 e em parte de 2021, quando alguns sistemas de ensino, após a suspensão de atividades presenciais

nas escolas para evitar a aglomeração de pessoas em razão da pandemia da COVID-19, mantiveram aulas remotas *on-line* utilizando as TD.

Além da importância da disponibilização de equipamentos e da ampliação do acesso à *internet*, é imprescindível que sejam desenvolvidas habilidades que ultrapassem o simples domínio técnico. Uma das maneiras de compreender essa forma mais abrangente de utilização das TD é considerar os pressupostos de literacia digital. Sobre esse assunto, Gilster (1997), um dos primeiros pesquisadores a utilizar o termo, afirma que os recursos da *internet* são indispensáveis para os processos de ensino e aprendizagem; porém, além do fato de procurar informações, é necessário saber usá-las, julgá-las, justapô-las a outros conhecimentos e mantê-las atualizadas.

A palavra literacia deriva-se do latim *littera* e, em inglês é *literacy*, podendo ser traduzida para o português como alfabetização ou, mais recentemente, como competência nos níveis de leitura e escrita ou letramento. Em linhas gerais, pode-se definir literacia digital como sendo conhecimento utilizado e necessário para “transitar” no universo da cibercultura. O termo literacia não é muito usado no Brasil, sendo que o termo letramento é mais comumente utilizado e refere-se aos usos sociais e culturais da leitura e da escrita, em uma perspectiva considerada mais abrangente e complexa do que simplesmente decodificar o código linguístico. Xavier (2013) afirma que o letramento digital pressupõe práticas mais avançadas do que simplesmente ler e escrever utilizando o computador como ferramenta. Fiorelli (2009), por sua vez, sustenta que letramento digital permite que os estudantes tenham competência para efetuarem leituras críticas do contexto, de maneira produtiva.

Objetivando abordar a temática literacia digital, foi realizado este trabalho, resultante de uma pesquisa mais ampla (PINTO, 2019), que teve como proposta discutir a temática de uma forma mais aprofundada. Na pesquisa, além de uma revisão convencional dos fundamentos teóricos, foi realizada uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), ademais verificado como Foz do Iguaçu-PR, município envolvido na pesquisa, desenvolve o assunto nas oportunidades formativas aos professores que atuam com Informática Educativa, ou seja, como os conceitos de literacia digital têm sido desenvolvidos no âmbito de uma rede municipal.

As políticas formativas em tecnologias digitais foram impulsionadas no Brasil por meio da implantação de Núcleos de Tecnologia Educacional Municipal (NTM), criados em complementação às ações de instituição de laboratórios de informática. Inicialmente apenas os estados foram contemplados, mas a política foi estendida aos municípios, que também tiveram

núcleos criados. No âmbito do município de Foz do Iguaçu, o NTM foi criado em 2007, para se constituir em um espaço pedagógico formativo que poderia abordar a temática literacia digital. Parte da investigação se centrou também em verificar as possibilidades formativas no NTM, no que tange ao desenvolvimento de cursos que aperfeiçoem aspectos da temática literacia digital. À medida que a pesquisa avançou, foi verificada a necessidade de criação e oferta de um curso de extensão sobre literacia digital, concebido como uma alternativa formativa, que considera elementos referentes às habilidades em literacia digital.

2 Literacia Digital segundo Yoram Eshet-Alkalai

O pesquisador Eshet-Alkalai (2004), em seu artigo “Literacia digital: um marco conceitual para habilidades de sobrevivência na era digital”, propõe um modelo no qual reúne em cinco grupos as habilidades necessárias para atuação nos ambientes digitais. De acordo com suas pesquisas, é necessário que os usuários disponham de habilidades que não se reduzam ao simples manuseio de um dispositivo ou de um *software*, para atuação em ambientes digitais.

Para o autor, o desenvolvimento rápido e permanente da tecnologia digital tem obrigado as pessoas a usarem vários aspectos cognitivos e habilidades sociais para realizarem tarefas e resolverem problemas em ambientes digitais. Ele explica que essas habilidades são chamadas de literacia digital e lembra que, assim como outros modismos, o termo literacia digital tem uma variedade de usos na literatura, desde abordagens referentes a aspectos técnicos, passando pelas questões cognitivas, psicológicas ou significados sociológicos.

Diante disso, o pesquisador propõe uma estrutura para o conceito de literacia digital, classificando em cinco grupos as habilidades necessárias para a atuação no ciberespaço: foto-visual, socioemocional, do pensamento hipermídia, da informação e da reprodução. Para o pesquisador, a história da comunicação visual em sistemas interativos reflete uma tendência oposta às atuais concepções, pois as interfaces gráficas representam um renascimento da extinta forma de alfabetização, pautada no antigo alfabeto de imagens. Assim, Eshet-Alkalai (2004) explica que os usuários empregam uma habilidade chamada foto-visual, que os ajuda a ler intuitiva e livremente e, assim, compreender as instruções e mensagens. Para ele, pessoas com literacia foto-visual têm boa memória visual. O autor explica que o uso da alfabetização sincrônica com textos digitais não se limita aos jovens e crianças e pode ser encontrado no campo de alfabetização de adultos.

Sobre a habilidade socioemocional, o pesquisador fala que a expansão da *internet* e outras plataformas de comunicação digital abriram novas dimensões e oportunidades de colaboração, aprendizagem e compartilhamentos de informações, como comunidades de aprendizagem, grupos de discussão e salas de bate-papo. Ocorre que, juntamente com oportunidades e possibilidades, surgiram problemas ao usuário em uma alta proporção, como, por exemplo: de que forma saber se pedidos de doações de sangue na rede são reais ou falsos? Como saber se os indivíduos em uma sala de bate-papo são realmente quem dizem ser? Como decidir entre abrir ou não o e-mail de uma pessoa desconhecida, que pode conter vírus?

Essas questões são exemplos de considerações que devem ser feitas pelos usuários para que possam navegar no ambiente das comunicações do ciberespaço e se beneficiarem de oportunidades reais. O autor prossegue afirmando que o ciberespaço tem suas próprias regras não escritas, com uma quantidade infinita de informações, verdadeiras e falsas, honestas e desonestas. Assim, a atuação nesse ambiente pode ser arriscada para usuários inocentes e imaturos, que ainda não se apropriaram totalmente dessas regras. Usuários socialmente letrados no ciberespaço sabem como evitar “armadilhas”, pois eles têm um tipo relativamente novo de literacia digital, a literacia socioemocional, que envolve aspectos sociais e emocionais do trabalho no ciberespaço. Para o autor, a literacia digital socioemocional parece ser a mais complexa de todas as habilidades em literacia digital. Para adquirir esta habilidade, os usuários devem ser muito críticos, analíticos e maduros, devem também ter um alto grau de literacia informacional e literacia ramificada.

Em relação à habilidade do pensamento hipermídia, o autor explica que as tecnologias digitais têm apresentado aos seus usuários desafios da literacia digital, que permite aos estudiosos construir conhecimentos longe das bibliotecas digitais tradicionais a partir de informações não lineares. No entanto, o ambiente do ciberespaço oferece uma liberdade para navegação em diferentes domínios do conhecimento, mas apresenta problemas que decorrem da necessidade de construir conhecimentos a partir de grandes quantidades de peças independentes, não-lineares, aparentemente desordenadas.

Sob a ótica educacional, prossegue Eshet-Alkalai (2004), a importância desses ambientes não está na capacidade de realizar multitarefas, mas na possibilidade de usá-los para navegação associativa, ramificada, por meio de diferentes domínios do conhecimento. Para o autor, pessoas com tais habilidades possuem um bom senso de orientação espacial, não perdem orientação quando navegam no labirinto virtual que caracteriza o ciberespaço.

Sobre a literacia da informação, o autor afirma que a necessidade de avaliar a informação sempre foi considerada importante, antes mesmo da revolução nesse campo. Contudo, ele cita que, com a exposição ilimitada à informação digital, essa informação pode ser facilmente manipulada, distorcida, falsificada. Nesse sentido, as pessoas que consomem informações precisam ser hábeis, para conseguirem distinguir as notícias verdadeiras daquelas que são manipuladas. As maiores dificuldades estão na avaliação da credibilidade, originalidade e integridade profissional da apresentação das informações. Assim, a conscientização do usuário ao tomar as decisões determina a qualidade das conclusões e opiniões construídas a partir de informações disponibilizadas e acessadas.

Para o autor, a literacia da informação funciona como um filtro porque identifica e ignora informações errôneas, irrelevantes ou tendenciosas e impede que os usuários levem em consideração tais informações. Pessoas com essa habilidade pensam criticamente e estão sempre prontas para duvidar da qualidade da informação, não tomam quaisquer informações como válidas, mesmo que assim o pareçam.

A literacia da reprodução é a capacidade de criação de um trabalho ou interpretação significativa, autêntica e criativa, integrando as diversas informações existentes. O autor afirma que a constante melhoria nas possibilidades de programas de edição original nos computadores apresenta também um desafio na criação de algo original, novo e criativo. Eshet-Alkalai (2002) afirma que estudiosos letrados em reprodução geralmente possuem um bom conhecimento multidimensional e pensamento sintético, o que contribui para que consigam criar combinações significativas a partir de informações existentes. Em um estudo, observou que a literacia reprodutiva entre adultos, convidados a inserir um novo significado em textos existentes, por meio da reprodução textual, é superior ao da participação de jovens.

3 Contextualização teórica: revisão sistemática de literatura

Com o objetivo de melhor compreender a concepção de literacia digital foi realizada uma RSL, que inclui a criação de um protocolo antes do início da investigação. A proposta de uma RSL é reunir o maior número possível de evidências sobre um determinado assunto. Segundo Felizardo *et al.* (2017, p. 3), a RSL “tem como objetivo identificar, analisar e interpretar as evidências disponíveis relacionadas com um particular tópico de pesquisa ou fenômeno de interesse”.

O protocolo de pesquisa, em uma RSL, guia o investigador. Dentre os itens que compõem o protocolo, existe a seção identificação de estudos que, de acordo com Felizardo *et al.* (2017), tem como objetivo buscar os trabalhos mais relevantes e configura-se como o trecho do estudo que lista as palavras-chave, as *strings* de busca, os critérios de seleção de fontes, a lista dessas fontes e a estratégia da busca. A estratégia de busca é o caminho escolhido pelo pesquisador para encontrar as fontes. As palavras-chave são as expressões que estão nas questões de pesquisa e devem ser eficazes para a busca de estudos sobre o tema a ser pesquisado.

Na RSL realizada, foram selecionadas as seguintes palavras-chave: literacia digital, digital *literacy*, alfabetização digital, letramento digital, *alfabetización* digital e suas relações com os termos conceito, *concepto*, *frameworks*, ensino e aprendizagem, *instruction and learning*. Também foram utilizadas as grafias no plural, tanto para procurar nos títulos, quanto nos resumos. As *strings* de busca, seguindo a explicação de Felizardo *et al.* (2017), permitem encontrar uma quantidade maior de estudos porque combinam palavras-chave com outros termos e são orientados pelos operadores lógicos *AND*, *OR* ou *NOT*.

A definição das *strings* foi realizada de acordo com os *sites* de busca. As fontes são os locais escolhidos para as buscas. Todos os trabalhos selecionados devem estar disponíveis via *web*, preferencialmente em bases de dados científicos da área: bases bibliográficas e bases de dados citadas por mapeamento. Também podem ser selecionados trabalhos disponibilizados em outros meios, desde que atendam aos requisitos da revisão sistemática bem como de revisões já publicadas por outros pesquisadores.

Foram realizadas buscas em 8 diferentes bases de dados e aplicativos, como critérios de inclusão, trabalhos publicados a partir de 2004, que abordassem o conceito de literacia relacionado à educação e que estivessem disponíveis integralmente. Selecionamos os trabalhos a partir de 2004, uma vez que os primeiros estudos de Eshet-Alkalai remontam desse período. Além disso, entendemos que o lastro temporal de 15 anos conseguiria abarcar as publicações iniciais sobre a temática, bem como demonstrar um pouco da sua evolução histórica.

Dentre os critérios de exclusão, foram desconsideradas pesquisas que não abordaram o assunto nos resumos, que estavam em outros idiomas ou que não trataram das questões de interesse da pesquisa. Em uma das bases pesquisadas não houve resultados válidos. Os trabalhos precisavam abordar o conceito de letramento digital, de literacia digital, utilização em cursos de formação de professores e que trouxessem modelos conceituais.

No Banco de Teses da Capes foram encontrados 1.727 estudos e, com a aplicação de critérios de exclusão e exclusão, resultaram 11 trabalhos. Na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações foram encontrados 307 resultados e usados 8. Na Biblioteca Digital do *Institute of Electrical and Electronics* (IEEE), foram recuperados 21 resultados, sendo que após aplicação dos critérios restaram 2. No *Microsoft Academic*, dos 8 resultados, 4 foram estudados.

No Portal de Periódicos da CAPES, dentre os 186 trabalhos encontrados, 5 foram selecionados. Do Springer Link, foram usados 5, dentre os 508 encontrados. No Portal de Teses da USP, foram encontrados 86, dos quais 3 foram incluídos. No total, a primeira busca encontrou 2.844 trabalhos e, com o refinamento realizado e aplicação dos critérios de exclusão e inclusão, foram utilizados 38 trabalhos. Em relação aos tipos de trabalhos selecionados, dentre os 38 selecionados, 11 são teses de doutorado, outras 11 são dissertações de mestrados, 14 são artigos e periódicos e 2 foram apresentados em conferências. A RSL foi realizada buscando discutir o conceito de literacia digital, bem como verificar possibilidades em cursos de formação de professores, além de buscar modelos conceituais.

Dentre os principais resultados foram observadas pesquisas como de Capobianco (2010), Hack e Guedes (2013), Murray e Pérez (2014) e Rosa (2016), cujos autores afirmam que literacia digital são habilidades necessárias para a utilização de computadores ou, ainda, habilidades para usar o computador e navegar na internet. Os autores Ibrahim, Shariman e Woods (2013) expõem a necessidade de compreender e explicar literacia digital considerando não somente questões técnicas, mas também as dimensões sociais e culturais. Para Passarelli e Azevedo (2010), literacia configura-se como um elemento fundamental para contribuir com a formação das pessoas, de maneira que elas se tornem letradas, capazes de ler, escrever, interagir e se comunicar por meio de uma linguagem multimídia. Também é importante que conheçam práticas e gêneros sociais que permeiam a rede mundial de computadores. Rosa (2016), por sua vez, explica que o desenvolvimento de competências em literacia digital pode contribuir para a formação de sujeitos criativos, capazes e autônomos.

Sobre a utilização em cursos de formação de professores, foram apontadas possibilidades, que podem ser complementadas com a utilização de *blogs*, *wikis*, mapas conceituais, *chats*, videoconferências¹. Essas sugestões foram consideradas, e aperfeiçoadas, atentando para a ampliação de possibilidades na criação do curso de extensão desenvolvido

¹ Mais sobre os resultados da RSL podem ser encontrados em Pinto (2019).

junto aos professores da rede municipal. Sobre modelos conceituais, foram apontados os estudos de Alkalai (2004).

4 O percurso metodológico

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa. O estudo empírico foi realizado com professores que trabalham exclusivamente nos laboratórios de informática do município de Foz do Iguaçu (PR) e atendem crianças que estudam nos anos iniciais do ensino fundamental. Também apresenta elementos da netnografia. O neologismo “netnografia” – em inglês *nethnography*, junção das palavras *net* e *ethnography* – é definido por Kozinets (2014, p. 9-10) como “uma forma especializada de etnografia adaptada às contingências específicas dos mundos sociais de hoje mediados por computadores”.

Foram usados registros em notas ou diário de campo *on-line*. Os diários são instrumentos de pesquisa utilizados em abordagens qualitativas, especialmente nas etnografias. De acordo com Zabalza (2004), é possível, por meio desse instrumento, registrar os acontecimentos de maneira diacrônica. Também houve observação participante. Os registros permitiram realizar observações no ambiente virtual do NTM, bem como a sua descrição.

Além da pesquisa referente ao NTM e os cursos ofertados, o estudo levou em consideração um curso ministrado pela equipe da Secretaria da Educação, com atividades presenciais e a distância, exclusivamente para os professores que atuam em laboratórios de informática. Também foram usados, na produção de dados, um questionário e entrevistas semiestruturadas face a face. O questionário foi aplicado aos professores que atuam com Informática Educativa a fim de captar as percepções sobre suas capacidades e suas habilidades em literacia digital. Para Richardson (2011, p. 189), os questionários desempenham as funções de “descrever as características e medir determinadas variáveis do campo social”. As entrevistas foram realizadas após a aplicação do questionário, objetivando compreender o papel do NTM nas políticas de formação continuada na rede municipal de Foz do Iguaçu.

Em relação à análise dos resultados, sobre a RSL supracitada, foram utilizadas as sugestões de Felizardo *et al.* (2017), buscando estabelecer uma relação entre os estudos selecionados e as respostas às questões formuladas. Embora nas RSL seja mais usual a utilização de métodos quantitativos para a sintetização dos dados extraídos, foi realizada, em razão da abrangência do estudo, uma análise de resultado de síntese qualitativa. Para Dyba, Kitchenham e Jorgensen (2005), métodos qualitativos podem ser utilizados, nas RSL, para

extrair tendências, padrões e generalizações que foram obtidas a partir dos diferentes tipos de estudos encontrados.

Sobre os aspectos netnográficos da pesquisa, para análise das interações e colaborações que acontecem nos ambientes acessados pelos professores que atuam nos laboratórios de informática das escolas municipais, foram utilizados registros em diários de campo ou notas, para descrever e interpretar as situações e ações que ocorreram no ciberespaço. Também, a observação participante do curso ofertado pela SMED compôs o rol dos instrumentos utilizados na pesquisa netnográfica. Kozinets (2014) explica que, para análise de dados nas netnografias, podem ser utilizados métodos baseados em codificação e análises ancoradas em outras interpretações. Para o autor, netnógrafos experientes usam ambos os métodos, pois eles se interpoem e se complementam.

Para a análise e a interpretação dos dados obtidos por meio dos questionários e das entrevistas, adotou-se os suportes teóricos propostos por Richardson (2011). O questionário foi disponibilizado no Google Forms e um total de 43 professores, que atuam com Informática Educativa na rede municipal de Foz do Iguaçu, o responderam. Todas as respostas foram analisadas, não tendo havido exclusão de respondentes. Foram realizadas duas entrevistas, após a aplicação dos questionários, uma com a responsável pelo NTM e outra com o coordenador dos professores laboratoristas, no intuito de compreender o papel do NTM nas políticas de formação continuada na rede municipal de Foz do Iguaçu.

Em relação aos procedimentos para codificação e categorização desses instrumentos, os pressupostos de Flick (2009) balizaram a análise. A atividade teve início com a organização e preparação dos dados: sistematização dos questionários e transcrição das entrevistas. Na sequência, os dados foram lidos para a obtenção de uma percepção geral. Posteriormente, teve início uma análise detalhada com um processo de codificação do material em blocos ou segmentos – os códigos não foram predeterminados, emergiram durante a análise dos dados.

Complementarmente, foi concebido e desenvolvido um curso de extensão em 30 horas, sendo 12 horas presenciais e 18 horas na modalidade a distância. Além disso, foi planejado para ser ofertado a professores que atuam nos laboratórios de informática e, por este motivo, têm familiaridade com os equipamentos digitais e acessam frequentemente a *internet* e as redes sociais. Tais habilidades também foram demonstradas nas respostas ao questionário. Assim, o objetivo do curso não consistiu em ensinar o manuseio de equipamentos e programas, mas, aperfeiçoar as habilidades em literacia digital, com sugestões replicáveis. Importa, conforme

nos lembram Pimentel e Carvalho (2020), que as TD propiciam meios para que haja conversação, autoria, colaboração, interatividade, pesquisa e projeto, sendo que estes meios podem potencializar outras práticas didático-pedagógicas.

5 Análise interpretativa dos resultados

Nesta seção são apresentados os principais resultados, iniciando-se com os dados produzidos a partir do questionário enviado aos professores que atuam nos laboratórios de informática, seguido dos aspectos netnográficos da pesquisa, sobre o curso ofertado pela Secretaria da Educação e, também, sobre o ambiente do NTM. Finalmente, são descritos resultados do curso especialmente concebido para o desenvolvimento ou aperfeiçoamento das habilidades em literacia digital.

Os professores responderam um questionário, que foi enviado aos participantes por meio do Google Forms, ferramenta que permite a criação de instrumentos de pesquisa e fornece possibilidades de investigação sobre o número de respondentes. Foram elaboradas 31 questões, subdivididas em 6 seções. Na primeira seção constou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Na segunda seção, foram formuladas questões de identificação, formação e tempo de experiência na rede municipal e enquanto laboratorista. A terceira seção questionou sobre o número de horas semanais que os respondentes dedicam à utilização da *internet*, bem como desde quando o faziam. Também foi perguntado sobre a participação em cursos na modalidade da educação a distância.

Na quarta seção, as questões versaram sobre literacia digital, sobre a utilização de recursos tecnológicos com os alunos e redes sociais. A quinta seção objetivou saber sobre os recursos da *internet*, reprodução e publicação de informações. Na última seção, composta de três questões abertas, buscou-se a compreensão acerca da dificuldade – ou não – para a utilização das tecnologias no dia a dia, ou enquanto práticas pedagógicas. Também houve questionamento sobre as formações que participaram e, ainda, se os respondentes teriam interesse em um curso que abordasse assuntos referentes à literacia digital.

Dos respondentes, 38 afirmaram pertencer ao sexo feminino, o que equivale a 88,4% do total. Em relação ao público que declarou ser do sexo masculino, o percentual foi de 11,6%, correspondendo a 5 professores. Sobre a faixa etária dos respondentes, o percentual de 4,7% representa os mais jovens, com idades entre 18 e 25 anos. A mesma taxa é encontrada entre os professores que têm mais de 56 anos. O percentual maior de professores (37,2%) está na faixa

etária de 36 a 45 anos. Sobre o tempo de atuação no município, 4,7% atuam há mais de três até cinco anos. Há menos de um ano estão 18,6% dos professores. Ainda, um total de 9,3% atua na rede há mais de vinte anos.

Sobre a utilização de computadores, identificou-se que 55,8% dos respondentes utilizam os computadores há mais de dez anos. O percentual de 27,9% utiliza há mais de vinte anos e 16,3% utilizam há mais de cinco anos. Os participantes também responderam sobre a maneira pela qual aprenderam usar a *internet*, sendo que 34,9% aprenderam sozinhos e o mesmo percentual fez curso para aprender. Não foi realizado um estudo mais aprofundado para observar se existe uma relação entre as idades dos participantes e as formas de aprendizado para atuação na *internet*, ou seja, se dentre os professores que aprenderam por meio de cursos, por exemplo, estão os mais jovens ou os docentes com mais idade.

No que diz respeito à utilização de computadores para a realização de atividades que incluam lazer, trabalho, cursos de formação continuada ou para atualizações como noticiários e afins, a pesquisa mostrou que a maioria, ou seja, 32,6% utilizam até dez horas semanais. O percentual de 4,7% utiliza até vinte horas semanais. Em relação à participação em cursos na modalidade a distância, 60,5% dos sujeitos da pesquisa afirmaram que já frequentaram, por iniciativa própria e aproveitando a disponibilidade de oferta pelo município. Apenas 7% afirmaram que jamais participaram de cursos nessa modalidade.

Sobre o conhecimento acerca da temática literacia digital, 39,5% afirmaram que já ouviram falar, mas não conseguiriam explicar. O percentual de 25,6% dos participantes respondeu que já leu sobre o assunto e conhece razoavelmente. A concepção de literacia digital adotada neste trabalho pressupõe habilidades que superam o simples conhecimento acerca das ferramentas tecnológicas. Nesse sentido, 9,3% dos respondentes afirmaram que conhecem bem o assunto e 25,6% disseram que nunca ouviram falar.

No tocante às questões que foram formuladas objetivando identificar se os respondentes conhecem recursos tecnológicos, obteve-se que a quase totalidade (97,7%) conhecem *blog*. Entretanto, quando questionados sobre a utilização de blogs em sala de aula, o percentual que afirma ter utilizado é reduzido para 37,2%. Esses dados permitem a inferência de que não existe uma imediata relação entre o fato de o professor conhecer uma ferramenta e sua efetiva utilização nas práticas pedagógicas. Para Santos (2014) os blogs, assim como os fóruns de discussão e os diários online, são interfaces assíncronas, que permitem uma interação de acordo

com a disponibilidade de tempo e independentemente de espaço. Poucos participantes afirmaram conhecer *storytelling*.

Compreender instruções e mensagens transmitidas ou repassadas por meio da *internet* é uma habilidade imprescindível. Em relação ao questionamento sobre isso 90,7% dos respondentes afirmaram que compreendem com facilidade, 7% disseram que compreendem e 2,3% declararam que compreendem às vezes. Sobre receber um *e-mail* de um destinatário desconhecido 60,5% afirmaram que não abrem porque pode ser vírus. Do total de respondentes 39,5% disseram que visualizam o corpo do *e-mail*, mas tomam cuidado com o anexo, abrindo-o somente ao constatarem que não se trata de vírus. Nenhum participante afirmou que abre pensando ter algo importante em seu conteúdo.

A formação dos profissionais para atuarem nos laboratórios de informática realiza-se por meio dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). Os NTE são centros para formação de professores e técnicos, servem também como pontos de suporte técnico e pedagógico para as escolas. Inicialmente, foi facultado somente aos estados a possibilidade de implantação desses núcleos, sendo que aos municípios tal oportunidade passou a ser concedida somente alguns anos depois, com a configuração de NTM, como política complementar aos NTE.

De acordo com Bielschowsky (2009), cabia ao MEC a responsabilização pela produção e impressão do material didático, oferta de bolsas, formação e acompanhamento dos multiplicadores dos NTE e NTM. Os estados e municípios responsabilizavam-se pelos espaços físicos, com disponibilização de redes lógica e elétrica, cedência de profissionais para atuarem nos núcleos e a dispensa para participação nos cursos de formação. No município pesquisado, o NTM foi implantado em parceria com o Parque Tecnológico Itaipu (PTI), para a oferta de cursos de tecnologias aos professores, como complemento às ações da instituição de laboratórios de informática aos estudantes da rede municipal de ensino.

A parceria com o PTI buscou consolidar a vocação de ambos os atores, em uma proposta para alavancar a política de ampliação e disseminação das TD no município. Relacionados ao ProInfo, além do NTM, foram implantadas outras políticas de ampliação de acesso e formação. Entretanto, o estudo realizado observou que houve um redirecionamento na vocação do NTM, que deixou de ofertar cursos referentes às tecnologias. Quartiero (2010) afirma que os núcleos de tecnologias, mesmo os existentes há mais de 10 anos, foram extintos ou estão quase sem atividades formativas. Entretanto, é urgente e necessária a tarefa de retomar a vocação inicial do NTM, de maneira que sejam ofertados cursos voltados às TD, especialmente aos professores

que ainda não tiveram oportunidade de participação. Não é razoável e nem aceitável negligenciar as políticas de formação continuada para as TD e consignar tal responsabilidade apenas aos cursos de formação inicial, nem sempre atentos à importância da temática.

O NTM, no município de Foz do Iguaçu, sofreu uma reconfiguração e passou a agregar a oferta de todos os cursos disponibilizados aos professores da rede. Apesar do que poderia representar uma maior oferta de cursos, houve uma diminuição significativa na disponibilização de possibilidades formativas direcionadas às tecnologias. Entendemos que deveria haver um redimensionamento, compreendendo o NTM como um espaço de formação, que poderia promover um ambiente de interação entre professores, para debates, trocas de experiências, retomando principalmente sua configuração inicial.

Além da pesquisa referente ao NTM e os cursos ofertados, este estudo contemplou a observação e análise de um curso ministrado pela equipe da Secretaria da Educação. Nesse curso, dirigido exclusivamente aos professores que atuam no laboratório de informática, foram observados três diferentes momentos: i) sensibilização; ii) orientação e informação; iii) assuntos pedagógicos. Por meio do Quadro 1 é possível verificar se os assuntos tratados no momento intitulado sensibilização abordaram habilidades em literacia digital.

Quadro 1 - Assuntos abordados no momento intitulado sensibilização.

Sensibilização	Contempla habilidades em literacia digital
Dinâmica de grupo	Não
Vídeo apresentado no período da manhã	Não
Vídeo apresentado no período da tarde	Não

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

O Quadro 2, por sua vez, apresenta assuntos desenvolvidos/trabalhados no curso, que se enquadram na categoria orientação e informação. Por meio desse quadro, pode-se verificar se os assuntos abordam as habilidades em literacia digital. No Quadro 3, são apresentados os assuntos que dizem respeito às questões pedagógicas, especificamente sobre as atividades desenvolvidas com os estudantes. A análise desse quadro permite verificar a relação entre os assuntos trabalhados e as habilidades em literacia digital.

Quadro 2 - Assuntos abordados na categoria orientação e informação.

Orientação e informação	Contempla habilidades em literacia digital
Cuidados gerais com o laboratório	Não
Cuidados com equipamentos novos	Não
Informações sobre equipamentos novos	Não
Plano de inovação	Talvez
Aberturas de chamadas	Não
Orientações aos diretores	Não
Atuação da equipe na entrega de equipamentos	Não
Responsabilidades equipe SMED	Não
Responsabilidades equipe gestora da escola	Não
Responsabilidades professores laboratoristas	Não

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

Quadro 3 - Assuntos abordados na categoria pedagógica.

Pedagógica	Contempla habilidades em literacia digital
Avaliação e recuperação paralela	Não
Simulados	Talvez
Currículo Amop	Talvez
BNCC	Talvez
<i>Pen drive</i> com atividades	Sim
Jclick	Sim
Atividades práticas com diretores	Sim
Gcompris	Sim
Atividades a distância	Sim

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

Analisando as informações dispostas nos três quadros, é possível inferir que as questões pedagógicas abordadas podem contribuir para o desenvolvimento das habilidades em literacia digital. Assim, observa-se que o curso ofertado aos professores, tanto na etapa presencial quanto nas atividades disponibilizadas a distância, por meio do NTM, contempla algumas habilidades de literacia digital. Porém, utilizando-se a classificação de Eshet-Alkalai (2004), percebe-se que

há um predomínio das literacias foto-visual e do pensamento hipermídia. Embora sejam evidenciadas algumas habilidades, há um percurso a ser trilhado em direção ao alcance do objetivo de trabalhar as tecnologias no contexto das literacias, como habilidades que podem contribuir para o domínio técnico e pedagógico, principalmente, após o retorno à presencialidade, transcorrido o período de isolamento imposto pela pandemia da COVID-19.

De acordo com Boscarioli (2022), com a imposição do distanciamento social, em virtude da pandemia da COVID-19, as residências de professores e alunos tornaram-se as salas de aulas – comumente sem recursos adequados –, sendo que os professores precisaram investir rapidamente em formação *on-line*, criação de conteúdos, aprendizagem por meio de colaboração e compartilhamento, especialmente aqueles que não estavam familiarizados ou não conseguiam utilizar as tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem. Assim, “este período pandêmico nos mostrou que temos que permitir, pela formação inicial e continuada, que os professores adquiram habilidades tecnológicas apropriadas para o uso pedagógico das tecnologias digitais” (BOSCARIOLI, 2022, p. 7).

Também nesse sentido, Santos, Ribeiro e Fernandes (2021, p. 27) afirmam que os professores ao “perceberem convocados a uma transposição didática para o *on-line*, se viram em condição de tensão e de incerteza, pois o ainda distanciamento na formação de professores de perspectivas teórico-metodológicas relacionadas ao novo contexto das tecnologias digitais”. Para essas autoras, a cultura do digital faz-se presente no cotidiano, mas está desarticulada da formação, situação que gera desconforto e não contempla as potencialidades e as demandas. Nesse sentido, ações de formação docente em literacia digital, como as discutidas nesta pesquisa, podem colaborar para a efetiva incorporação de TD em diferentes práticas pedagógicas na educação básica.

A observância aos tópicos destacados pode contribuir para o aprimoramento do trabalho e para a consequente melhoria nas condições e nas ofertas de possibilidades que envolvem a cibercultura aos estudantes em geral. É preciso assegurar que as tecnologias cheguem, de fato, às salas de aula como suportes pedagógicos constituídos de sentido, que podem favorecer uma aprendizagem instigadora e criativa. A inserção da cultura digital na educação não acontece simplesmente por meio da implantação de laboratórios de informática nas escolas. É fundamental a formação dos professores para atuação nos laboratórios, de maneira que o uso pedagógico esteja associado ao currículo e de acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP).

5.1 O curso desenvolvido no âmbito desta pesquisa

A possibilidade da oferta de um curso sobre a temática literacia digital foi construída desde o início da pesquisa. Entretanto, à medida que os dados foram sendo produzidos, buscou-se conceber uma opção formativa que pudesse contribuir. Assim, o curso teve como objetivo geral oferecer aos professores que atuam com Informática Educativa, conhecimentos sobre literacia digital, para favorecer e potencializar a qualificação docente, promovendo oportunidades formativas, socialização e compartilhamento de saberes.

Como objetivos específicos, buscou-se: i) apresentar conceitos de literacia digital, a partir de diversos autores; ii) propiciar o conhecimento das concepções de Eshet-Alkalai (2014), sobre as habilidades em literacia digital; iii) propiciar reflexões sobre os recursos digitais e suas aplicabilidades; iv) sugerir possibilidades de trabalho pedagógico com estudantes; v) apresentar possibilidades curriculares que abordem literacias digitais; vi) possibilitar que os docentes tenham instrumentos mais qualificados para distinguirem informações falsas de notícias verdadeiras; vii) incentivar a realização de pesquisas mais qualificadas; viii) possibilitar que os professores discutam sobre as questões relacionadas ao acesso à internet; ix) oportunizar e mediar discussões sobre o uso instrumental das tecnologias digitais; x) abordar possíveis lacunas na formação inicial dos professores, no que tange às TD; xi) discorrer sobre os conceitos de nativos digitais e imigrantes digitais; xii) estudar opções de trabalhos pedagógicos utilizando blogs e wikis; xiii) mostrar a ferramenta *Evernote* e seu uso pedagógico; xiv) conhecer funcionalidades de alguns aplicativos e ponderar sobre critérios de escolhas; xv) demonstrar uso e aplicabilidades de Recursos Educacionais Abertos (REA); xvi) apresentar conceitos e demonstrar possibilidades de trabalho com *storytelling* e *e-books*.

Os objetivos anunciados foram trabalhados em cinco diferentes módulos, sendo que o Módulo I trouxe a apresentação geral do curso, a ementa e os temas ou assuntos abordados, além de informações e orientações para a realização das atividades na etapa a distância. Também houve exemplos de possibilidades de trabalho com estudantes a partir de construções curriculares e aplicabilidades, bem como reflexões sobre a necessidade de contemplar nos currículos assuntos referentes à temática e discussões sobre formações de professores.

No Módulo II iniciou-se a apresentação do conceito de literacia digital, a partir da definição de diversos autores, inclusive de Eshet-Alkalai (2004). Também foram apontadas possíveis semelhanças ou diferenças entre os termos literacia e letramento digital. No mesmo módulo, foi proposto que os participantes expressassem suas ideias, comunicando-se de

maneira eficaz e trocando informações. Para isso, foram promovidos debates e reflexões sobre os recursos digitais e sobre alternativas e opções para diferenciar *fake news* de informações verdadeiras. Ainda, foram apresentados estudos que mostraram conceitos referentes a nativos digitais e imigrantes digitais ou geração Z (*centennials*) e geração Y (*millenials*). Nesse módulo houve reflexões e discussões sobre as possibilidades e recursos digitais que a *internet* oferece, também foram realizadas consultas utilizando *sites* de busca.

O Módulo III apresentou a possibilidade da utilização do Evernote como diário, para registros pessoais, anotações de planos e planejamentos de aula e para produção de textos com os educandos. Nesse módulo, também foram abordados *blogs* e *wikis*, além da criação de uma sala no Google Classroom, como potenciais de trabalho com os alunos, bem como assuntos referentes aos Recursos Educacionais Abertos (REA), além de comparação de aplicativos para tomada de decisões.

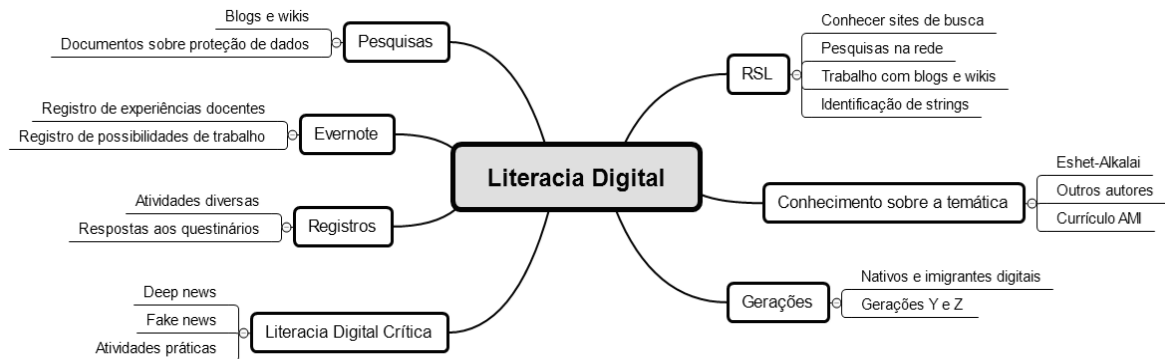
No Módulo IV foram apresentados o conceito, a definição e as características do *storytelling*. No último módulo foi desenvolvido o conceito de *e-book* e demonstrados trabalhos, como alternativas para produção e reescrita de textos individuais ou em grupos, utilizando-se pressupostos presentes em diretrizes curriculares.

No curso também foram disponibilizadas ferramentas para construção de *e-books* colaborativos, compreendendo a produção de textos enquanto prática social, que desenvolve ou aperfeiçoa conceitos de autoria. Como avaliação final, foram disponibilizadas questões objetivas e abertas por meio da ferramenta Google Forms, com o objetivo de compreender percepções dos cursistas sobre o conteúdo desenvolvido, possibilidades de replicabilidade, bem como autoavaliação.

O curso ofertado apresentou uma proposta de formação para ampliar a leitura acerca de possibilidades formativas que abarquem habilidades em literacia digital. As atividades que propuseram, por exemplo, análises, reflexões e discussões sobre a diferenciação de informações verdadeiras e *fake news*, desenvolvem ou aperfeiçoam as habilidades socioemocional, além da foto-visual, da hipermídia e da informação, à luz da concepção de Eshet-Alkalai (2004). O uso do Evernote desenvolve as habilidades do pensamento hipermídia e da reprodução. O trabalho com *e-books*, por sua vez, pode aperfeiçoar as habilidades foto-visual, do pensamento hipermídia e da reprodução. A maior parte das atividades possibilitou o desenvolvimento de mais de uma habilidade em literacia, situação que demonstra a inter-relação entre as

habilidades. A Figura 1 mostra uma possibilidade de relação entre literacia digital, segundo Eshet-Alkalai (2004), e atividades desenvolvidas.

Figura 1 - Relações entre atividades e habilidades de literacia digital.



Fonte: Elaborada pelos autores (2019).

Os participantes avaliaram positivamente o curso. Para 86,7% o curso cumpriu os objetivos. Sobre uma nota geral, 80% dos professores afirmaram que ficaram totalmente satisfeitos. Entretanto, praticamente todos os participantes enfatizaram a necessidade de uma carga horária maior, para que pudessem, inclusive, aprofundar algumas atividades. Nossa percepção também vai ao encontro dessa constatação. Ocorre que, na fase de concepção do curso, as ideias e propostas foram sendo ampliadas, sempre com o objetivo de possibilitar oportunidades que pudessem ser desenvolvidas junto aos educandos e educadores.

6 Considerações finais

São inegáveis as mudanças que a democratização do acesso e uso das TD proporcionou ao campo educacional e à sociedade em geral. Entretanto, mais do que nunca, torna-se de fundamental importância qualificar esse acesso, de maneira que os usuários consigam apropriar-se das potencialidades que as tecnologias digitais oferecem, mas com a necessária criticidade, reflexividade e autonomia. O uso crítico e consciente, conforme demonstrado nesta pesquisa, pode ser estimulado em ambientes formativos de professores. Outrossim, é possível aos usuários o autodesenvolvimento e o aperfeiçoamento das habilidades necessárias para transitar na *internet*.

Os responsáveis pela criação de políticas públicas em geral, mais especificamente as políticas educacionais, não podem isentar-se de buscar bons diagnósticos e considerar a importância de abordar a temática literacia digital em suas propostas. É fundamental levar em consideração boas pesquisas que têm sido desenvolvidas no ambiente acadêmico, para a formulação de medidas de enfrentamento. A não observância a questões como as abordadas

neste trabalho pode representar uma piora considerável na relação estabelecida entre os usuários e os conteúdos que são produzidos e “consumidos” na rede mundial de computadores. Assim, deve-se conhecer em profundidade essa realidade e observar as sugestões, para que nas fases de planejamento e criação de políticas públicas, além de meras opiniões ou visões parciais, estejam contribuições mais robustas, sustentadas em estudos sérios.

Esta pesquisa, considerando os instrumentos, a análise dos dados produzidos e o curso desenvolvido, possibilitou a constatação de que a temática literacia digital ainda é desconhecida. Porém, o curso desenvolvido apontou possibilidades, visto que várias habilidades em literacia digital foram consideradas e aperfeiçoadas, o que demonstra ser perfeitamente viável inserir a temática nos cursos de formação inicial e continuada. As contribuições são inegáveis, uma vez que não bastam leituras simplistas de conteúdos, são necessárias compreensões mais abrangentes e qualificadas, de maneira que as TD sejam, de fato, constructos fundantes, que precisam ser utilizadas de maneira produtiva, segura e facilitadora, inclusive nas relações pessoais.

Direcionamentos propostos pelo Ministério da Educação, em 2020, retomaram o termo literacia; porém, não em seu sentido abrangente, mas com a intencionalidade de recolocá-lo em um patamar de maior atraso, afastando do termo letramento e aproximando-o de alfabetização, em um flagrante desconhecimento de sua etimologia. Este trabalho, entretanto, não tem o objetivo de simplesmente alertar para a conceituação original e totalizante do termo, mas tem a intencionalidade de alertar para a tarefa imprescindível, fundamental e urgente, da utilização das TD com protagonismo, criticidade e capacidade autoral.

Em que pese nossa alargada compreensão, frisamos que esta não se trata de uma tarefa exclusiva da educação formal, mas não é um pressuposto da educação ignorar a sua importância. Portanto, no rol das questões urgentes, estão a imprescindibilidade da abordagem dessa temática nos cursos de formação inicial ou continuada. As habilidades em literacia digital podem ser desenvolvidas ou aperfeiçoadas nos contextos que envolvem a relação ensino e aprendizagem, tornando-se parte integrante da prática pedagógica dos professores, compondo os fazeres e saberes docentes. Além disso, também é possível discutir esses assuntos nas construções curriculares, não na qualidade de componente curricular, mas de maneira que perpassasse as áreas do conhecimento. Não defendemos a criação de uma disciplina “Literacia Digital”, mas enfatizamos que, no universo que envolve as TD, deve-se mencionar a importância das habilidades em literacia digital.

Desse modo, esta pesquisa buscou contribuir com discussões para a ampliação e divulgação da temática e seu conhecimento no contexto pedagógico. Sem o pressuposto ou o objetivo de desejar que os formuladores de políticas apenas se apropriem do termo literacia digital, nosso desejo é que as habilidades necessárias para transitar na *internet* sejam discutidas, desenvolvidas e apreendidas no campo educacional. Não é aceitável que jovens, adultos ou idosos consumam informações sem a necessária postura crítica. A prática social e histórica vivenciada especialmente nos anos de 2020 e 2021, com a disseminação de um vírus altamente transmissível e, em muitas situações letal, tem mostrado a importância de redução de posturas menos reprodutivistas para outras mais críticas e conscientes no universo da cibercultura.

Novas pesquisas podem ser desenvolvidas abordando a temática. Pode-se, por exemplo, ampliar o escopo para outros níveis e modalidades de ensino, no que diz respeito à parte empírica. Também é possível pesquisar questões curriculares, além de enfatizar, especificamente, formação inicial e continuada de professores. Há, portanto, um longo caminho a percorrer e um amplo espaço para colaboração e troca de saberes!

Referências

BIELSCHOWSKY, C. E. Tecnologia da informação e comunicação das escolas públicas brasileiras: o programa Proinfo Integrado. **Revista e-curriculum**, 2009. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/3256/2174>. Acesso em: 5 abr. 2019.

BOSCARIOLI, C. Educação com tecnologias digitais na educação básica: reflexões, anseios e distâncias pela formação docente. **Revista de Educação Pública**, v. 31, n. jan./dez., p. 1-12, 2022. DOI: [10.29286/rep.v31jan/dez.13391](https://doi.org/10.29286/rep.v31jan/dez.13391). Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/13391>. Acesso em: 5 set. 2022.

CAPOBIANCO, L. **Comunicação e literacia digital na internet**: estudo etnográfico e análise exploratória de dados do Programa de Inclusão Digital ACESSA-SP - PONLINE. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

DYBA, T.; KITCHENHAM, B. A.; JORGENSEN, M. Evidence-based software engineering for practitioners. **IEEE software**, v. 22, n. 1, p. 58-65, 2005.

ESHET-ALKALAI, Y. **Alfabetização digital**: uma nova estrutura de terminologia e sua aplicação ao design de ambientes de aprendizagem significativos baseados em tecnologia. Áustria, Associação para o Avanço da Computação na Educação (AACE), 2002.

ESHET-ALKALAI, Y. Digital literacy: a conceptual framework for survival skills in the digital era. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v. 13, n. 1, p. 93- 106, 2004.

ESHET-ALKALAI, Y. Alfabetização digital: uma estrutura conceitual para habilidades de sobrevivência na era digital. **Revista de Multimídia Educacional e Hipermídia**, v. 13, n. 1, p. 93-106, 2004.

FELIZARDO, K. R. *et at.* **Revisão sistemática da literatura em engenharia de software: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

IORELLI, J. M. **Práticas de letramento na rede: ações discursivas, agência e o papel do outro na construção da autoria**. 2009. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Artmed, 2009.

GILSTER, P. **Literacia digital**. Nova York: Wiley Computer Pub, 1997.

HACK, J. R.; GUEDES, O. Digital storytelling, educação superior e literacia digital. **Roteiro**, v. 38, n. 1, p. 09-31, 2013.

IBRAHIM, N.; SHARIMAN, T. N. T.; WOODS, P. O conceito de alfabetização digital na perspectiva da indústria multimídia criativa. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA E MULTIMÉDIA CRIATIVA. **IEEE**, p. 259-264, 2013.

KOZINETS, R. V. **Netnografia: realizando pesquisa etnográfica online**. Poro Alegre: Penso, 2014.

MURRAY, M. C.; PÉREZ, J. Unraveling the digital literacy paradox: how higher education fails at the fourth literacy. **Issues in Informing Science and Information Technology**, v. 11, p. 85-100, 2014. Disponível em: <http://iisit.org/Vol11/IISITv11p085-100Murray0507.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2018.

PASSARELLI, B.; AZEVEDO, J. **Atores em rede: olhares luso-brasileiros**. São Paulo: Senac, 2010.

PIMENTEL, M.; CARVALHO, F. S. P. Instrução (re) programada, máquinas (digitais em rede) de ensinar e a pedagogia (ciber) tecnicista. **SBC Horizontes**, jun., 2020.

PINTO, J. V. **Um estudo sobre literacia digital e possibilidades de aplicabilidade em contextos formativos de professores**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2019.

QUARTIERO, E. M. Formação continuada de professores: o processo de trabalho nos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). **Seminário Internacional de Formação de Professores para o Mercosul/Cone Sul**, v. 18, n. 3, p. 552-567, 2010.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2011.

ROSA, B. B. **A transdisciplinariedade das literacias emergentes no contemporâneo conectado**: um mapeamento do universo documental das literacias de mídia e informação (MIL). 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

SANTOS, E. **Pesquisa-formação na cibercultura**. Santo Tirso: Whitebooks, 2014.

SANTOS, E.; RIBEIRO, M.; FERNANDES, T. Ciberformação docente em contexto de pandemia: multiletramentos críticos em potência. In: KERSCH, D. F.; MARTINS, A. P. S.; SANTOS, G. K.; TEMÓTEO, A. S. S. G. (orgs.). **Multiletramentos na pandemia**: aprendizagens na, para a e além da escola. São Leopoldo: Casa Leiria, p. 23-36, 2021.

XAVIER, S. M. G. **Visões de letramento digital em projetos de extensão universitária**: inclusão e inserção social. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) –Universidade de Sorocaba, Sorocaba, 2013.

ZABALZA, M. A. **Diários de aula**: um instrumento. Porto Alegre: Artmed, 2004.