

Literacia Digital: Um guia para promover práticas educativas com tecnologias digitais na educação

RESUMO

Mauricio Capobianco Lopes

mclopes@furb.br

0000-0003-0796-0293

Universidade Regional de Blumenau,
Blumenau, Santa Catarina, Brasil.

Bruna Hamann

brunaham@hotmail.com

0000-0002-8623-761X

Universidade Regional de Blumenau,
Blumenau, Santa Catarina, Brasil.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm impactado a sociedade em sua forma de buscar, produzir e disseminar informações e conhecimentos. As mudanças sociais advindas dos avanços tecnológicos requerem que o professor se mantenha constantemente atualizado e promova práticas de literacia digital com seus estudantes, de modo a prepará-los para usar as TDIC de forma mais ampla e aprofundada. Com base nisso, o presente artigo propõe um guia para auxiliar os professores a incentivarem a Literacia Digital dos seus estudantes. O guia foi criado a partir da interlocução de diferentes autores do campo das tecnologias digitais na educação, tais como Manuel Castells, Pierre Lévy, José Manuel Moran, entre outros autores. Também parte da reflexão de práticas educativas desenvolvidas em ações de ensino, de pesquisa e de extensão dos proponentes do guia. Este produto educacional é organizado em cinco eixos de práticas para a promoção da literacia digital: a pesquisa, o desenvolvimento, a comunicação, a colaboração e a avaliação. O guia tem o propósito de inspirar práticas que desenvolvam o pensamento reflexivo dos estudantes, a produção de conteúdos com tecnologias digitais diversas, fomentando sua autoria e protagonismo, a colaboração e a interação nos processos de aprendizagem, a adequada comunicação e disseminação das produções, bem como estratégias de acompanhamento e avaliação das produções. Conclui-se que o uso de TDIC na Educação deve ter clara intencionalidade pedagógica e precisa estar combinada com métodos de ensino que promova a formação de estudantes críticos, autônomos e colaborativos e que saibam refletir, problematizar e criar soluções a partir da realidade.

PALAVRAS-CHAVE: Literacia Digital. Alfabetização e Letramento Digital. Práticas Educativas. Tecnologias Digitais na Educação. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação foram se expandindo rapidamente na década de 1970, o que configurou para aquela época o surgimento de um novo paradigma social (CASTELLS, 2002). Para Toffler (1980), esse novo paradigma remete ao surgimento de uma civilização criada a partir das Tecnologias Digitais (TD), destaca três grandes fases pelas quais a humanidade passou: a primeira é a fase agrícola, em que pequenos povos nativos viviam da pesca, da caça e da agricultura. Para ele, essa onda está quase extinta, mantendo-se apenas pela existência de pequenos povos isolados. A segunda fase é a do surgimento da indústria, com fábricas de automóveis, alimentos, empresas têxteis, dentre outras. Em meio a essa fase, surgiu o que ele denomina como a terceira onda, que é a das novas descobertas com base em tecnologias mais inovadoras, o que fez emergir novos modelos de organização social. Nessa nova onda, a denominada sociedade do conhecimento, “está sendo conduzida cada vez mais em linhas digitais. Em muitas partes do mundo, as pessoas vivem vidas condicionadas por um arranjo de sistemas digitais, artefatos digitais e práticas digitais” (SELWYN, 2017, p. 86).

Essa era digital difere das anteriores, uma vez que seu crescimento acelerado tem provocado mudanças no cotidiano da sociedade, ao ampliar a disponibilidade de recursos para auxiliar nas tarefas cotidianas e, inclusive, utilizar inteligência artificial para realizar ações cognitivas antes exclusivas dos humanos (BATES, 2017). Além disso, as TD têm a “capacidade de criar uma interface entre campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida” (CASTELLS, 2002, p. 68). Essas informações são geridas em bancos de dados acessíveis de forma on-line e atualizadas em tempo real gerando novas possibilidades de avanços para a humanidade (LÉVY, 1999; TOFFLER, 1980).

Ao longo das últimas décadas, as TD impactaram nas relações com as diferentes mídias, agora também digitais, modificando-se a forma de buscar e produzir as informações, seja na expressão criativa e na forma de interagir e de agir, impactando-se, consequentemente, o cotidiano em todos os campos sociais, políticos e culturais (ALEVIZOU, 2017; SANTAELLA, 2014). Para Castells (2002), essas interações que ocorrem no ciberespaço, formaram novas relações sociais, a qual ele define como uma sociedade em rede. “O ciberespaço é a interconexão digital entre computadores, ligados em rede. É um espaço que existe entre os computadores, quando há uma conexão entre eles que permite aos usuários trocarem dados” (MARTINO, 2014, p. 29). Com isso, as tecnologias vêm impulsionando novas formas de acessar as informações, bem como os relacionamentos sociais (FADANELLI; PORTO, 2020), influenciando grande parte das ações cotidianas.

Assim, de um lado esses recursos vieram para melhorar a qualidade de vida ao oferecer o acesso rápido às informações, facilitar situações triviais do dia a dia, favorecer a interação, possibilitar a produção de conhecimento e inovação, dentre outras potencialidades (MARTINS; MARTINS; ALVES, 2021). Nesse sentido, o ciberespaço também modifica algumas funções cognitivas que são próprios dos humanos:

memória (bancos de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença,

realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos) (LÉVY, 1999, p. 157).

Por outro lado, sua inserção na sociedade precisa ser refletida, uma vez que as interconexões em espaços virtuais também impulsionam a exclusão digital (FADANELLI; PORTO, 2020). Para Pérez Gómez (2015), a desigualdade digital acontece quando os sujeitos não são capazes de compreender e nem utilizar de forma eficiente os recursos digitais, o que coloca muitos desses indivíduos à margem dessa sociedade hiperconectada em rede. Esse cenário também pode ser ocasionado por questões socioeconômicas, uma vez que existem pessoas sem acesso a esses recursos e, por conta disso, não são incluídas na cultura digital.

Nesse contexto de cibercultura e emergência de novas tecnologias de informação e comunicação, a dominação cultural, social e econômica também se apresenta com implicações que acentuam a exclusão não apenas digital, mas social e cultural também [...] (FADANELLI; PORTO, 2020, p. 42).

Além disso, recorda-se que o uso inadequado das tecnologias pode trazer consequências inesperadas, ocasionando inúmeros problemas (SELWYN, 2017). Pode-se tomar como alguns poucos exemplos os diferentes tipos de vírus de computador, a veiculação de notícias falsas e a disponibilização de dados pessoais na internet, o que pode gerar o uso indevido das informações e ocasionar os conhecidos cibercrimes (MARTINS; MARTINS; ALVES, 2021). Outro aspecto que Selwyn (2017) destaca, é que as tecnologias não são neutras, uma vez que são produzidas para interesses sociais, políticos e econômicos. Deste modo, com a propagação das TD, mais especificamente a internet, existe a necessidade de preparar os cidadãos para que possam navegar no ciberespaço de forma eficiente e segura (MARTINS; MARTINS; ALVES, 2021; SANTOS; AZEVEDO; PEDRO, 2015). A Literacia Digital é um conceito que surgiu para suprir essas necessidades.

Segundo Santos, Azevedo e Pedro (2015), Literacia Digital é

Um conjunto combinado de conhecimentos, aptidões e atitudes que permitem que os cidadãos se envolvam eficazmente com os media e com outros fornecedores de informação, [...] desenvolvendo o pensamento crítico e competências de aprendizagem ao longo da vida que lhes permitam tornar-se cidadãos ativos (SANTOS; AZEVEDO; PEDRO, 2015, p. 29).

Além disso, envolve aspectos cognitivos e socioemocionais para que o cidadão possa desempenhar seu papel em um ambiente digital (SANTOS; AZEVEDO; PEDRO, 2015). Em poucas palavras, trata-se de aprender sobre o uso adequado e correto das tecnologias (LOUREIRO; ROCHA, 2012). A Literacia Digital, também, facilita a identificação de vulnerabilidades que podem ocorrer nesses ciberespaços, conforme discutido anteriormente (MARTINS; MARTINS; ALVES, 2021). Karpati (2011) destaca a importância da Literacia Digital.

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) penetraram em todas as áreas da vida contemporânea. Neste contexto, a Literacia Digital tornou-se muito mais do que a capacidade de manusear computadores [...], compreende um conjunto de competências básicas que incluem a utilização e produção de suportes digitais, processamento e recuperação de informação, participação em redes sociais para a criação e compartilhamento de conhecimento e uma ampla gama de habilidades profissionais de computação. [...] Também funciona como um catalisador porque permite a aquisição de outras habilidades importantes para a vida (KARPATI, 2011, p. 01, tradução nossa).

Nesse ponto é importante estabelecer uma ressalva no texto: muitas bibliografias tratam as TD como tecnologias de informação e comunicação (TIC). No presente texto é utilizado o termo Tecnologias Digitais (TD) por entender que são as tecnologias que usam os meios digitais baseadas em processamento de informações que precisam ser incorporadas aos espaços educacionais, tendo em vista que a educação já fazia uso de um número significativo de tecnologias de informação e comunicação não digitais.

Portanto, a Literacia Digital deve proporcionar conhecimentos e atitudes para que o cidadão desenvolva algumas competências nos meios digitais para serem utilizadas ao longo da vida (SANTOS; AZEVEDO; PEDRO, 2015). Elas também desenvolvem um cidadão crítico para o uso das TD, bem como, promove “competências em TIC, competências cívicas, competências de aprender a aprender, participação de adultos na aprendizagem ao longo da vida” (KARPATI, 2011, p. 02, tradução nossa). Essas competências são fundamentais para a sociedade em rede (LOUREIRO; ROCHA, 2012).

A Literacia Digital, ao capacitar as pessoas com o uso de editores de texto, internet e redes de interação, desenvolve o conhecimento para utilizar as TD para buscar, produzir e comunicar as informações científicas (ARAUJO; GOUVEIA, 2020). Isso contribui para que os utilizadores desses recursos deixem “de ser meros e passivos receptores de informação e conhecimento, passando a ser utilizadores ativos e reativos - buscando, criando, compartilhando e comentando conteúdos e contextos” (LOUREIRO; ROCHA, 2012, p. 2726). Desta forma, a Literacia Digital está associada a desempenhar atividades do cotidiano de forma efetiva, o que inclui a capacidade de ler e interpretar as informações que estão disponíveis na rede, para poder produzir conhecimentos, avaliar e utilizar essas competências nos ambientes digitais. Em suma, Loureiro e Rocha (2012) propõem algumas competências que um cidadão letrado digitalmente precisa desenvolver:

- saber como aceder a informação e saber como a recolher em ambientes virtuais/digitais;
- gerir e organizar informação para poder utilizar no futuro;
- avaliar, integrar, interpretar e comparar informação de múltiplas fontes;
- criar e gerar conhecimento adaptando, aplicando e recriando nova informação;
- comunicar e transmitir informação para diferentes e variadas audiências, através de meios adequados (LOUREIRO; ROCHA, 2012, p. 2729).

A *International Society for Technology in Education* (ISTE), por sua vez, destaca um conjunto de competências para a aprendizagem dos estudantes no mundo digital. De acordo com o ISTE (INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION [ISTE], 2016), ao usar as TD nos processos de aprendizagem, as escolas precisam promover: **aprendizes empoderados** que sejam ativos e protagonistas demonstrando competências em seus objetivos de aprendizagem; **cidadãos digitais** que reconheçam seus direitos e responsabilidades no mundo digital, atuando de modo seguro, legal e ético; **produtores de conhecimento** que consigam usar adequadamente os recursos digitais para gerarem aprendizagens significativas; **projetistas inovadores** que tenham capacidade para identificar e resolver problemas de modo inovador e criativo; **pensadores computacionais** que consigam desenvolver estratégias e métodos para entender e resolver problemas e testar soluções; **comunicadores criativos** que saibam como se expressar de forma criativa usando os formatos apropriados de acordo com seus objetivos e

colaboradores globais que compartilhem e colaborem tanto local quanto globalmente.

Desenvolver competências como essas exige da escola um permanente processo de educação para o uso das TD, sobretudo quanto à pesquisa, produção e comunicação do conhecimento gerado na escola. Em um processo educacional, entretanto, observam-se os estudantes pouco preparados para um uso adequado e efetivo das TD. Muitas vezes, o próprio professor também não está e tem dificuldade ou insegurança para propor aos estudantes o uso de tecnologias em suas produções. Assim, justifica-se a importância da Literacia Digital na formação de um cidadão global, para que ele possa desenvolver competências na forma de conhecimentos, habilidades e atitudes para que compreenda a utilização responsável das TD, bem como as consequências e suas contribuições e efeitos para a sociedade. A Literacia Digital “prepara o indivíduo para o exercício da cidadania em um patamar mais consciente; ao mesmo tempo, amplifica sua compreensão para lidar com as idiossincrasias do ambiente digital” (MARTINS; MARTINS; ALVES, 2021, p. 01).

Com isso, observa-se a necessidade de desenvolver a Literacia Digital nos cidadãos logo no início da utilização das TD por eles. As crianças e jovens configuram-se como sendo nativos digitais, ou seja, aqueles que já nasceram em meio a esses recursos (PRENSKY, 2001). Portanto, é indispensável que esses indivíduos utilizem as tecnologias de forma reflexiva, identificando os potenciais e os problemas relacionados ao seu uso. A Literacia Digital inclui a capacitação dos indivíduos, também, por meio dos conhecimentos técnicos que são necessários para que desenvolvam uma postura digital segura (MARTINS; MARTINS; ALVES, 2021). A literacia na educação abrange esses aspectos, assim, como

incrementa a compreensão da sociedade, das características, formalidades e especificidades associadas ao comportamento on-line, sob uma perspectiva mais crítica, minimizando as possibilidades de que os indivíduos se tornem vítimas fáceis de esquemas fraudulentos. (MARTINS; MARTINS; ALVES, 2021, p. 01).

Com base nesse contexto, o presente artigo tem por objetivo propor um guia para auxiliar os professores a incentivarem a Literacia Digital dos seus estudantes. O procedimento de pesquisa foi realizado com base em um estudo bibliográfico, reunindo obras que fundamentam e discutem o tema. Assim, o guia foi criado a partir da interlocução com autores do campo das TD na Educação, tendo como destaque Pierre Lévy e José Manuel Moran, bem como em perspectivas teóricas sobre a literacia digital.

O guia também é resultado de um processo de observação empírico com base na reflexão sobre as práticas educativas desenvolvidas em ações de ensino, de pesquisa e de extensão dos autores, sejam elas em cursos de licenciatura e de pós-graduação *stricto sensu* na área de ensino, sejam em projetos de iniciação à docência e formação de professores. Como principal ação na validação do guia destaca-se o trabalho de campo descrito em Hamann (2022), o qual discute um processo de inserção de TD para a conexão com a natureza em práticas de campo de Clubes de Ciências. O trabalho foi desenvolvido com estudantes da educação básica, sendo sustentado no tripé ensino, pesquisa e extensão. Os referentes criados para embasar as ações dos clubistas em suas práticas educativas, proposto

por Hamann e Lopes (2022) estiveram fortemente inspirados na perspectiva do presente guia quanto ao uso de TD nos processos educacionais.

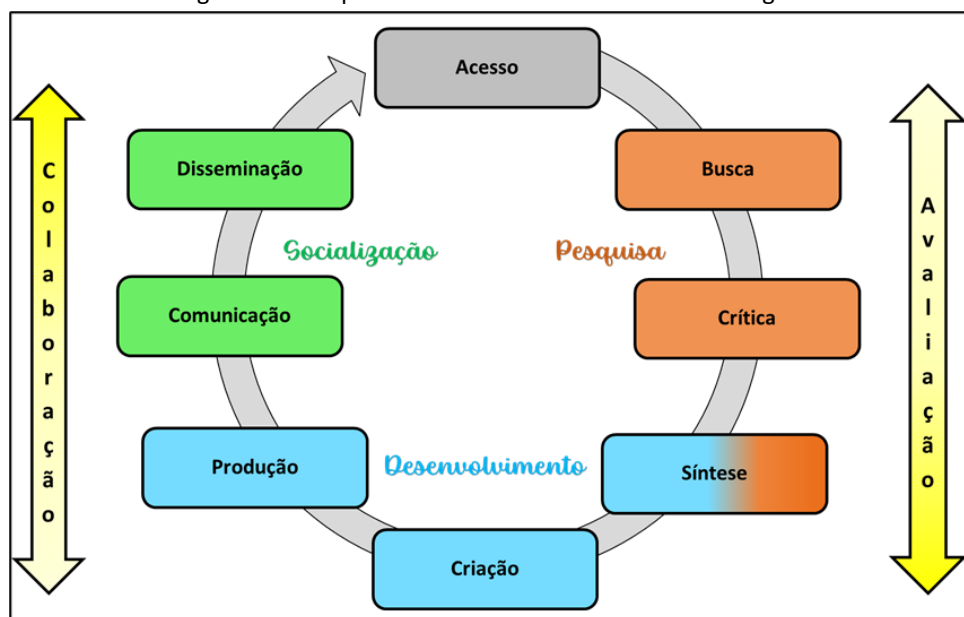
GUIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA LITERACIA DIGITAL

A Literacia Digital na educação é um tema amplamente discutido em vários países do mundo, uma vez que a sociedade tem estado imersa na denominada cultura digital. Nesse sentido, há a necessidade cada vez maior de ser inserida ao longo dos componentes curriculares de forma transversal em todos os níveis de ensino (MARTINS; MARTINS; ALVES, 2021). As discussões que ocorrem sobre esse tema reconhecem o potencial das TD em amplificar as possibilidades dos processos de ensinar e aprender, a fim de torná-los mais adaptativos e interativos (KARPATI, 2011).

Segundo Loureiro e Rocha (2012), a diversidade de informação que a internet disponibiliza é o que mais tem sido a causa de adversidades nesses processos. Desta forma, eles defendem que a Literacia Digital necessita ser discutida com uma abordagem científica, desenvolvendo competências de pesquisa, seleção de dados e avaliação das informações (LOUREIRO; ROCHA, 2012). Ao desenvolver essas competências, os estudantes podem ingressar em comunidades on-line e desempenhar seu papel como cidadão digital (KARPATI, 2011).

Nesse sentido, o presente artigo propõe um guia para auxiliar os professores a incentivarem a Literacia Digital dos seus estudantes, o qual está sintetizado na Figura 1. Esse guia foi criado a partir da interlocução de diferentes autores do campo das Tecnologias Educacionais e da reflexão de práticas educativas desenvolvidas em ações extensionistas e de ensino.

Figura 1 - Guia para o desenvolvimento da Literacia Digital



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Conforme pode ser observado na Figura 1, a inserção das TD nos processos educacionais pode ser organizada em seis grupos de atividades os quais serão

detalhados a seguir: acesso, pesquisa, desenvolvimento, socialização, colaboração e avaliação.

O **Acesso** é a base do processo. Muitas instituições educacionais ainda não possuem recursos suficientes ou limitam o acesso dos estudantes às tecnologias. Essa questão precisa ser tratada institucionalmente seja em nível de direção de escola ou mesmo de secretarias de ensino. Isso porque impedir o acesso é ir na direção contrária de uma coletividade cada vez mais permeada pelos recursos digitais e negar ao estudante a principal fonte de conhecimentos da sociedade atual. Conforme aponta Gatti (2016),

Nesta sociedade que se delinea como informático-cibernetica a educação é chamada a priorizar o domínio de certas habilidades a ela relacionadas e, os que não possuem as habilidades para tratar a informação, ou não têm os conhecimentos que as redes valorizam, ficam totalmente excluídos. Fossos e diferenciações entre grupos humanos estão abertos. Assim, as ações educacionais, formais ou não, estão em questão e colocam-se entre propiciar a transformação ou exacerbar a exclusão (GATTI, 2016, p. 165).

Cabe, portanto, assumir a condição de educador para o uso adequado e respeitoso das tecnologias, seja nos ambientes educacionais e nas demais relações sociais em comunidade. Da mesma forma, precisa-se garantir o acesso aos estudantes fora dos espaços educacionais uma vez que eles recebem constantes demandas para fazerem atividades em suas residências. Neste sentido, cabe destacar que o acesso à internet foi reconhecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) como um direito associado à Declaração dos Direitos Humanos, mas que no Brasil, ainda falta uma política pública contundente para garantir sua universalização (MACHADO, 2017), realidade que ainda é percebida atualmente e que ficou evidenciada com a pandemia de COVID-19. A garantia do acesso é parte da formação de um cidadão digital, assegurando seus direitos e promovendo sua inclusão.

O segundo processo fundamental no desenvolvimento da literacia digital é a **Pesquisa**. Muitos professores solicitam trabalhos aos estudantes simplesmente dizendo um tema. Nessa estratégia, muitas vezes eles acabam seguindo aquilo que é mais fácil: digitam no Google o tema da pesquisa e copiam e colam as duas ou três primeiras ocorrências. Nos tempos de inteligência artificial, isso fica ainda mais cômodo. Entretanto, o processo de pesquisa é crucial e precisa de muita atenção por parte do professor. Pela Figura 1 é possível notar que ele está subdividido em quatro atividades:

- a) **Busca**: é o momento em que os estudantes fazem buscas sobre um determinado tema;
- b) **Crítica**: é o momento em que os estudantes selecionam criticamente suas fontes de pesquisa, analisando o conteúdo e a procedência das informações;
- c) **Síntese**: é o momento em que os estudantes sistematizam o que pesquisaram

Na etapa de **Busca**, o professor precisa estar atento para identificar quais as fontes de informação ou conhecimento utilizadas pelos estudantes. Muitas vezes cabe a indicação de fontes confiáveis seja em textos, áudios ou vídeos, num trabalho de curadoria que ajuda os estudantes a procurarem informações corretas.

Muitos sites oferecem informações equivocadas, ambíguas ou demasiadamente simplificadas sobre um assunto, induzindo os estudantes a terem uma visão superficial sobre o tema. Essa questão deve ser tratada na etapa da **Crítica**, a qual necessita do olhar atento sobre os conteúdos investigados, buscando informações sobre as fontes e problematizando quanto aos conteúdos. Destaca-se que a **Síntese** é uma etapa de transição entre as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento. Isso porque, nessa etapa, o estudante sistematiza suas investigações e, portanto, faz alguma produção de sua autoria.

Assim, considerando a escola como um lócus do desenvolvimento da Literacia Digital, o incremento das TD necessita ser realizado de modo criativo e crítico, a fim de promover a autonomia dos estudantes (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). O uso da internet permite acesso rápido aos saberes, experiências e práticas, como também, oferece a disseminação imediata das pesquisas por meio dos canais de comunicação (MASETTO, 2013). Além disso, promove uma aprendizagem múltipla, em que pesquisam, selecionam, comparam e analisam, criticam e organizam as informações (MASETTO, 2013), o que deve ser estimulado e acompanhado. Assim, o estudante precisa ser motivado a buscar as informações disponíveis na internet, para que no processo de produção, ele crie conhecimentos relevantes e significativos (BEHRENS, 2013).

No Quadro 1 são apresentadas algumas estratégias de ação do professor para cada uma das atividades. O Quadro 2 apresenta os recursos que podem ser aplicados em todas elas.

Quadro 1 - Estratégias para a Pesquisa

Atividades	Estratégias
Busca	Orientar sobre o que é uma busca na internet e os cuidados que devem ser tomados nesse processo. Auxiliar no estabelecimento de palavras-chave que delimitem o tema. Elaborar com os estudantes perguntas para investigação. Indicar fontes confiáveis de pesquisa sobre o tema. Estimular a busca por outras fontes.
Crítica	Auxiliar na identificação da fonte da publicação (autor, instituição, ...). Estimular a conhecer mais sobre a fonte. Solicitar para classificarem as fontes de pesquisa com textos ou conteúdos iguais e tentarem identificar a produção original. Instigar a opinarem sobre o conteúdo. Identificarem contradições e ambiguidades. Incentivar os estudantes a refletirem as relações entre os conteúdos e os autores/instituições que produzem os conteúdos, bem como os modos como comunicam aos leitores.
Síntese	Solicitar uma produção - textual sintética e crítica sobre as fontes consultadas destacando os principais aspectos observados sobre o tema. Promover a produção de diferentes mídias para expressar o entendimento (mapas conceituais, desenhos, infográficos, esquemas, vídeos, áudios). Demandar que as fontes consultadas sejam referenciadas. Fornecer <i>feedback</i> sobre a pesquisa e a síntese realizada.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Quadro 2 – Recursos para a Pesquisa

Atividades	Recursos
Busca	Sites de busca na internet: Google, Bing,
Crítica	Videoaulas de acordo com o conteúdo: YouTube, ...
Síntese	Aplicativos de áudios: SoundCloud, ...
	Portais ou aplicativos de livros <i>on-line</i> : Google Livros, ...
	Portais ou aplicativos de recursos digitais <i>on-line</i> : Plataforma MEC RED, Educapes, ...
	Sites especializados em conteúdo: Wikipédia, ...
	Sites de conteúdo científico: Scielo, Google Acadêmico, ...

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A **Pesquisa**, portanto, é base fundamental para o **Desenvolvimento** (Figura 1), momento no qual o estudante pode exercitar seu protagonismo e autoria. Ele está subdividido em três atividades, sendo uma delas a **Síntese**, já apresentada anteriormente:

- Criação**: é o momento em que os estudantes elaboram suas ideias e projetam o que irão desenvolver;
- Produção**: é o momento em que os estudantes desenvolvem um produto relacionado ao objeto estudado.

Na etapa de **Criação** deve-se despertar a curiosidade do estudante para apresentar o seu produto de uma maneira criativa e que o instigue a focar não apenas na forma mas e, sobretudo, no conteúdo. O **Desenvolvimento** precisa aproximá-lo do seu objeto de estudo, seja no modo mais simples como a construção de slides, até de maneiras mais elaboradas como a produção de um protótipo ou produto. As TD na educação possibilitam que os estudantes aprendam por meio de uma variedade de recursos, desta maneira, tem o potencial de contemplar as características e preferências de cada indivíduo, além de gerar novas competências no uso desses recursos (BATES, 2017).

Moran (2015) destaca que, nesse processo, é possível alcançar uma mistura de conhecimentos e áreas (interdisciplinaridade), com atividades diversas de resolução de problemas, de desenvolvimento de projetos, com uso de diferentes materiais e espaços combinando o melhor das salas de aula que já se conhece com os recursos digitais.

Os espaços se multiplicam, mesmo que não saíamos do lugar (múltiplas atividades diferenciadas na mesma sala). As salas de aula podem tornar-se espaços de pesquisa, de desenvolvimento de projetos, de intercomunicação *on-line*, de publicação, com a vantagem de combinar o melhor do presencial e do virtual no mesmo espaço e ao mesmo tempo. Com isso é possível pesquisar de todas as formas, utilizando todas as mídias, todas as fontes, todas as maneiras de interação. Pesquisar às vezes todos juntos, ou em pequenos grupos, ou mesmo individualmente. Pesquisar na escola ou em diversos espaços e tempos (MORAN, 2013, p. 31).

Outra potencialidade da **Produção** com TD é a prática da autoria. Autoria é um termo com múltiplas definições e percepções. Para Carvalho e Pimentel (2020), remete ao processo de criação ou de um produto criado, compreendido, sentido ou manifestado pelos estudantes, por meio da escrita de textos, da produção de vídeos, sons, imagens ou ilustrações, da interação com simulações, e do

desenvolvimento de projetos, atividades ou jogos. Tudo que é criado, tem um processo de aprendizagem autoral, com base no que se desenvolve, produz ou constrói, seja de forma individual ou coletiva. A perspectiva de um aluno-autor ou de um grupo-autor é a formação de indivíduos criativos, que busquem manifestar suas ideias e se motivem a materializá-las (CARVALHO; PIMENTEL, 2020). “Autoria promove aprendizagem quando requer, do autor, a realização de pesquisas, apropriações, ressignificações, reflexões, teorizações, conexões, tecer com as próprias experiências, produzir e negociar sentidos etc” (CARVALHO; PIMENTEL, 2020, p. 01).

No momento da produção, a autoria também oportuniza o aprender a pesquisar, a descobrir e refletir, o que é propício para promover o conhecimento científico, uma vez que se espera do autor:

- Além de ser um leitor-crítico do mundo, também ser autor-criador de cultura;
- Participar-intervir na aula;
- Pesquisar em múltiplas fontes de informação e considerar os múltiplos olhares (dos teóricos, do professor e dos colegas de turma);
- Produzir novos conhecimentos e publicá-los para que possa discuti-las com outras pessoas;
- Debater, contrapor e cocriar ideias, partilhar saberes e experiências;
- Sujeitos que tem história de vida-formação (CARVALHO; PIMENTEL, 2020, p. 01).

Assim, criar e produzir coloca o estudante em uma posição ativa e autoral, deixando de ser apenas um respondente passivo de conteúdos. No Quadro 3 são apresentadas algumas estratégias de ação do professor para cada uma das atividades de **Desenvolvimento**. O Quadro 4 apresenta recursos diversos que podem ser aplicados em todas elas.

Quadro 3 - Estratégias para o Desenvolvimento

Atividade	Estratégias
Criação	Identificar os recursos que os estudantes conhecem. Apresentar possibilidades para geração de conteúdos de modo diversificado. Instigar a criatividade e curiosidade dos estudantes. Solicitar a construção de roteiros, esquemas ou modelos.
Produção	Identificar formações complementares necessárias. Providenciar os recursos mínimos necessários, mas também instigar os estudantes a buscarem seus próprios recursos. Estabelecer parcerias interdisciplinares ou interinstitucionais. Fazer a mediação da produção em espaços presenciais ou remotos síncronos ou assíncronos. Indicar a necessidade de registro do processo de produção.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Quadro 4 – Recursos para o Desenvolvimento

Atividade	Recursos
Criação	Livros eletrônicos (e-book). Apresentações: PowerPoint, Google, Sway. Vídeos, documentários ou produções que incluem elementos dinâmicos ou stop Motion: Movavi, HitFilm Express... Podcasts dialogados e com emissão de opiniões: gravador de voz. Mapas conceituais: Coggle, Mindomo, Goconqr... Infográficos: Canva, Infogram, Genially...
Produção	Histórias em quadrinhos ou animações: StoryboardThat, Powtoon, Pixton, Comics... Lousas digitais: Jamboard, Miro... Simulação: Phet, Geogebra... Georreferenciamento: Google Maps, Google Earth... Criação de aplicativos: Appinventor, Thunkable, ... Criação livre de cenários, jogos ou simulações: Minecraft, Scratch, Sketchup, ... Criação de aplicações para óculos de realidade virtual: Unity, ArtSteps, ... Robótica: Robomind, Lego, ... Experiências maker com produção de materiais: recicláveis, cortadora laser, impressora 3D, ... Maquetes com elementos programáveis: Arduino, ESP, ...

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

As produções autorais nos espaços educacionais precisam ser comunicadas e disseminadas. Assim, outra ação é a **Socialização**, na qual os estudantes podem apresentar os resultados de suas produções. Ela está subdividida em duas atividades:

- a) **Comunicação**: é o momento em que os estudantes elaboram a forma de comunicação de sua investigação;
- b) **Disseminação**: é o momento em que os estudantes publicam o resultado de sua investigação.

A **Comunicação** envolve orientar o estudante sobre como apresentar os resultados da sua produção de modo crítico e consciente, apropriando-se de diversas formas de linguagens e mídias. Moran (2013, p. 41) destaca que “com a internet e as tecnologias móveis, *desenvolvemos formas abrangentes de comunicação*, escrita, fala e narrativa audiovisual” (grifo do autor). Além disso, os estudantes estão cada vez mais imersos em uma sociedade multimodal, não apenas como assistentes passivos do que é comunicado, mas também como produtores ativos. As mídias e TD ampliam, de fato, as possibilidades dos trabalhos produzidos em sala de aula e, cabe ao professor estimular produções bem comunicadas para, posteriormente, serem disseminadas.

Buckingham (2012, p. 55) destaca que “As novas mídias oferecem também novas oportunidades de participação, de comunicação criativa e de geração de conteúdo, pelo menos para pessoas e em contextos específicos”, mas que não é um processo natural de transposição apenas pelo fato de as gerações mais jovens estarem inseridas em contextos digitais, sendo necessário acompanhamento, orientação e até mesmo formação, pois nem todos têm acesso facilitado à produção de recursos multimodais. Comunicar com mídias e tecnologias envolve

expor a si ou aos colegas, tirando os trabalhos dos “escaninhos” ou “gavetas” dos professores.

Assim diferente da **Comunicação**, em que o principal objetivo é saber como comunicar o trabalho realizado, a **Disseminação** é a etapa em que esses resultados serão divulgados em ambiente virtuais, eventos ou outras formas de divulgação. Assim, a **Disseminação** de um trabalho envolve cuidados com o conteúdo, o respeito e a ética sobre os materiais publicados. É um momento também de estreitar relações com outras escolas ou comunidades de aprendizagem para troca de experiências e saberes. Entretanto, é importante orientar os estudantes sobre formas seguras de estar em espaços digitais, preservando sua privacidade e segurança (ANGELINI, 2018). Trabalhar aspectos quanto ao uso seguro, crítico, responsável e inclusivo das tecnologias é uma das dimensões das competências digitais dos professores proposta pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), em um documento que trata da formação inicial dos professores (ARARIPE, 2020).

No Quadro 5 são apresentadas algumas estratégias de ação do professor para cada uma das atividades de **Socialização**. O Quadro 6 apresenta recursos diversos que podem ser aplicados em todas elas.

Quadro 5 - Estratégias para a Socialização

ATIVIDADE	ESTRATÉGIAS
Comunicação	Indicar a necessidade de comunicar não apenas o resultado, mas o processo de modo a inspirar a utilização da experiência por outros professores e estudantes em outros contextos educativos. Orientar os estudantes quanto ao uso de uma linguagem clara, concisa, correta e aderente à proposta do que foi produzido. Instigar os estudantes a uma comunicação autoral, crítica e reflexiva. Estimular o uso criativo de diferentes mídias ou meios de comunicação. Incentivar os estudantes a refletirem e selecionarem formas de melhor comunicar suas ideias.
Disseminação	Orientar os estudantes sobre os cuidados em ambientes on-line. Refletir com os estudantes sobre o conteúdo e a ética do que é produzido e exposto. Explorar com os estudantes a relevância social de divulgar o conhecimento produzido. Cuidar com a exposição dos estudantes nos ambientes on-line.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Quadro 6 – Recursos para a Socialização

ATIVIDADE	RECURSOS
Comunicação	Site ou blog: Blogspot, Google Sites, Wix, ...
Disseminação	Redes sociais: Facebook, Instagram, WhatsApp, TikTok, ... Plataformas de conteúdos educacionais. Portal MEC RED, Educapes, ... Eventos ou feiras presenciais ou <i>on-line</i> .

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Outras duas ações que devem permear a utilização das tecnologias na Educação, a fim de promover a Literacia Digital, também representadas na Figura

1, são a Colaboração e a Avaliação que devem ocorrer de modo transversal em todo o processo:

- a) **Colaboração:** é o momento em que os estudantes interagem e colaboram em suas produções;
- b) **Avaliação:** é o momento em que os estudantes obtêm ou dão *feedback* sobre seu processo de aprendizagem.

Muitas ferramentas digitais oferecem recursos para colaboração e avaliação em modo remoto. Nesse sentido, podem ser utilizados diferentes recursos, dependendo da necessidade de cada atividade, os quais devem ter seu uso estimulado pelo professor. Nesse sentido, a **Colaboração** precisa ser estimulada desde a etapa de Pesquisa, na qual os estudantes podem intercambiar informações e conhecimentos, passando pela etapa de Pesquisa, na qual podem ajudar-se mutuamente para criarem e realizarem suas produções, bem como na Socialização, na qual podem dialogar e aprender ainda mais com as criações de seus colegas. Para Santaella (2014), um dos fatores que fazem com que os recursos digitais permitam novas maneiras de interagir com as informações é a criação de plataformas multidirecionais, interativas e colaborativas. Escolas mais conectadas podem integrar melhor os diferentes ambientes sociais, podem “[...] transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motive os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir” (MORAN, 2013, p. 31). Portanto, é importante compreender e estimular o uso de plataformas colaborativas ao longo de todas as atividades.

Nesse sentido, as práticas colaborativas necessitam ser elaboradas, acompanhadas, realizadas e avaliadas com o uso de tecnologias uma vez que as atividades que necessitam da pesquisa, de escolha, de debates e de descobertas, promovem o desenvolvimento de competências cognitivas, emocionais e comunicativas (MORAN, 2015). As TD modificam as relações dos envolvidos no processo educacional, tanto em sala de aula, como fora dela, por meio dos canais de interação os quais permitem o compartilhamento de conhecimentos entre indivíduos, o que aumenta o potencial de inteligência coletiva (LÉVY, 1999).

Do mesmo modo, a **Avaliação** não pode ser mais pontual e apenas de conteúdo. Sistemas de rubricas podem auxiliar tanto os estudantes a identificarem aquilo que precisam investir mais tempo e energia em sua aprendizagem, bem como os professores para dar atenção mais personalizada a cada um. Carvalho e Pimentel (2020) destacam que com as tecnologias é possível identificar

Os rastros que os alunos deixam nas ambiências digitais ao participar das situações de aprendizagem arquitetadas pelo professor possibilitam a realização de uma avaliação com base em competências, valorizando não apenas os conhecimentos (saber o que as coisas são, os conceitos, as fórmulas), mas também as habilidades (o saber fazer, o conhecimento em ação) e as atitudes: presença, participação e colaboração (CARVALHO; PIMENTEL, 2020, p. 01).

Nesse sentido, propõem a avaliação baseada na hetero e autoavaliação, bem como na avaliação colaborativa, valorizando diferentes perspectivas de todos os envolvidos no processo de formação. As tecnologias podem apoiar os estudantes para “a tomada de consciência sobre o próprio processo de aprendizagem em curso” (CARVALHO; PIMENTEL, 2020, p. 01), equilibrando-se entre a

personalização e o compartilhamento, de modo que cada um consiga identificar as competências que desenvolveu e as que precisa dedicar mais atenção.

Conforme destacado, as TD ampliam as possibilidades do processo de avaliação para além daqueles baseados apenas em exames e provas na medida em que “efetivar a avaliação formativa, contínua, colaborativa e multi-instrumental tem se tornado mais gerenciável com o apoio das Tecnologias Digitais em rede, especialmente dos ambientes virtuais de aprendizagem” (CARVALHO; PIMENTEL, 2021, p. 01). O sistema de rubricas é uma alternativa interessante no processo de avaliação usando as tecnologias, uma vez que pode fornecer um painel on-line da situação de cada estudante, considerando as competências desenvolvidas – ou não – para um determinado conhecimento, habilidade ou atitude, em direção a uma avaliação formativa (PADILHA, 2021).

No Quadro 7 são apresentadas algumas estratégias de ação e recursos do professor para cada uma das atividades de Colaboração e Avaliação.

Quadro 7 - Estratégias e Recursos para a Colaboração e Avaliação

ATIVIDADE	ESTRATÉGIAS	RECURSOS
Colaboração	Promover preferencialmente o trabalho colaborativo em relação ao individual. Solicitar o registro e acompanhar as tarefas. Observar a forma de atuação dos estudantes no processo de colaboração. Criar espaços de trocas de informação e discussões entre os grupos.	Plataformas colaborativas de produção de conteúdos <i>online</i> . Redes sociais.
Avaliação	Instigar os estudantes a contribuírem, comentarem ou avaliarem as produções dos colegas/grupos. Fornecer <i>feedback</i> individual e coletivo. Incentivar a autoavaliação pelo estudante, para reflexão de seus próprios percursos formativos.	Sistemas de avaliação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Plataforma de rubrica colaborativa <i>on-line</i> : Co Rubric.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Assim, o guia tem o potencial de inspirar os docentes na inserção de tecnologias considerando as múltiplas dimensões do processo educativo. A Literacia Digital no contexto educacional torna possível ao estudante desenvolver de suas competências de aprendizagem mais próximas de suas habilidades sociais cotidianas, ampliando suas experiências para além do uso recreativo dos recursos digitais. O indivíduo literato digitalmente “estará bem-preparado para aproveitar e criar as melhores oportunidades de uma vida produtiva em uma sociedade tecnológica e globalizada” (MARTINS; MARTINS; ALVES, 2021, p. 01), e o guia oferece aos professores caminhos para inseri-la em suas práticas educativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O guia aqui proposto tem o intuito de promover algumas dimensões da Literacia Digital nos processos educacionais.

As competências digitais são ainda pouco ensinadas ou exploradas no contexto escolar, muitas vezes deixando o estudante realizar suas atividades de modo não instruído ou sem as devidas orientações. No entanto, são conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que precisam ser desenvolvidos no ambiente escolar, uma vez que se observa o uso de TD por crianças e adolescentes muito mais associadas ao lazer do que propriamente para aquisição e produção de conhecimento.

Assim, no contexto aqui apresentado, foram definidas seis grandes dimensões do processo educativo nos quais as TD podem ser aplicadas no sentido de desenvolver um sujeito literato digitalmente: acesso, pesquisa, desenvolvimento, socialização, colaboração e avaliação. O acesso é uma condição básica de equidade na educação, uma vez que os sujeitos menos favorecidos não podem ser excluídos do potencial das TD. A pesquisa precisa ser orientada e construída junto com os estudantes, sobretudo em tempos de inteligência artificial generativa, em que parece que tudo já está pronto e acabado. O desenvolvimento trata de fomentar o processo criativo e a relação com o conhecimento prático que é amplamente favorecido pelos recursos digitais. A socialização do que foi produzido requer mediação, cuidado, ética e linguagem adequadas. Por fim, as TD oferecem amplos recursos para a colaboração entre os estudantes de modo que possam desenvolver trabalhos em conjunto, bem como para que seja possibilitada a avaliação processual, contínua e formativa dos estudantes.

As TD fazem parte de um processo social que promove mudanças na forma de pensar e agir das pessoas. Mesmo ainda não totalmente compreendidas ou apropriadas no ambiente escolar, o avanço dos recursos digitais apresenta inúmeras possibilidades, assim como muitas incertezas sobre os processos educacionais que podem ser adotados. Entretanto, as novas gerações que estão nos espaços educativos vivem em uma sociedade cada vez mais digital e, portanto, esperam que o processo de ensino e aprendizagem também ocorram por meio dessas tecnologias.

Assim, é papel dos formadores nos espaços educacionais mostrar aos estudantes que as tecnologias são efetivamente um importante recurso para impulsionar a sua aprendizagem, indo muito além de um uso corriqueiro. Nesse sentido, o presente guia pretende inspirar os professores a desenvolverem práticas com as TD, de modo a promover a literacia digital, considerando as suas mais diversas possibilidades de utilização. Destaca-se, porém, que o uso de TD pode ter seu potencial maximizado se combinado com métodos ativos de ensino e aprendizagem, os quais implicam que o professor assuma diferentes papéis, tais como, curador, mediador, facilitador e ativador da aprendizagem, na formação de um estudante reflexivo, autônomo, colaborativo e que saiba refletir e problematizar a partir da realidade.

DIGITAL LITERACY: A FRAMEWORK TO PROMOTE EDUCATIONAL PRACTICES WITH DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION

ABSTRACT

Digital Information and Communication Technologies (DICTs) have impacted society in the way it looks for, produces, and disseminates information and knowledge. The social changes resulting from technological advancements require educators to remain up to date and promote digital literacy practices with their students, preparing them to use DICTs more widely and deeply. Based on this, this article proposes a framework to assist teachers in fostering their students' digital literacy. This framework was created based on authors in the field of digital technologies in education, such as Manuel Castells, Pierre Lévy, José Manuel Moran, among others. It also draws from reflections on educational practices developed in teaching, research, and extension activities of the framework's proponents. This educational product is organized into five axes of practices for promoting digital literacy: research, development, communication, collaboration, and evaluation. The purpose of the framework is to inspire practices that promote students' reflective thinking, content production using different kind of digital technologies, fostering their authorship and empowerment, collaboration and interaction in the learning processes, appropriate communication, and dissemination of productions, as well as strategies for monitoring and evaluating their productions. It is concluded that the use of DICTs in education should have a clear pedagogical intention and should be combined with teaching methods that promote the development of critical, autonomous, and collaborative students who can reflect, problematize, and create solutions based on reality.

KEYWORDS: Digital Literacy. Educational Practices. Digital Technologies in Education. Digital Information and Communication Technologies.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina (UNIEDU) pelo financiamento de uma bolsa que viabilizou a presente pesquisa.

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) pelo financiamento do projeto "FlorestaSC: divulgação científica sobre florestas utilizando tecnologias digitais baseadas em realidade virtual, aumentada e alternativa", por meio do Edital FAPESC nº 12/2023.

Agradecemos à Universidade Regional de Blumenau (FURB) pelo financiamento do projeto de extensão HABITAT: Educação Científica, Inovação e Meio Ambiente, em cujo contexto ocorreram as ações empíricas.

REFERÊNCIAS

ALEVIZOU, G. Da mediação à datificação: teorizando tendências em evolução nas mídias, tecnologia e aprendizagem. *In*: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; ROSADO, J. de S. **Educação e Tecnologia**: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, p. 302-330, 2017.

ANGELINI, K. **Guia internet com resposta na sua sala de aula**: cuidados e responsabilidades no uso da internet. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018.

ARARIPE, J. P. G. A.; LINS, W. C. B. **Competências digitais na formação inicial de professores**. São Paulo: CIEB; Recife: CESAR School, 2020.

ARAUJO, P. S.; GOUVEIA, L. Cultura digital definição e dimensões constitutivas: uma proposta para mapear e diagnosticar as condições de uso do digital nas organizações. *In*: SOUZA JUNIOR, A. B. *et al.* (Orgs.). **Diálogos sobre tecnologia e direito**. Rio de Janeiro: Pembroke Collins, p. 359-378, 2020.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. *In*: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Editora Penso, p. 40-54, 2015.

BATES, A. W. **Educar na era digital**: design, ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21 ed. São Paulo: Papirus, p. 67-132, 2013.

BUCKINGHAM, D. Precisamos realmente de educação para os meios? **Comunicação & Educação**, v. 17, n. 2, p. 41-60, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v17i2p41-60>. Acesso em: 22 jan. 2025.

CARVALHO, F.; PIMENTEL, M. Atividades autorais online: aprendendo com criatividade. **SBC Horizontes**, 2020. Disponível em: <https://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/11/atividadesautorais/>. Acesso em: 22 jan. 2025.

CARVALHO, F.; PIMENTEL, M. Princípios da avaliação para aprendizagem na educação online. **SBC Horizontes**, 2021. Disponível em: <https://horizontes.sbc.org.br/index.php/2021/09/avaliacao-online/>. Acesso em: 22 jan. 2025.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FADANELLI, E. L.; PORTO, A. P. T. Cibercultura, tecnologias e exclusão digital. **Literatura em Debate**, v. 14, n. 26, p. 33-44, 2020. Disponível em: <https://revistas.fw.uri.br/index.php/literaturaemdebate/article/view/2407>. Acesso em: 22 jan. 2025.

GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista internacional de formação de professores**, v. 1, n. 2, p. 161-171, 2016. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/download/716/345/2655>. Acesso em: 22 jan. 2025.

HAMANN, B. **Conectando-se com a natureza: uso de tecnologias digitais para a alfabetização científica em clubes de ciências**. 2022. 202 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2022. Disponível em: <https://bu.furb.br/consulta/portalConsulta/recuperaMfnCompleto.php?menu=rapida&CdMFN=368901>. Acesso em: 22 jan. 2025.

HAMANN, B.; LOPES, M. C. **Referentes para conexão com a natureza com o uso das tecnologias digitais em percursos investigativos de clubes de ciências para a alfabetização científica**. 2022. 57 f. Produto Educacional (Mestrado Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2022. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/741805>. Acesso em: 22 jan. 2025.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION [ISTE]. **ISTE standards for students**. 2016. Disponível em: <https://iste.org/standards/students>. Acesso em: 22 jan. 2025.

KARPATI, A. **Digital literacy in education**. Moscou, Rússia: UNESCO, 2011.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LOUREIRO, A.; ROCHA, D. Literacia Digital e literacia da informação - competências de uma era digital. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2., 2012, Portugal. **Atas** [...] Portugal: Lisboa, 2012. p. 2726-2738. Disponível em: <https://repositorio.ipsantarem.pt/entities/publication/9997d8d1-04e8-4347-81f8-5563a1cd1ef6>. Acesso em: 22 jan. 2025.

MACHADO, J. A. O Modelo de Expansão da Banda Larga no Brasil: uma análise de políticas de infraestrutura e de gestão do espectro para a universalização do acesso à Internet. **Revista Gestão & Políticas Públicas**, v. 7, n. 2, p. 199-219, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2237-1095.v7p199-219>. Acesso em: 22 jan. 2025.

MARTINO, L. M. S. **Teoria e Mídias Digitais: linguagens, ambientes, redes**. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

MARTINS, S. W.; MARTINS, J. W.; ALVES, F. M. M. Literacia Digital como competência para a cidadania global. *In*: SANTOS, E. O.; PIMENTEL, M.; SAMPAIO, F. F. (Orgs.). **Informática na Educação: autoria, linguagens, multiletramentos e inclusão**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. (Série Informática na Educação CEIE-SBC, v.2). Disponível em: <https://ceie.sbc.org.br/livrodidatico/index.php/literaciadigital/>. Acesso em: 28 mar.2025.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21 ed. São Paulo: Papirus, p. 133-189, 2013.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21 ed. São Paulo: Papirus, p. 11-66, 2013.

MORAN, J. M. Educação híbrida: Um conceito-chave para a educação, hoje. *In*: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Editora Penso, p. 27-39, 2015.

PADILHA, R. T. **Uso das rubricas na autoavaliação e na avaliação por pares: contribuições e desafios**. 2021. 104 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Formação de Formadores) – Pontifícia Universidade Católica de São

Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em:
<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/23627>. Acesso em: 22 jan. 2025.

PÉREZ GÓMEZ, Á. I. **Educação na era digital**: a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2025.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua na educação aberta. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 7, n. 14, p. 15-22, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v0i0.3446>. Acesso em: 22 jan. 2025.

SANTOS, R.; AZEVEDO, J.; PEDRO, L. Literacia (s) digital (ais): definições, perspectivas e desafios. **Media & Jornalismo**, v. 15, n. 27, p. 17-44, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.14195/2183-5462_27_1. Acesso em: 22 jan. 2025.

SELWYN, N. Educação e Tecnologia: questões críticas. In: FERREIRA, G. M. dos S.; ROSADO, L. A. da S.; ROSADO, J. de S. **Educação e Tecnologia**: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES, p. 85-104, 2017.

TOFFLER, A. **A terceira onda**. 7.ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

Recebido: 03 set. 2023.

Aprovado: 30 mar. 2025.

DOI: 10.3895/rbect.v18n1.17537

Como citar: LOPES, M. C.; HAMANN, B. Literacia Digital: Um guia para promover práticas educativas com tecnologias digitais na educação. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 18, p. 1-20, 2025. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/17537>>. Acesso em: XX.

Correspondência: Mauricio Capobianco Lopes - mclopes@furb.br

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

