

Letramento digital e extensão universitária no campo Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)

RESUMO

Melissa Bertolini Rodrigues
Universidade Federal do Paraná-
UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil
melissarodrigues.2022@alunos.utfpr.edu.br

Paula Caldas Brognoli
Fundação Getúlio Vargas -
FGV/EAESP, São Paulo, São
Paulo, Brasil
paulabrognoli@alunos.utfpr.edu.br

Luis Marcello Bessa Maretti
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná- UTFPR, Curitiba,
Paraná, Brasil
maretiluis@gmail.com

Diante de um mundo imerso nas artefactualidades tecnológicas, emerge-se a necessidade de se refletir acerca dos desafios do letramento digital. Seu conceito refere-se à capacidade de entender, interpretar e aplicar ferramentas digitais, de modo a possibilitar às pessoas o pleno exercício da cidadania. É representativo de uma competência essencial à extensão universitária, abrangendo habilidades para a adequada utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Seu desenvolvimento busca capacitar os indivíduos no uso das tecnologias e fomentar uma participação cidadã ativa e crítica na sociedade digital. Objetiva-se problematizar o papel da extensão universitária como meio de sensibilizar e realizar o letramento digital, aperfeiçoando a interação e o engajamento em atividades acadêmicas e comunitárias, a promoção de práticas educativas inclusivas e a ampliação das ações extensionistas. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa, através de textos e artigos científicos disponíveis em plataformas como Google Acadêmico e SciELO, e a interação entre os pesquisadores e suas experiências.

PALAVRAS-CHAVE: Letramento Digital. Extensão Universitária. Formação. Tecnologias.

INTRODUÇÃO

A extensão universitária é um pilar do Ensino Superior, essencial para integrar Ensino e Pesquisa, explorando o potencial de aprendizado e aplicação prática para o desenvolvimento local e comunitário (Munaretto & Da Silva, 2023; Carvalho et al., 2021). Baseada na integralidade, une conhecimento científico e demandas sociais, promovendo o desenvolvimento social (Miranda & Amaral, 2023) e reforçando a função social da universidade (Chauí, 2003). Apesar de ainda enfrentar desafios e abordagens assistencialistas, a extensão está se transformando para fortalecer a conexão entre Universidade e Sociedade, valorizando a interdisciplinaridade e o letramento digital dentro do contexto de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) (Jezine, 2004). O Fórum de Pró-Reitores de Extensão destaca a extensão como a principal forma de interação com a sociedade, promovendo a democratização e a produção do conhecimento (FORPROEX, 2012). As diretrizes da extensão são definidas por políticas públicas e orientações do MEC e do CNE. O Parecer CNE/CES nº 608/2018 regulamenta as atividades de extensão, promovendo a formação cidadã e o desenvolvimento social e cultural (CNE, 2018). A extensão desempenha um papel crucial na formação cidadã, especialmente em um mundo digital, e pode promover o letramento digital (Andrade Lima et al., 2024).

O letramento digital pode ser compreendido como técnica de criação de recursos digitais; como aplicação dos recursos na prática docente; como participação responsável e ativa na curadoria de conteúdo digital; e como convergência cultural que integra e engaja os sujeitos na transformação social (HISSA, 2021, p.484).

Information Literacy refere-se a um conjunto de habilidades essenciais para acessar, usar e manipular informações, englobando letramento informacional e digital. Este conceito é fundamental para a vida social, conforme evidenciado por estudos de Soares (2002, 2006), Ribeiro (2009) e Kleiman (2007, 2008), que destacam a pluralidade do termo letramento. Uma pessoa com letramento digital é capaz de compreender e utilizar informações em diversos formatos digitais (Gilster, 2006).

O letramento digital e informacional, previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), é essencial na educação digital escolar, incluindo habilidades fundamentais como leitura crítica, interpretação de informações e escrita, e é um tema emergente devido à crescente integração das tecnologias digitais na educação (Lopes et al., 2024). O objetivo é usar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TIC) para melhorar tanto a vida pessoal quanto a coletiva, desempenhando um papel transformador no contexto socioeconômico para quem domina essas competências (Araújo & Morais, 2023). Pesquisas acadêmicas frequentemente exploram essa abordagem abrangente, destacando sua importância na formação e eficácia das práticas profissionais e na capacidade de os indivíduos serem proativos em suas ações (Da Luz & De Oliveira, 2024; Vitiello et al., 2023).

Possuir letramento digital vai além da simples capacidade de usar software ou operar um dispositivo digital; envolve um conjunto diversificado de habilidades complexas, como habilidades cognitivas, motoras, sociológicas e emocionais, que

são necessárias para que os usuários interajam de forma eficaz com ambientes digitais (Alkali & Amichai-Hamburger, 2004).

"Na sociedade permeada pelo digital, o letramento digital" torna-se um fator chave para possibilitar a participação na educação, bem como no emprego e em outros aspectos da vida social" (Martin, 2006, p.151) e é um tema cada vez mais debatido e discutido desde a publicação do seminal *Digital Literacy* de Paul Gilster (1997).

O letramento digital dos indivíduos no ambiente educacional, por meio de metodologias ativas, pode promover o desenvolvimento crítico dos alunos, utilizando estratégias didáticas que favoreçam esses resultados na formação completa dos estudantes (Silva & De Castro, 2024). A Lei nº 14.533 de 2023 define a Política Nacional de Educação Digital no Brasil, promovendo o letramento digital e a conectividade nas escolas, além de focar em infraestrutura e tecnologias para a Indústria 4.0.

Entretanto, essa Lei não pode deixar de ser analisada na capacidade de um artefato tecnológico (Rodrigues et al, 2023), sob as lentes teóricas de CTS, porque, como característica, se articula com outros artefatos tecnológicos, compondo "malhas-de-textos-legais", originando "redes-de-sentido-textuais", que se relacionam, nem sempre de maneiras muito claras e assim, escapam ao sujeito sob sua égide, uma melhor compreensão do seu sentido, alcance, efeitos e consequências, que no caso, se referem à educação e letramento digital (Rodrigues et al, 2023). É necessário buscar uma visão sistêmica, integrada e holística, que vá além dos discursos de modernização apenas por modernizar (Rodrigues, 2022, p. 5), tendo-se em mente que "os processos legislativos aqui indicados, eles mesmos artefatos tecnológicos, aderem ou são regidos por uma realidade sociotécnica (Feenberg, 2019) e justamente por sua natureza, emerge o imperativo de que essas tecnologias sejam democraticamente disputadas, se essa sociedade se pretende, de fato, democrática (Rodrigues et al, 2023, p. 25).

Nos últimos anos, a crescente adoção de tecnologias digitais evidenciou um grave problema de exclusão digital no Brasil, exacerbado por condições de vulnerabilidade socioeconômica (De França et al., 2024). Em 2021, uma pesquisa realizada pela *The Economist* em parceria com o Facebook revelou que o Brasil ocupava a 36ª posição global em termos de inclusão digital, destacando a necessidade urgente de ampliar o acesso e a capacitação digital para todas as camadas da população. Em julho de 2024, havia 5,45 bilhões de usuários de Internet em todo o mundo, representando 67,1% da população global. Desse total, 63,7% eram usuários de redes sociais (Statista, 2024).

Projetos de extensão voltados para o letramento digital, como o desenvolvido pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), são cada vez mais relevantes. Este projeto, coordenado por professoras do campus de Ponta Grossa, visa a inclusão digital de alunos com deficiência intelectual e, em 2022, focou em temas como Educação Financeira alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Wackler, 2024). A extensão aplica conhecimentos para promover inclusão social e formação cidadã. Para entender a extensão e o letramento digital, é essencial uma análise CTS que considere fatores como a intervenção pública no tecnossistema, as lutas sociais, as redes de poder e os códigos técnicos envolvidos. Esses fatores impactam a relevância do ensino, que deve integrar tecnologias digitais e desenvolver habilidades essenciais para enfrentar um mundo digitalizado e em constante transformação (Feenberg, 2002; 2019; Rodrigues et al., 2023; De Assis Oliveira et al., 2024).

POSSIBILIDADES E LIMITES

Na sociedade conectada, as **possibilidades** geradas pela digitalização têm impulsionado a ampliação dos contextos de aprendizagem, tanto ao longo da vida quanto em diferentes aspectos da existência cotidiana (González-Sanmamed et al., 2022). Embora o uso de dispositivos móveis na extensão universitária tenha o evidente potencial de promover a alfabetização digital, ainda existem **limites** para sua efetiva disseminação, sejam eles: tecnológicos, tais como aqueles relacionados à qualidade técnica da recepção de sinais em determinadas localidades, e à obsolescência programada pelo próprio fabricante; mercadológicos, em que o desenvolvimento de algumas ferramentas tecnológicas está sujeito à relação oferta e demanda, quando, não raro, requer a aquisição de outras, encarecendo o custo de sua utilização; e subjetivos, como a preparação inadequada dos professores e a resistência de algumas comunidades educacionais ao uso dessas tecnologias (Camargo & Reis, 2020; ; De França e Silva, Ribeiro Rodrigues, 2023).

Com efeito, a tecnologia, por si só, e isoladamente considerada, não é suficiente para transformar a realidade ora vivenciada. Dentro de uma sociedade plural, necessário o desenvolvimento de ações que motivem, tanto intelectualmente, como emocionalmente, os envolvidos a utilizarem as novas ferramentas tecnológicas em questões ligadas ao seu cotidiano (Matos, 2019).

Além disso, surgem desafios teóricos no desenvolvimento de um modelo integrativo de letramento digital e desafios práticos relacionados à melhoria do nível de letramento digital entre os estudantes de áreas não centrais (não relacionadas à TI) (Moiseenkova, 2024). No Litoral do Paraná, por exemplo, os programas de inclusão digital enfrentam deficiências que podem ser vistas como limitações, com um foco maior na dimensão técnica e a sobreposição de políticas distintas. Observa-se que a inclusão digital ainda está mais centrada na disseminação da tecnologia do que na sua apropriação crítica e consciente (Angelin & De Meza, 2016).

Por outro lado, projetos de pesquisa e extensão universitária têm mostrado que é possível formar docentes com uma perspectiva inclusiva, principalmente ao integrar a pesquisa com a extensão na academia. Trata-se de estabelecer outras formas de atuação que embasem a reconstrução de ações pedagógicas voltadas à implementação de uma nova relação com o saber científico-pedagógico, aqui em destaque o letramento digital (Matos, 2019).

O conceito de letramento digital, desse modo, tem sido aplicado em diversos contextos, desde a internet, como uma ferramenta de autodesenvolvimento, até questões do cotidiano, com destaque para os ambientes educacionais, cujos exemplos serão adiante pormenorizados (Pinto et al., 2018).

METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa (Flick, 2009), fundamentada na análise de textos e artigos científicos disponíveis em plataformas como Google Acadêmico e SciELO, baseada também na interação entre os pesquisadores e suas experiências. É uma pesquisa de "particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas de vida" (Flick, 2009, p. 20), pertinente para a análise e maior compreensão das multifacetadas capacidades da extensão e do letramento digital na extensão, cujo imbricamento e transformações ainda não foram completamente planejadas. Importante dizer que a pesquisa

qualitativa não é necessariamente fulcrada em um teórico e metodológico unificado e os pontos de vista e sua interpretação constituem um inicial ponto de partida (Flick, 2009, p. 25). Assim, "pesquisadores interpretativistas (ou construtivistas) supõem que a realidade só pode ser apreciada através de construções sociais, tais como símbolos e significados compartilhados" (Pozzebon & Petrini, 2013, p.2).

DESENVOLVIMENTO (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

A utilização de tecnologias digitais na extensão deve ser criteriosa para não se basear exclusivamente em atividades remotas assíncronas, pois esse formato pode comprometer o pilar da interação dialógica. Em vez disso, a extensão pode ser fortalecida por meio da adoção de mediações tecnológicas síncronas e pela inclusão digital como um componente central da própria extensão (De França, 2023). Neste contexto, a extensão se conecta ao ensino ao destacar a importância das universidades públicas na formação profissional e cidadã dos estudantes. Além disso, promove o conhecimento gerado dentro dessas instituições para beneficiar a sociedade (Brognoli & Dias, 2021).

A extensão deve assumir sua responsabilidade com os diversos segmentos da sociedade, construindo novos caminhos para projetos e ações comunitárias, inclusive o uso de plataformas digitais pode ajudar a minimizar os impactos da pandemia na vida da população em todas as esferas, dadas circunstâncias extraordinárias, como a realidade pandêmica há pouco experimentada globalmente (Dias et al., 2020, p. 254).

Para além de períodos de extrema dificuldade, toda a comunidade pode ser beneficiária do conhecimento adquirido e construído na e para a extensão e o letramento digital, promovendo-se o crescimento individual e, conseqüentemente, gerando transformações sociais (Rodrigues, 2013).

Ademais, a extensão desempenha um papel significativo na formação acadêmica, particularmente nos aspectos cívico-políticos e socioemocionais (Coelho, 2014), promovendo espaços de interação e conhecimento para muitos alunos de outras realidades, realidades mesmo até locais, diversas vezes pouco conhecidas pelos mesmos. A atividade extensionista é, portanto, crucial para fomentar a interação e a troca de conhecimentos entre a comunidade acadêmica e a sociedade, sendo um recurso essencial para a universidade cumprir seu papel de agente de emancipação (De Paula, 2013).

No campo da educação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), para além de fomentar análises críticas sobre fatos geradores e as leis que os regulamentam, tem-se sob enfoque que os princípios do letramento digital e da alfabetização científica e tecnológica visam promover uma participação cidadã consciente. Embora esse movimento tenha surgido em contextos bastante distintos, é importante discutir os aspectos relevantes ao adaptar seus objetivos para o contexto educacional brasileiro, destacando as limitações e desafios que podem surgir (Auler & Bazzo, 2001). É inegável que a tecnologia influencia diversos aspectos da sociedade e da comunidade em que está inserida (Rodrigues et al, 2023). No entanto, atribuir a ideia de que as mudanças sociais são inevitavelmente determinadas pela lógica do avanço tecnológico limita a humanidade a um papel de subserviência, enquanto a tecnologia é vista como autônoma ou regida por uma lógica interna que está dissociada dos criadores e dos contextos sociais, culturais e históricos que moldam sua criação (Bazzo et al, 2016, p. 173). De modo

que, tratar o letramento digital somente como um inserir-se tecnológico, é limitar a extensão e o próprio letramento que a justifica, à aquisição de produtos e artefatos tecnológicos.

Mesmo para os chamados "nativos digitais", o letramento digital na extensão pode ser direcionado, conduzido e voltado para um aprendizado formal e focalizado, mesmo técnico, complementando e sendo também enriquecido pelo repertório trazido pelos mesmos, aprendidos em outros contextos, em ambientes educacionais informais. A promoção de debates, a partir inclusive das disparidades e contrastes entre o conhecimento e a adoção de tecnologias digitais por esses indivíduos em ambientes educacionais informais e formais, pode agregar à extensão novas demandas a partir dessas vivências, realidades e uso de tecnologias feitos na comunidade local, em um contexto socioeconômico não balizado por diretrizes e metodologias acadêmicas, construindo-se processos de orientação de pesquisa e extensão, normalmente disciplinares, para problem oriented e policy oriented (Dagnino, 2015, p. 322). Diga-se, ainda, que as avaliações de auto percepção do estudo mostraram que os nativos digitais têm a capacidade de adquirir habilidades de letramento digital (Ng, 2012).

Não se pode olvidar que a tecnologia é suporte de pensamento, internacional, mas não universal (Hui, 2020, p. 41), sendo vital a reapropriação da tecnologia moderna, mantendo-se a diversidade e reconhecendo-se o poder transformador da heterogeneidade (Hui, 2020, p. 91) e assim, em uma sociedade saturada de tecnologia, que se torna cada vez mais imprevisível e incerta, o "letramento digital" não é apenas essencial para a participação na educação, no mercado de trabalho e em outros aspectos da vida social, mas também serve como uma forma de adquirir compreensão sobre o mundo (Martin & Grudziecki, 2006).

Mesmo não havendo uma linearidade mandatária entre letramento e desenvolvimento tecnológico, parece justo compreender que, dada a presença "prevalentemente artefactual" digital em um mundo contemporâneo (Rodrigues et al, 2023), quanto maior o nível de letramento digital dos indivíduos, maior será a probabilidade de um envolvimento ativo na sociedade da informação (Bazilio, 2021).

O campo CTS contribui para a compreensão do cenário educacional, valorizando a interação entre práticas docentes, tecnologias e a sociedade como fontes de produção e compartilhamento de conhecimentos e saberes (Brognoli & Dias, 2023, p. 411). Portanto, é essencial um esforço conjunto entre a universidade e a sociedade para que a extensão, integrada ao ensino e à pesquisa, possa realmente atingir todo o seu potencial na criação de um caminho pedagógico baseado na formação crítica cidadã e voltada para o bem-estar social (Miranda & Amaral, 2024). A crescente acessibilidade às novas tecnologias tem tornado as telas cada vez mais atraentes, o que, por sua vez, altera a forma como as interações sociais se desenvolvem (Rodrigues & Nascimento, 2024). No contexto educacional, o letramento digital assume uma importância fundamental. Um aluno que domina, ou que é proficiente em letramento digital é capaz de utilizar a tecnologia para resolver problemas reais e fazer contribuições significativas para o avanço da sociedade (Machado & De Souza, 2023). Assim, o letramento digital não apenas serve como um indicador educacional importante, mas também desempenha um papel crucial na afirmação de direitos e na promoção da inclusão social dos estudantes (Siqueira, 2023). Além disso, a inclusão digital oferece vantagens consideráveis, como o uso mais autônomo, seguro e confiante das tecnologias.

Esse processo também fortalece o senso de pertencimento, cidadania e integração social dos indivíduos (Freitas Nunes & De Arruda, 2023).

Na formação docente, pesquisas sobre letramento digital apontam que é fundamental que os professores adquiram e desenvolvam essas habilidades tanto em sua formação inicial quanto contínua, de modo a integrar o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na sala de aula de maneira eficaz e reflexiva (Carvalho, 2024). Sendo assim, "o professor na era da internet, em seu lugar insubstituível de mediador e problematizador do conhecimento, que adota uma posição aberta e ao mesmo tempo crítica diante do que essa tecnologia digital oferece" (Freitas, 2010, p.335). A percepção da extensão como um componente crucial no processo de formação aponta para um "avanço" acadêmico, profissional e pessoal, ao permitir o incentivo à reflexão entre teoria e prática e ao promover o conhecimento e a interação com o contexto social (De Sousa Santos et al, 2016). "A preocupação dos formadores de educadores deve permanecer normativa, crítica e mesmo política" (Zeichner, 2008, p. 548). No entanto, nem sempre todos os professores estão envolvidos em todas as fases dos projetos, o que pode limitar o alcance desses esforços (Santos et al., 2023).

Desta forma, o letramento digital está se consolidando como um objetivo formal na educação (Lankshear & Knobel, 2006). Esse conceito é fundamental para fortalecer a cidadania em um ambiente cada vez mais digitalizado, tornando-se um componente essencial no ensino e na aprendizagem em diversas fases educacionais. Desde a última década do século XX, o mesmo tem sido discutido no contexto da educação aberta, à distância e digital (Marín & Castaneda, 2023). Ele é definido como o conjunto de habilidades necessárias para que uma pessoa participe de forma ativa no mundo contemporâneo, mediado pela Internet (Baron, 2019).

O desenvolvimento do letramento digital tornou-se uma prioridade na agenda de pesquisadores, profissionais e formuladores de políticas globalmente (Iordache et al., 2017). Os institutos de ensino superior desempenham um papel crucial nesse cenário, guiando a nova geração para que se torne digitalmente competente e possa contribuir efetivamente para o progresso individual, social e nacional (Reddy et al., 2022). O letramento digital envolve mais do que apenas a habilidade de usar tecnologia; incluindo a capacidade de compreender, avaliar e integrar informações em diversos formatos fornecidos pelos computadores. Avaliar e interpretar essas informações é essencial, e entender e interpretar as informações na Internet exige a verificação de suas fontes e a compreensão do contexto em que estão inseridas (Pool, 1997). "O letramento digital frequentemente atua como um termo "guarda-chuva" para uma variedade de práticas educacionais distintas que visam capacitar o usuário a funcionar em sociedades digitalmente ricas" (Leaning, 2019, p.4).

Os sistemas educacionais ao redor do mundo estão cada vez mais incorporando o letramento digital em seus currículos. Entre as estratégias para promover essa competência, a narração digital se destaca como uma abordagem eficaz para engajar os alunos e incentivá-los a desenvolver habilidades digitais (Chan et al., 2017). A relevância do letramento digital vai além da simples compreensão textual; ela está profundamente ligada à capacidade de conectar o conhecimento adquirido com a realidade dos alunos, promovendo assim uma reflexão crítica e uma ação consciente (Lima Gonçalves, 2024). Além disso, a emergência de novos conceitos e ideologias, como a sociedade digital, bem como o avanço de tecnologias e ferramentas digitais — incluindo dispositivos móveis,

ferramentas de manufatura automatizadas, tecnologias de comunicação e cidades inteligentes voltadas para o aprendizado — evidencia a crescente necessidade de integrar essas competências no processo educacional (Reddy et al., 2020).

Portanto, compreender o letramento digital na formação docente é urgente, pois suas implicações práticas e teóricas impactam diretamente o trabalho dos educadores (Andrade et al., 2024). No entanto, a ausência de disciplinas e diretrizes que incentivem o desenvolvimento de um profissional crítico e reflexivo no uso das TICs revela uma visão ainda instrumental da tecnologia, sublinhando a necessidade de revisar os currículos para oferecer uma formação mais direcionada e crítica (Faria & Bittencourt, 2024).

Apesar do reconhecimento da importância do letramento digital, ainda faltam estratégias concretas e integradas nos currículos de formação docente (Fernandes et al., 2024). É necessária uma abordagem educacional que incorpore as tecnologias digitais de forma sólida, com o objetivo de promover um letramento digital inclusivo e capacitador (De Andrade Filho et al., 2024). O desenvolvimento de políticas educacionais focadas na inclusão digital e na formação de cidadãos críticos destaca a necessidade de constante atualização dos professores e a implementação de uma cultura digital ética entre os alunos (Wackler, 2024). Investir em educação digital é essencial não apenas para acompanhar os avanços tecnológicos, mas também para promover uma participação cidadã informada e responsável na sociedade digital contemporânea, favorecendo uma educação mais inclusiva, justa e adaptada às novas demandas (Santos Lemos et al., 2024).

A extensão é uma parte integrante do currículo na formação de educadores e profissionais, pois é através de sua dinâmica social que se desenvolvem as relações interdisciplinares entre as práticas de ensino e pesquisa. Ela se configura como o vínculo que une o pensamento e a ação, estabelecendo a conexão entre teoria e prática na produção do conhecimento (Jezine, 2004). Esses currículos têm como objetivo principal preparar os alunos para o exercício da cidadania e se distinguem por uma abordagem dos conteúdos científicos dentro do seu contexto social (Dos Santos & Mortimer, 2000). A formação de professores deve incluir um "currículo" cuidadosamente elaborado para promover habilidades de leitura e escrita no ambiente digital. No entanto, ensinar e aprender não se limitam ao desenvolvimento de habilidades; são práticas sociais que dependem da interação entre professor e aluno, enquanto também a moldam (Buzato, 2006). Fomentar uma formação crítica, debatendo as dificuldades e as possibilidades reais de uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem, surge como uma proposta viável para que os educadores integrem a tecnologia como um recurso em suas práticas pedagógicas (Landgraf-Valerio, 2012).

É possível visualizar, portanto, que muitas são as possibilidades para o letramento digital na extensão, bem como os desafios que apresenta. O desafio com o letramento digital é sua natureza intrinsecamente vaga. Educadores debatem se o foco deve ser na ferramenta ou no objetivo (Chase & Laufenberg, 2011). O conceito de "letramento digital" inclui mais aspectos de exclusão e divisão do que frequentemente se imagina, revelando as contradições da política educacional de letramento de formas novas e provocativas (Sefton-Green et al., 2009). O aprimoramento do letramento digital dos alunos e das suas competências tecnológicas é fundamental para aumentar a eficácia e a eficiência do processo de aprendizado, além de ajudar na adaptação dos alunos ao mercado de trabalho em constante evolução (Shopova, 2014).

Diversos exemplos demonstram como as atividades de extensão universitária estão diretamente conectadas ao letramento digital, contribuindo para o desenvolvimento de diferentes públicos e abordagens. Cursos de letramento digital, por exemplo, desempenham um papel significativo no apoio à inclusão digital de pessoas idosas, ajudando-as a superar medos e adquirir habilidades essenciais para interagir com a cultura digital. Essas competências incluem o uso de serviços digitais, a realização de compras online, o exercício da cidadania por meio de plataformas governamentais digitais e a capacidade de navegar criticamente no ambiente digital, como reconhecer notícias falsas e enfrentar campanhas de desinformação (De França et al., 2024).

Em um contexto educacional, o curso “Formação Docente Digital” foi estruturado para atualizar os professores, fornecendo ferramentas com grande potencial para o ensino de conteúdos curriculares (Greco & Dutra, 2023). De maneira similar, programas de letramento digital para idosos têm como objetivo ampliar suas competências digitais, promovendo sua inclusão nesse ambiente cada vez mais necessário (Flauzino et al., 2020).

A extensão universitária também se apresenta como uma via importante para combater a desigualdade linguística, como demonstrado no curso de Letras - Inglês/Literaturas (Pedrosa, 2018). Outro exemplo relevante é um projeto de extensão universitária cujo foco é promover a inclusão digital e social, além de desenvolver letramentos digitais em indivíduos com escolaridade de nível fundamental e médio (Rodrigues, 2020).

Além disso, práticas extensionistas anticapacitistas e antirracistas se destacaram durante a pandemia da Covid-19, reforçando a necessidade de adaptar as estratégias educacionais ao ecossistema digital (Alves et al., 2022). Um exemplo prático dessa abordagem foi o Projeto Margaridas, feito pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, que buscou despertar mulheres do Assentamento Jiquiriçá para o aprendizado ou aprimoramento de manualidades e uso de tecnologias digitais (Garcia, 2020).

No campo do jornalismo e da educação, o projeto "Edujornalismo para o Letramento Digital", desenvolvido pela Universidade Regional de Blumenau, oferece uma proposta inovadora para integrar os conceitos de jornalismo e letramento digital (De Melo Moraes et al., 2022). A atuação do Laboratório de Cidadania e Tecnologias Sociais (LabCTS) também se destaca, com uma disciplina obrigatória que articula teoria e prática extensionista (Cruz & Kleba, 2023).

Além disso, um site colaborativo foi criado pelas Comissões de Cultura nos 13 campus da UTFPR, sob a coordenação da Assessoria de Cultura da Diretoria de Extensão. O site, desenvolvido e lançado com a colaboração de diversos editores e usuários, teve como objetivo amenizar os efeitos do isolamento social durante a pandemia, aproveitando a parceria com o Google for Education, que garantiu acesso a ferramentas e contas institucionais para servidores (Prueter et al., 2020).

No campo das tecnologias digitais aplicadas à educação, o game Líder Sim, utilizado com graduandos do curso de Farmácia, foi analisado como mediador da formação, avaliando suas potencialidades e limitações no processo de ensino-aprendizagem (Ferreira & De Jesus Paixão, 2021).

Por fim, o projeto "A Informática como Processo Facilitador da Alfabetização de Pessoas com Síndrome de Down – ALFADOWN" integra a extensão universitária no Programa de Referência em Inclusão Social (PRIS/CDEX/PROEX) da Pontifícia Universidade Católica - PUC de Goiás. Este projeto visa promover a participação social de pessoas com Síndrome de Down por meio do letramento digital, ao

apoiar a aquisição da linguagem escrita e o desenvolvimento de habilidades sociais (Hannum et al., 2018).

Esses exemplos refletem a diversidade de abordagens e práticas extensionistas voltadas ao letramento digital, destacando sua importância para a inclusão social e a promoção de oportunidades educacionais em diversas áreas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletir sobre a realidade objetiva e material do letramento digital na construção de projetos de extensão universitária que fomentem a cidadania sociotécnica envolve, antes de tudo, promover a aproximação entre os membros da sociedade para gerar apoio mútuo. Isso cria oportunidades para o desenvolvimento de autonomia e autoconfiança em práticas cotidianas, tanto individuais quanto coletivas, com o potencial de transformar a estrutura social.

A busca por maior equidade no acesso e uso das tecnologias digitais, seja em relação à natureza ou à sociedade, é uma aspiração utópica, mas sempre necessária. Nesse sentido, reconhecer e respeitar as alteridades, heterogeneidades e tecnodiversidades contextuais e locais, trabalhando essas diferenças com criticidade e inclusão, pode promover o compartilhamento dos benefícios e responsabilidades de uma organização social comprometida com a transformação.

A participação ativa dos cidadãos e cidadãs em iniciativas que promovam a inclusão digital é fundamental para provocar mudanças nas esferas dos direitos políticos e civis. Alterar perspectivas impacta diretamente o clima social, influenciando políticas inclusivas e contribuindo para a redução de desigualdades em áreas como expectativa de vida, saúde, educação pública, renda e direitos.

Nesse contexto, a capacidade de desenvolver projetos que promovam o letramento digital é essencial para criar iniciativas de extensão interdisciplinares, capazes de estimular a educação e a participação crítica e responsável na resolução de problemas e na tomada de decisões. O Projeto de Extensão Letramento Digital, desenvolvido pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) utilizado como exemplo no texto, reforça o papel da extensão na promoção de uma sociedade mais equitativa e consciente, podendo ser o caminho a trilhar.

Digital Literacy and Extension: Aspects and Considerations from a STS Perspective.

ABSTRACT

In a world immersed in technological artifactualities arises a need to reflect on the challenges of digital literacy. This concept refers to the ability to understand, interpret, and apply digital tools to enable individuals to fully exercise their citizenship. It represents an essential competency for university extension, encompassing skills for the effective use of Information and Communication Technologies (ICTs). Its development aims to equip individuals with the ability to use technologies critically and to promote active and thoughtful participation in the digital society. The goal is to examine the role of university extension in raising awareness and implementing digital literacy, enhancing interaction and engagement in academic and community activities, promoting inclusive educational practices, and expanding extension activities. The methodological approach was qualitative, using texts and scientific articles from platforms like Google Scholar and SciELO, and interactions between researchers and their experiences.

KEYWORDS: Digital Literacy, University Extension, Education, Technologies.

REFERÊNCIAS

ALVES, Camila Pereira; MACHADO, Sofia Hein; DA SILVA SILVEIRA, Raquel. Práticas anticapacitistas e antirracistas na extensão universitária durante a pandemia. **Revista UFG**, v. 22, 2022.

ANDRADE, Alessandra et al. Letramento Digital na Formação de Professores. **Educação e Inteligência Tecnológica: Inovação no Ensino Presencial e a Distância**, p. 301, 2024.

ALKALI, Yoram Eshet; AMICHAÏ-HAMBURGER, Yair. Experiments in digital literacy. **CyberPsychology & Behavior**, v. 7, n. 4, p. 421-429, 2004.

ARAÚJO, Marcelo Rossi Oliveira; MORAIS, Ceres Germanna Braga. LETRAMENTO DIGITAL PARA A PESSOA IDOSA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA. **EXTENDERE**, v. 9, n. 2, 2023.

ANGELIN, Simone Ferreira Naves; DE MEZA, Maria Lucia F. Gomes. Inclusão digital no litoral do Paraná: uma crônica da exclusão. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 12, n. 25, p. 38-56, 2016.

ANDRADE LIMA, Fernanda Dias et al. O binômio da educação atual: letramento digital e as tecnologias digitais da comunicação e da informação. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 1, p. 6118-6129, 2024.

AULER, Décio; BAZZO, Walter Antonio. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 01, p. 01-13, 2001.

BAZILIO, Ana Paula Matos et al. Letramentos e a educação CTS (ciência, tecnologia e sociedade): reflexões sobre a formação de cidadãos críticos na cultura digital. **Informação & Informação**, v. 26, n. 1, p. 186-205, 2021.

BARON, Robert J. Digital literacy. **The international encyclopedia of media literacy**, p. 1-6, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília. 2018.

BRASIL. Lei Federal nº 14.533 de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (**Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. Disponível em: BRASIL. Parecer CNE/CES nº 608/2018 - Diretrizes para as Políticas de Extensão da Educação Superior Brasileira. Brasília: MEC, 2018. BRASIL.

BROGNOLI, Paula Caldas; DIAS, Maria Sara de Lima. A extensão universitária, a interdisciplinaridade e a viabilidade durante o COVID-19: uma relação transformadora entre universidade e sociedade. **International Journal of Digital Law**, v. 2, n. 1, p. 33-34, 2021.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Letramentos digitais e formação de professores. **São Paulo: Portal Educarede**, 2006.

BROGNOLI, Paula Caldas; DIAS, Maria Sara De Lima; DE FARIA, Paula Maria Ferreira. Práticas docentes e comunidade: relações no campo Ciência, Tecnologia e Sociedade. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 19, n. 58, p. 411-427, 2023.

CAMARGO, Eliana Nardelli de; REIS, Patrícia Rodrigues Carvalho dos. (des) construção identitária da extensão na universidade: Possibilidades e limites em tempos de tecnologias móveis. **Revista e-Curriculum**, v. 18, n. 3, p. 1425-1446, 2020.

CARVALHO, Evelyn Raquel et al. Relatos de Extensão: um projeto online com práticas do yoga. **Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense**, v. 8, n. 15, p. 231-246, 2021.

CARVALHO, Lyedja Syméa Ferreira Barros. Letramento digital no ensino de língua portuguesa: oficinas de intervenção na mediação do ensino-aprendizagem. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 7, p. e5088-e5088, 2024.

CHAUÍ, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista brasileira de educação**, p. 5-15, 2003.

CHAN, Banny SK; CHURCHILL, Daniel; CHIU, K. F. Digital literacy learning in higher education through digital storytelling approach. **Journal of International Education Research**, 2017.

CHASE, Zac; LAUFENBERG, Diana. Embracing the squishiness of digital literacy. **Journal of Adolescent & Adult Literacy**, v. 54, n. 7, p. 535-537, 2011.

COELHO, Geraldo Ceni. O papel pedagógico da extensão universitária. **Revista Em Extensão**, v. 13, n. 2, p. 11-24, 2014.

CRUZ, Cristiano Cordeiro; KLEBA, John Bernhard. Avaliação da formação para a engenharia engajada do LabCTS/ITA: impactos nas/os alunas/os. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 19, n. 57, p. 92-113, 2023.

DA LUZ, Sandra Dias; DE OLIVEIRA LUCAS, Elaine Rosangela. Relação entre competência digital e letramento digital por meio de revisão de literatura. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 17, n. 36, p. e19758-e19758, 2024.

DAGNINO, Renato. Como é a Universidade que o Brasil precisa? Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 20, n. 2, p. 293-333, jul. 2015.

DIAS, Maria Sara De Lima et al. Extensão universitária em tempos de covid-19: um relato de experiência no projeto (tutor): Relato de Experiência. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 12, n. 1, 2020.

DE ASSIS OLIVEIRA, Geverson Oliver et al. LETRAMENTO DIGITAL E AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 2, 2024.

DE ANDRADE FILHO, Marcos Antonio Soares et al. Desafios contemporâneos do letramento: o papel da tecnologia na educação. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 13, n. 1, p. e723-e723, 2024.

DE FRANÇA, Raphael et al. Uso de tecnologias digitais na mediação da extensão universitária. **Revista de Extensão da Universidade de Pernambuco-REUPE**, v. 8, n. 2, p. 11-19, 2023.

DE FRANÇA, Raphael et al. "Nem o celular eu pegava": inclusão digital de pessoas idosas pela extensão universitária e seu impacto na formação do estudante extensionista. **Em Teia: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 15, n. 1, p. 12, 2024.

DE FRANÇA, Raphael et al. Conectando gerações: experiências de inclusão digital com pessoas idosas em um curso de extensão universitária. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 11, p. e6389-e6389, 2024.

EULÁLIO, Maria. Letramento digital e intergeracionalidade. **Revista Pedagógica**, v. 25, p. 1-21, 2023.

DE MELLO MORAES, Juliana; DA CUNHA, Karina Zendron; DA SILVA GALARÇA, Sandro Lauri. O papel da extensão na formação do professor: uma análise do projeto edujornalismo da universidade regional de Blumenau. **e-Mosaicos**, v. 11, n. 26, p. 179-192, 2022.

DE PAULA, João Antônio. A extensão universitária: história, conceito e propostas. **Interfaces-Revista de Extensão da UFMG**, v. 1, n. 1, p. 5-23, 2013.

DE SOUSA SANTOS, João Henrique; ROCHA, Bianca Ferreira; PASSAGLIO, Kátia Tomagnini. Extensão universitária e formação no ensino superior. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 7, n. 1, p. 23-28, 2016.

DE SOUZA, Carla Salomé Margarida; DE FREITAS REIS, Marlene Barbosa. A extensão e a pesquisa na formação docente inclusiva: uma experiência da UEG/Campus Inhumas. **Revista UFG**, v. 18, n. 24, 2018.

DOS SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio Pesquisa em educação em ciências**, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2000.

FARIA, Carolina de Lima Ferreira; BITTENCOURT, Luan Pazzini. Repensando a formação inicial docente para o Letramento Digital: Uma análise dos cursos de licenciatura do IFSULDEMINAS. **Revista Eixos Tech**, v. 11, n. 4, 2024.

FERNANDES, Allysson Barbosa et al. Navegar é preciso: letramento digital como ponte para novos mundos. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 3, p. e3364-e3364, 2024.

FLAUZINO, Karina de Lima et al. Letramento Digital para Idosos: percepções sobre o ensino-aprendizagem. **Educação & Realidade**, v. 45, p. e104913, 2020.

FLICK, Uwe. Desenho da pesquisa qualitativa. In: **Desenho da pesquisa qualitativa**. 2009. p. 164-164.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS (FORPROEX). **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus: Forproex, 2012.

FREITAS NUNES, Victória Maria; DE ARRUDA, Leonardo Farias; DO CARMO FEENBERG, A. Transforming technology: a critical theory revisited. Oxford: **Oxford University Press**, 2002. (Ed. revisada de Critical theory of technology, 1991).

FEENBERG, A. Entre a razão e a experiência: ensaios sobre tecnologia e modernidade. Tradução: E.Beira, C. Cruz e R. Neder. **Vila Nova de Gaia: Inovatec**, 2019a (2010).

FEENBERG, A. Tecnosistema: a vida social da razão. Tradução: E. Beira e C. Cruz. Vila Nova de Gaia: **Inovatec**, 2019b (2017).

FERREIRA, Suiane Costa; De Jesus Paixão, Marcelo Ney. Formação, processos de liderança e game: experiência educativa com graduandos do curso de farmácia. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 17, n. 46, p. 187-200, 2021.

FREITAS, Maria Teresa. Letramento digital e formação de professores. **Educação em revista**, v. 26, p. 335-352, 2010.

GADOTTI, Moacir. Extensão universitária: para quê. **Instituto Paulo Freire**, v. 15, n. 1-18, p. 1, 2017.

GARCIA, Rita Vieira et al. Projeto Margaridas: uma experiência de extensão com mulheres do Assentamento Jiquiriçá, Ubaíra, Bahia, Brasil. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

GILSTER, Paul. Digital fusion: defining the intersection of content and communications. London, UK: **Facet Publishing**, 2006.

HUI, Y. Tecnodiversidade. Traduzido por Humberto do Amaral. São Paulo: **Ubu Editora**, 2020.

GONZÁLEZ-SANMAMED, Mercedes; SANGRÀ, Albert; LORENZO-QUILES, Oswaldo. Extended learning in the digital society: combining formal and informal settings (Aprendizaje extendido en la sociedad digital: combinación de entornos formales e informales). **Culture and Education**, v. 34, n. 4, p. 755-766, 2022.

GRECO, Raul; DUTRA, Alessandra. Formação docente digital: uma proposta para a criação de novas possibilidades de ensinar e aprender. **Eccos Revista Científica**, n. 64, 2023.

HANNUM, Juliana de Souza Santos; DE OLIVEIRA BRITO, Luciana Novais; BARRETO, Renata Cardoso. Projeto Alfadown: Uma Referência Em Inclusão Social. **Revista UFG**, v. 18, n. 24, 2018.

HISSA, Debora Liberato Arruda. O Letramento Digital e a docência: da aplicação de recursos à convergência cultural. **Olhares & Trilhas**, v. 23, n. 2, p. 484-503, 2021.

IODACHE, Catalina; MARIËN, Ilse; BAELDEN, Dorien. Developing digital skills and competences: A quick-scan analysis of 13 digital literacy models. **Italian Journal of Sociology of Education**, v. 9, n. Italian Journal of Sociology of Education 9/1, p. 6-30, 2017.

JEZINE, Edineide. As práticas curriculares e a extensão universitária. In: **Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. 2004. p. 1-6.

KLEIMAN, Angela B. Letramento e suas implicações para o ensino da língua materna. **Signo**. Santa Cruz do Sul, v.32, n.53, p.1-25, dez.2007.

KLEIMAN, Angela B. Os estudos de letramento e a formação do professor de língua materna. *Linguagem em (Dis) curso*, v. 8, p. 487-517, 2008.

LANDGRAF-VALERIO, Claudia Lucia. Letramento digital: o blog como estratégia de formação de professores. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 4, n. 7, p. 1-11, 2012.

LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele. Digital literacy and digital literacies: Policy, pedagogy and research considerations for education. **Nordic Journal of digital literacy**, v. 1, p. 12-24, 2006.

LEANING, Marcus. An approach to digital literacy through the integration of media and information literacy. **Media and communication**, v. 7, n. 2, p. 4-13, 2019.

LIMA GONÇALVES, Vitor. Letramento digital: a importância das tecnologias digitais de informação e comunicação (tdic) no ensino de língua portuguesa em sala de aula. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 84, p. 293-313, 2024.

LOPES, João et al. Letramento digital na formação de professores. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 5, p. e4289-e4289, 2024.

MACHADO, Silvia Cota; DE SOUZA, Amanda dos Santos Rêda. Desafios das escolas contemporâneas: Impactos do letramento digital na formação de estudantes da geração Z. **Linguagens, Educação e Sociedade**, v. 27, n. 53, p. 96-117, 2023.

MARTIN, Allan. A European framework for digital literacy. **Nordic Journal of Digital Literacy**, v. 1, n. 2, p. 151-161, 2006.

MARTIN, Allan; GRUDZIECKI, Jan. DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. **Innovation in teaching and learning in information and computer sciences**, v. 5, n. 4, p. 249-267, 2006.

MARÍN, Victoria I.; CASTANEDA, Linda. Developing digital literacy for teaching and learning. In: **Handbook of open, distance and digital education**. Singapore: Springer Nature Singapore, 2023. p. 1089-1108.

MATOS, Juliana Sara Costa. Letramento Digital: limites e possibilidades na educação de jovens e adultos. **Dissertação**, UERJ, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.bdttd.uerj.br/handle/1/17346>

MIRANDA, Frederico Severo; AMARAL, Marília Abrahão. DISCUSSÃO SOBRE DOCUMENTOS UNIVERSITÁRIOS PARA CURRICULARIZAR A EXTENSÃO. **Educação em Foco**, v. 29, n. 1, p. e29012-e29012, 2024.

MIRANDA, Frederico Severo; AMARAL, Marília Abrahão. Perspectiva freiriana em ações de extensão na computação: Uma revisão bibliográfica sistemática (2010-2020). **Educação em Revista**, v. 39, 2023.

MUNARETTO, Elisangela Christiane de Pinheiro Leite; DA SILVA, Maclovio Corrêa. AÇÃO EM EXTENSÃO COMO PRÁTICA LIBERTADORA: EXPERIÊNCIA COM O TEMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO ENSINO BÁSICO. **Revista Conexão UEPG**, v. 19, n. 1, p. 1-16, 2023.

MOISEENKOVA, M. A. Problems of formation and development of digital literacy of university students in non-core training directions. **Professional education in the modern world**, v. 14, n. 3, 2024.

NG, Wan. Can we teach digital natives digital literacy?. **Computers & education**, v. 59, n. 3, p. 1065-1078, 2012.

PEDROSA, Arthur Bruno Rodrigues. O combate à desigualdade linguística no curso de Letras–Inglês: um relato da extensão universitária. **Interagir: pensando a extensão**, n. 26, p. 68-72, 2018.

PINTO, Joane Vilela; BOSCARIOLI, Clodis; CAPPELLI, Claudia. Letramento digital: uma revisão sistemática sobre o conceito para aplicação na área da educação. **Revista Tecnologias na Educação, Ano**, v. 10, 2018.

POOL, Carolyn R. A new digital literacy a conversation with Paul Gilster. **Educational Leadership**, v. 55, p. 6-11, 1997.

POZZEBON, Marlei; PETRINI, Maira. Critérios para condução e avaliação de pesquisas qualitativas de natureza crítico-interpretativa. **Pesquisa Qualitativa em Administração: fundamentos, métodos e usos no Brasil**, p. 51-72, 2013.

PRUETER, Priscilla Battini et al. Cultura na UTFPR em tempos de pandemia: construção de site colaborativo de apoio ao isolamento social. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 16, n. 44, p. 51-58, 2020.

RIBEIRO, Ana Elisa. Navegar lendo, ler navegando. Nota sobre a leitura de jornais impressos e digitais. Belo Horizonte: InterDitado, 2009.

REDDY, Pritika; SHARMA, Bibhya; CHAUDHARY, Kaylash. Digital literacy: A review of literature. **International Journal of Technoethics (IJT)**, v. 11, n. 2, p. 65-94, 2020.

REDDY, Pritika; SHARMA, Bibhya; CHAUDHARY, Kaylash. Digital literacy: a review in the South Pacific. **Journal of Computing in Higher Education**, v. 34, n. 1, p. 83-108, 2022.

RODRIGUES, Andréia Lilian Lima et al. Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT-SERGIPE**, v. 1, n. 2, p. 141-148, 2013.

RODRIGUES, Alessandra et al. Mudando vidas invisibilizadas: percepções de participantes sobre os impactos de um projeto de inclusão e letramento digital. **Caminho Aberto: revista de extensão do IFSC**, p. 16-23, 2020.

RODRIGUES, Melissa Bertolini. PENSANDO 4.0 - Impactos associados a nova forma, conteúdo e valor do trabalho. **Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão (ISSN: 2525-4782)**, v. 7, n. 4, 2022.

RODRIGUES, Tatiana Lopes; NASCIMENTO, Robéria Nádia Araújo. O Letramento Digital e suas Implicações Para a Educação Infantil. **Revista Letra Magna**, v. 20, n. 36, p. 138-152, 2024.

SANTOS, Michelle Regina Alves dos et al. Letramento digital e participação docente no Ensino Básico: uma discussão sobre relações com a extensão universitária. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 29, p. e23028, 2023.

SANTOS LEMOS, Adna et al. Letramento digital: estratégias para o desenvolvimento de competências tecnológicas na educação. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 2, 2024.

SEFTON-GREEN, Julian; NIXON, Helen; ERSTAD, Ola. Reviewing approaches and perspectives on “digital literacy”. **Pedagogies: an international journal**, v. 4, n. 2, p. 107-125, 2009.

SILVA, Valdeir Pereira; DE CASTRO, Paula Almeida. Desenvolvendo o Letramento Digital Por Meio do Problem Based Learning. **Revista Letra Magna**, v. 20, n. 36, p. 57-73, 2024.

SIQUEIRA, Kleber Saldanha. Letramento digital no ensino médio como exercício da cidadania e inclusão social. **Diversitas Journal**, v. 8, n. 3, p. 2600-2615, 2023.

SHOPOVA, Tatiana. Digital literacy of students and its improvement at the university. **Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science**, v. 7, n. 2, p. 26-32, 2014.

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação e Sociedade**: Campinas, vol.23, n.81, p.143-160, dez. 2002.

VITIELLO, Maria Gorett Freire et al. O Letramento Digital para a efetividade das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na formação do assistente social. **Ensino e Tecnologia em Revista**, v. 7, n. 3, p. 64-78, 2023.

ZEICHNER, Kenneth M. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**, v. 29, p. 535-554, 2008.

WACKLER, Marilena. LETRAMENTO DIGITAL NA FORMAÇÃO DOCENTE. **Revista Primeira Evolução**, v. 1, n. 52, p. 141-150, 2024. <https://www.utfpr.edu.br/noticias/ponta-grossa/letramento-digital-1>.

Recebido: 15/09/2024

Aprovado: 29/11/2024

DOI: 10.3895/rts.v20n62.19114

Como citar:

RODRIGUES, Melissa Bertolini; BROGNOLI, Paula Caldas; MARETTI, Luis Marcello Bessa. Letramento digital e extensão universitária no campo Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Rev. Tecnol. Soc., Curitiba, v. 20, n. 62, p. 5-23, out./dez., 2024. Disponível em:

<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/19114>

Acesso em: XXX.

Correspondência:

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

