

USO PEDAGÓGICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

**PEDAGOGICAL USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN PROMOTING
MEANINGFUL LEARNING**

Ciências Humanas • 14/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/783654641](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/783654641)

Ueudison Alves Guimarães¹

Marcos Paulo dos Santos Vulcão²

César Augusto Caetano dos Santos³

Leonilda Alves Ribeiro⁴

Gisele Aparecida Ferreira Oliveira⁵

Tais Arianne Alexandro⁶

Adervaldo Chaves Ribeiro⁷

Obadias José Santos de Souza⁸

RESUMO

Nas práticas escolares contemporâneas, tecnologias digitais deixaram de representar apenas instrumentos de apoio e passaram a integrar decisões sobre mediação, organização didática, interação e construção de sentidos. O estudo tomou como eixo o uso pedagógico desses recursos na promoção da aprendizagem significativa, considerando a relação entre mediação docente, experiências interativas e elaboração conceitual pelos estudantes. A investigação assumiu caráter bibliográfico, abordagem qualitativa e orientação interpretativa, com fundamentação em Maciel Nerling e Darroz (2021), Souza Júnior et al. (2019), Silva, Lima e Pontes (2023), Silva e Schneider (2025) e Silva et al. (2025), autores que discutiram tecnologias digitais, metodologias ativas, multiletramentos, recursos multimídia e aprendizagem significativa em diferentes contextos educacionais. O percurso teórico indicou que os recursos digitais favoreceram a aprendizagem quando articulados a objetivos claros, problematização, participação discente e intervenção docente planejada. A mediação do professor mostrou-se decisiva para transformar plataformas, vídeos, simuladores, ambientes virtuais e produções multimodais em experiências de interpretação, autoria e reorganização de conhecimentos prévios. Os achados também apontaram que a aprendizagem significativa não dependeu da quantidade de ferramentas utilizadas, mas da qualidade das relações estabelecidas entre conteúdo, experiência, linguagem, interação e sentido. Concluiu-se que o uso pedagógico das tecnologias digitais ganhou densidade formativa quando favoreceu vínculos entre saber escolar e realidade vivida, fortalecendo autonomia intelectual, colaboração e participação crítica dos estudantes.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa; Mediação Docente; Recursos Digitais; Tecnologias Digitais; Práticas Interativas.

ABSTRACT

In contemporary school practices, digital technologies have ceased to represent only support tools and have become part of decisions involving mediation, didactic organization, interaction, and meaning-making. The study focused on the pedagogical use of these resources in promoting meaningful learning, considering the relationship between teacher mediation, interactive experiences, and students' conceptual development. The investigation adopted a bibliographic, qualitative, and interpretative approach, supported by Maciel Nerling and Darroz (2021), Souza Júnior et al. (2019), Silva, Lima and Pontes (2023), Silva and Schneider (2025), and Silva et al. (2025), authors who discussed digital technologies, active methodologies, multiliteracies, multimedia resources, and meaningful learning in different educational contexts. The theoretical path indicated that digital resources favored learning when connected to clear objectives, problematization, student participation, and planned teacher intervention. Teacher mediation proved decisive in transforming platforms, videos, simulators, virtual environments, and multimodal productions into experiences of interpretation, authorship, and reorganization of prior knowledge. The findings also showed that meaningful learning did not depend on the quantity of tools used, but on the quality of the relationships established among content, experience, language, interaction, and meaning. It was concluded that the pedagogical use of digital technologies gained formative strength when it fostered links between school knowledge and lived reality, strengthening students' intellectual autonomy, collaboration, and critical participation.

Keywords: Meaningful Learning; Teacher Mediation; Digital Resources; Digital Technologies; Interactive Practices.

1. INTRODUÇÃO

Nas escolas contemporâneas, o debate sobre tecnologias digitais já não se sustenta pela simples presença de equipamentos, plataformas ou ambientes virtuais. A questão pedagógica mais relevante desloca-se para o modo como esses recursos entram na organização didática, favorecem interações, mobilizam conhecimentos prévios e ajudam estudantes a atribuir sentido ao que aprendem. Quando utilizados sem intencionalidade, podem apenas acelerar rotinas. Quando mediados criticamente, tornam-se parte de experiências formativas mais participativas.

A aprendizagem significativa exige que o conteúdo escolar dialogue com repertórios já construídos pelos estudantes, para que novas informações não sejam recebidas como fragmentos isolados. Nesse processo, tecnologias digitais podem criar aproximações entre conceitos, linguagens e situações vividas, especialmente quando vídeos, simuladores, ambientes virtuais, mapas interativos, recursos multimídia e produções colaborativas ajudam a reorganizar compreensões anteriores. O recurso, portanto, não produz aprendizagem por si mesmo, mas pode favorecer condições mais ricas de elaboração conceitual.

A mediação docente permanece como eixo decisivo nessa discussão. O professor seleciona recursos, define objetivos, organiza sequências, orienta interações, problematiza respostas e acompanha os modos como os estudantes constroem sentidos. Sem essa condução, a tecnologia tende a funcionar como atividade paralela, muitas vezes atraente, porém pouco vinculada ao desenvolvimento conceitual. Com planejamento didático, por outro lado, os recursos

digitais podem contribuir para autoria, investigação, colaboração e participação crítica no espaço escolar.

A organização didática com recursos digitais exige uma arquitetura de decisões que envolve escolha de linguagens, ritmo das atividades, formas de interação e modos de acompanhar a aprendizagem. Cada recurso precisa ocupar uma função no percurso da aula, seja para provocar dúvida, favorecer investigação, apoiar visualizações, sustentar colaboração ou ampliar formas de expressão. Plataformas, vídeos, jogos educativos, fóruns e ferramentas multimodais tornam-se pedagogicamente relevantes quando deixam de operar como acessórios e passam a participar da construção orientada de sentidos.

A problemática deste estudo nasce da distância ainda perceptível entre o uso frequente de tecnologias digitais e sua apropriação pedagógica voltada à aprendizagem significativa. A presença de recursos digitais, por si só, não assegura elaboração conceitual, participação qualificada ou vínculo entre conteúdo escolar e experiência discente. Por isso, a questão orientadora indaga de que maneira a mediação docente e a organização didática com recursos digitais contribuem para experiências interativas e para a construção de sentidos na aprendizagem escolar.

O estudo examinou o uso pedagógico das tecnologias digitais na promoção da aprendizagem significativa, considerando a articulação entre mediação docente, organização didática, experiências interativas e elaboração conceitual dos estudantes. Metodologicamente, adotou-se pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e orientação interpretativa, com análise de produções acadêmicas voltadas às relações entre recursos digitais,

metodologias ativas, multiletramentos, mediação pedagógica e construção de conhecimentos em contextos escolares contemporâneos.

A relevância da pesquisa está em tratar as tecnologias digitais como mediações pedagógicas, e não como soluções automáticas para problemas de aprendizagem. Em tempos de intensa circulação informacional, a escola precisa formar estudantes capazes de interpretar, relacionar, selecionar, produzir e compartilhar conhecimentos com responsabilidade. Nesse horizonte, a aprendizagem significativa depende de experiências que articulem conteúdo escolar, participação ativa, linguagens digitais e reflexão crítica sobre os sentidos produzidos.

O percurso argumentativo parte da mediação docente e da organização didática com recursos digitais, examinando como escolhas pedagógicas qualificam o uso das tecnologias no processo de ensino. Depois, a discussão volta-se às experiências interativas e à construção de sentidos na aprendizagem escolar, observando como recursos digitais podem favorecer participação, autoria e articulação entre saberes. A intenção central é demonstrar que tecnologias digitais ganham valor formativo quando subordinadas ao planejamento, à interação e à produção compartilhada de significado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Mediação Docente e Organização Didática com Recursos Digitais

Mediação docente com recursos digitais exige uma mudança de foco na aula, pois o recurso não substitui o trabalho intelectual de

organizar perguntas, selecionar linguagens e acompanhar sentidos produzidos pelos estudantes. Maciel Nerling e Darroz (2021) defendem que a tecnologia precisa ser pensada como instrumento de ensino, articulada à realidade escolar e às condições de acesso. Nessa perspectiva, plataformas, vídeos e ambientes virtuais ganham valor quando entram no planejamento como mediações para relacionar conteúdo, experiência e participação discente em cada proposta.

No cotidiano da Educação Básica, tecnologias digitais e metodologias ativas solicitam um professor capaz de articular intencionalidade didática e participação estudantil. Souza Júnior et al. (2019, p. 1) afirmam que “a partir da elaboração de um planejamento, os professores têm condições de oferecer aos educandos uma educação qualitativa com foco na autonomia”. A formulação reforça que autonomia não se improvisa, pois depende de organização das atividades, clareza dos objetivos, acompanhamento das respostas e vínculos entre aprendizagem e realidade escolar concreta.

Recursos digitais adquirem função pedagógica quando favorecem vínculos entre conhecimento prévio e novas informações. Silva, Lima e Pontes (2023) aproximam metodologias ativas, tecnologias digitais e aprendizagem significativa ao defenderem o estudante como sujeito central no processo formativo. Tal leitura contribui para pensar a aula como espaço de participação, investigação e reelaboração conceitual. O professor, nesse arranjo, deixa de apenas transmitir conteúdos e passa a criar condições para que o estudante compare, questione e atribua sentido ao que aprende com maior densidade.

Planejamento didático com tecnologias digitais precisa considerar acesso, contexto e finalidade, especialmente porque a presença de dispositivos não garante aprendizagem. Maciel Nerling e Darroz (2021, p. 5) destacam “o papel do professor mediador, como aquele que ajuda a ler e a interpretar a realidade, até mesmo quando o aluno está sozinho”. A citação situa a docência como presença formativa que orienta a leitura do mundo, inclusive quando a interação ocorre por meios digitais e em espaços não presenciais planejados pela escola.

Organização didática com recursos digitais exige escolhas que ultrapassam a seleção de ferramentas. Souza Júnior et al. (2019) observam que a escola precisa aproximar metodologias ativas e tecnologias digitais para favorecer autonomia, colaboração e resolução de problemas. Nessa direção, a aula se qualifica quando a atividade digital provoca busca, comparação, produção e socialização de ideias. O professor define o ritmo do percurso, acompanha as dificuldades e evita que o recurso se torne apenas ilustração tecnológica de práticas tradicionais ainda persistentes.

Aprendizagem significativa depende da relação entre novos conteúdos e estruturas cognitivas já existentes, mas essa relação precisa ser mobilizada por experiências formativas consistentes. Silva, Lima e Pontes (2023) relacionam metodologias ativas e tecnologias digitais à centralidade do sujeito que aprende, destacando a necessidade de desafios e situações problematizadoras. Recursos digitais, nesse contexto, tornam-se relevantes quando apoiam investigação, colaboração e autoria, pois ajudam o estudante a reorganizar informações e a construir sentidos vinculados ao conteúdo escolar em estudo pela turma em processo.

Tecnologias digitais, em situações de ensino remoto ou presencial, revelam desigualdades que não podem ser ignoradas pelo planejamento pedagógico. Maciel Nerling e Darroz (2021) discutem dificuldades de acesso, falta de preparo e necessidade de reorganização da educação diante da pandemia. Embora o contexto seja específico, a reflexão permanece atual, pois recursos digitais exigem infraestrutura, formação docente e acompanhamento. A aprendizagem significativa requer condições materiais e simbólicas para que estudantes participem, interajam e transformem informações em conhecimento escolar e social contínuo.

Metodologias ativas, quando articuladas às tecnologias digitais, reorganizam o lugar do estudante na aula. Souza Júnior et al. (2019, p. 3) afirmam que os estudantes passam a ser “construtores e autores dos saberes constituídos”. Tal formulação ajuda a compreender que recursos digitais precisam favorecer autoria, e não apenas consumo de conteúdos. A mediação docente organiza problemas, orienta buscas e promove devolutivas, para que a participação estudantil se transforme em elaboração conceitual e responsabilidade sobre o próprio percurso formativo de aprendizagem.

Na Educação Profissional e Tecnológica, a discussão sobre aprendizagem significativa evidencia a necessidade de formação integral. Silva, Lima e Pontes (2023) associam tecnologias digitais, metodologias ativas e protagonismo discente, considerando contribuições de abordagens humanistas, libertadoras e cognitivas. Tal articulação favorece uma compreensão ampla da docência, pois ensinar com recursos digitais não significa acelerar conteúdos, mas produzir situações nas quais o estudante se reconheça como sujeito

ativo, capaz de relacionar saber escolar, prática social e projeto de vida na escola.

Cultura digital e currículo escolar se encontram de modo mais consistente quando o professor transforma recursos em oportunidades de leitura crítica. Maciel Nerling e Darroz (2021) retomam a importância de utilizar tecnologias digitais de forma significativa, reflexiva e ética nas práticas sociais. Tal orientação impede tratar a tecnologia como fim em si mesma. O foco pedagógico desloca-se para a capacidade de selecionar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver autoria, sempre com acompanhamento docente e critérios formativos claros compartilhados pelos estudantes.

Experiências didáticas com tecnologias digitais tornam-se mais produtivas quando favorecem colaboração e resolução de situações concretas. Souza Júnior et al. (2019) defendem metodologias ativas como caminho para que os estudantes assumam função ativa no processo de aprendizagem, especialmente em atividades coletivas. O professor, nesse processo, organiza grupos, define problemas, acompanha negociações e orienta a sistematização dos achados. A tecnologia participa como suporte de interação e pesquisa, mas o sentido pedagógico nasce da mediação e da intencionalidade docente crítica e pedagógica.

A abordagem da aprendizagem significativa ajuda a qualificar o uso de recursos digitais porque impede a simples acumulação de informações. Silva, Lima e Pontes (2023, p. 9048) retomam Ausubel ao indicar que a nova informação se ancora em “conceitos ou proposições relevantes, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz”. A integração tecnológica precisa dialogar com essa lógica,

criando situações nas quais o estudante reconheça relações entre saberes prévios, novos conceitos, problemas reais e linguagens presentes no cotidiano escolar dos estudantes.

Mediação docente, organização didática e recursos digitais formam um arranjo que exige compromisso com aprendizagem e inclusão. Maciel Nerling e Darroz (2021) mostram que tecnologia, educação e aprendizagem significativa se relacionam quando o professor acompanha, interpreta e reorganiza práticas diante das condições concretas dos estudantes. Tal compreensão ajuda a superar tanto o imprevisto tecnológico quanto a repetição de modelos tradicionais em ambientes digitais. O recurso qualifica a aprendizagem apenas quando participa de um percurso planejado, acessível e pedagogicamente orientado com consistência.

Recursos digitais, metodologias ativas e aprendizagem significativa indicam que a inovação escolar se constrói no modo como o professor organiza experiências de participação. Souza Júnior et al. (2019), no debate sobre Educação Básica, reforçam a importância do planejamento para uma educação com foco na autonomia e na formação social. Com isso, a mediação docente permanece indispensável. Plataformas, vídeos, jogos e ambientes virtuais ganham sentido quando ajudam estudantes a investigar, dialogar, produzir e atribuir significado ao conhecimento escolar de forma crítica

2.2. Experiências Interativas e Construção de Sentidos na Aprendizagem Escolar

Experiências interativas com tecnologias digitais ganham densidade quando deixam de funcionar como estímulo momentâneo e

passam a organizar situações de leitura, produção e participação. No debate sobre cultura digital, W. Silva et al. (2025) analisam os multiletramentos como condição para aprendizagens mais dinâmicas, interativas e significativas. Essa compreensão desloca o foco da ferramenta para as linguagens mobilizadas, pois vídeos, imagens, sons, hiperlinks e ambientes digitais favorecem sentido quando conectados aos conhecimentos prévios dos estudantes.

Recursos multimídia introduzem diferentes modos de aproximação com o saber escolar, especialmente quando integram texto, imagem, som e interação em uma mesma experiência formativa. L. Silva et al. (2025, p. 249) observam que “a utilização de vídeos, áudios, animações, plataformas digitais e recursos interativos transformou significativamente as práticas pedagógicas, ampliando as possibilidades de comunicação”. A afirmação reforça que a construção de sentidos não ocorre pela presença isolada do recurso, mas pela forma como reorganiza participação, motivação e linguagem.

Aprendizagem significativa, em ambientes digitais, exige que o estudante conecte informações novas a experiências, conceitos e problemas já reconhecidos em sua trajetória escolar. Silva e Schneider (2025) relacionam tecnologias digitais, colaboração e consciência socioambiental, mostrando que recursos como *Padlet* e *WebQuest* podem dinamizar interações e circulação de conhecimentos. O aspecto pedagógico mais relevante está na articulação entre investigação, troca entre pares e produção coletiva, pois o sentido escolar se fortalece quando a experiência digital convoca interpretação e posicionamento.

Multiletramentos ampliam a aprendizagem porque exigem leitura de diferentes linguagens, suportes e modos de significação. W. Silva et al. (2025, p. 676) apontam que “as tecnologias digitais podem auxiliar na ativação e expansão dos conhecimentos prévios, aumentar a motivação e o engajamento dos alunos”. Com isso, o estudante não apenas acessa informações, pois aprende a relacionar palavra, imagem, som, movimento e interação. A mediação docente organiza esse repertório para evitar dispersão e superficialidade interpretativa.

Ambientes multimídia favorecem a construção de sentidos quando oferecem experiências que aproximam percepção, linguagem e reflexão. L. Silva et al. (2025) destacam que a integração de formatos textuais, visuais, auditivos e interativos pode ampliar a significação dos objetos de estudo e atender a diferentes modos de aprendizagem. Entretanto, essa diversidade precisa ser didaticamente orientada. Sem intencionalidade pedagógica, o excesso de estímulos fragmenta a atenção, enquanto uma proposta estruturada transforma recursos digitais em apoio à elaboração conceitual.

Atividades colaborativas mediadas por tecnologias digitais deslocam o estudante da recepção para a participação situada. Silva e Schneider (2025, p. 1) indicam que as ações com *WebQuest* revelam ser possível “facilitar as comunicações e interações, dinamizando as atividades em grupo, a circulação de informações e conhecimentos”. Essa compreensão ajuda a pensar experiências interativas como práticas de construção conjunta, nas quais pesquisar, discutir, registrar e socializar resultados tornam-se movimentos de aprendizagem significativa, desde que vinculados a problemas relevantes.

Cultura digital e aprendizagem significativa se aproximam quando a escola reconhece que os estudantes interagem com conhecimentos por múltiplos códigos. W. Silva et al. (2025) mostram que tecnologias digitais podem ativar e expandir conhecimentos prévios, aumentar a motivação, contextualizar aprendizagens e personalizar o ensino. Essa contribuição indica que a experiência interativa não deve ser reduzida à manipulação técnica. Seu valor formativo aparece quando o estudante relaciona repertórios anteriores, linguagens digitais e novos conceitos em situações de produção de sentido.

Multimídias pedagógicas precisam ser compreendidas como mediações, e não como enfeites metodológicos. L. Silva et al. (2025, p. 250) afirmam que “os recursos multimídias exigem intencionalidade pedagógica, formação docente e infraestrutura adequada para que sua utilização se traduza em aprendizagens efetivas”. O trecho situa condições decisivas para a construção de sentidos, pois o professor precisa saber por que usa determinado recurso, a escola precisa garantir acesso e a atividade precisa dialogar com finalidades formativas consistentes.

Experiências digitais podem ampliar a consciência dos estudantes quando vinculadas a problemas sociais, ambientais e culturais relevantes. Silva e Schneider (2025) analisam práticas em Geografia voltadas à defesa da biosfera, mostrando que tecnologias digitais podem favorecer colaboração, circulação de informações e tomada de consciência. Nessa perspectiva, a aprendizagem significativa ultrapassa a memorização, pois envolve compreender relações entre escola, território, sociedade e responsabilidade coletiva. O recurso digital atua como meio para interpretar o mundo e agir sobre ele.

Práticas de multiletramentos exigem que a escola ensine a ler imagens, sons, vídeos, aplicativos, jogos e textos digitais como formas de produção de conhecimento. W. Silva et al. (2025, p. 679) explicam que os multiletramentos abrangem “múltiplas linguagens: áudios, imagens, vídeos, aplicativos, jogos, livros digitais”. Essa enumeração mostra que aprender em cultura digital envolve operar com linguagens combinadas. A construção de sentidos depende da capacidade de selecionar, comparar, interpretar e produzir mensagens em diferentes formatos.

Recursos multimídia tornam-se mais relevantes quando aproximam o saber escolar da experiência cotidiana, sem enfraquecer o rigor conceitual. L. Silva et al. (2025) defendem que vídeos, simulações, jogos digitais e plataformas interativas podem romper com a lógica centrada apenas na transmissão. O desafio docente está em converter essa variedade em percurso formativo, no qual o estudante observe, questione, produza, revise e compartilhe compreensões. Assim, a interação não se limita ao clique, pois envolve elaboração.

Aprendizagens colaborativas mediadas por tecnologias digitais dependem de relações horizontais, diálogo e produção compartilhada. Silva e Schneider (2025, p. 7) afirmam que, no ciberespaço, “as TDIC tornam-se materiais potencialmente significativos”, pois ampliam relações entre educandos, professor, documentos, informações e hipertextos. A experiência interativa, nesse caso, fortalece a circulação de ideias e vínculos entre sujeitos. O sentido da aprendizagem nasce quando cada estudante participa da construção coletiva, confronta interpretações e reconhece o conhecimento como produção social.

Resultados associados aos multiletramentos indicam que a aprendizagem significativa se fortalece quando tecnologias digitais são integradas de forma crítica e reflexiva. W. Silva et al. (2025) mostram que a diversidade de linguagens favorece motivação, contextualização e personalização, desde que acompanhada por abordagem pedagógica consistente. Tal perspectiva impede uma leitura ingênua da inovação. O recurso digital, por si só, não garante avanço formativo, pois o significado surge da relação entre mediação, repertório prévio e participação ativa.

Experiências interativas e construção de sentidos configuram uma dimensão decisiva do uso pedagógico das tecnologias digitais. L. Silva et al. (2025) ajudam a compreender que recursos multimídia ampliam comunicação, motivação e participação quando articulados à intencionalidade docente. Em diálogo com esse horizonte, práticas digitais precisam favorecer autoria, colaboração, interpretação crítica e vínculo entre conhecimento escolar e realidade vivida. A aprendizagem significativa, portanto, consolidou-se como produção de relações, e não como simples exposição a materiais digitais.

3. METODOLOGIA

A escolha metodológica partiu da própria natureza do objeto investigado, pois discutir tecnologias digitais e aprendizagem significativa exige diálogo com produções acadêmicas capazes de tratar de mediação docente, organização didática e construção de sentidos em perspectiva conceitual. O estudo, portanto, assumiu natureza bibliográfica, abordagem qualitativa e orientação interpretativa, concentrando-se em textos científicos relacionados ao uso pedagógico de recursos digitais, metodologias ativas,

multiletramentos, experiências interativas e processos de elaboração conceitual na aprendizagem escolar.

Na delimitação do percurso, tomou-se como referência GIL (2026), para quem a pesquisa bibliográfica se apoia em materiais já elaborados, sobretudo livros, artigos científicos e demais registros acadêmicos reconhecidos. A opção por esse procedimento permitiu reunir contribuições teóricas sobre tecnologias digitais e aprendizagem significativa sem recorrer a instrumentos empíricos, como questionários, entrevistas ou observações. O trabalho concentrou-se na leitura crítica das fontes, considerando aderência ao tema, consistência dos argumentos e pertinência em relação ao objetivo proposto.

O corpus foi composto por produções acadêmicas localizadas em periódicos científicos, anais de eventos e repositórios digitais, com atenção a estudos que discutiam recursos digitais no ensino, mediação pedagógica, aprendizagem significativa, práticas interativas, multiletramentos e metodologias ativas. A seleção priorizou textos com autoria identificada, circulação acadêmica e relação direta com o problema de pesquisa. Ficaram fora do recorte materiais opinativos, publicações sem respaldo científico e trabalhos cujo vínculo com o tema aparecia apenas de modo periférico.

A leitura das fontes ocorreu como procedimento de triagem, aproximação conceitual e interpretação. GIL (2026) orienta que o delineamento bibliográfico envolve identificação, localização, leitura, tomada de apontamentos, fichamento e construção lógica do trabalho. A partir dessa perspectiva, cada produção selecionada foi examinada quanto aos conceitos mobilizados, às contribuições para o debate educacional e às relações estabelecidas entre tecnologias

digitais, participação discente, mediação docente e elaboração de significados no contexto escolar.

A análise foi conduzida por dois núcleos articulados. O primeiro concentrou-se na mediação docente e na organização didática com recursos digitais, observando como planejamento, escolha de ferramentas e acompanhamento das atividades interferem na aprendizagem. O segundo voltou-se às experiências interativas e à construção de sentidos, com atenção aos modos pelos quais recursos multimídia, linguagens digitais e participação estudantil favorecem relações entre conhecimento escolar e experiências vividas pelos estudantes.

A análise organizou-se em torno de dois núcleos articulados que, embora distintos em sua ênfase, mantiveram relação direta com o objetivo do estudo. De um lado, examinou-se a mediação docente e a organização didática com recursos digitais, observando como planejamento, escolha de ferramentas e acompanhamento das atividades interferem na aprendizagem. De outro, investigaram-se experiências interativas e construção de sentidos, com atenção aos modos pelos quais recursos multimídia, linguagens digitais e participação estudantil aproximam conhecimento escolar e experiências vividas pelos estudantes.

4. DISCUSSÕES

O uso pedagógico das tecnologias digitais mostrou maior consistência quando associado à mediação docente e ao planejamento didático, e não à simples presença de recursos em sala. Maciel Nerling e Darroz (2021) indicaram que a tecnologia precisa atuar como instrumento de ensino articulado à realidade

escolar, enquanto Souza Júnior et al. (2019) reforçaram a importância do planejamento para favorecer autonomia. O contraponto esteve nas dificuldades de acesso e formação, que limitaram a apropriação pedagógica em contextos desiguais.

A aprendizagem significativa apareceu vinculada à capacidade de relacionar conhecimentos prévios, novas informações e experiências escolares mediadas por recursos digitais. Silva, Lima e Pontes (2023) aproximaram metodologias ativas e tecnologias digitais da centralidade do estudante, enquanto W. Silva et al. (2025) destacaram multiletramentos, motivação e contextualização como fatores relevantes. Contudo, a interatividade digital não garantiu elaboração conceitual por si mesma, pois exigiu mediação docente capaz de organizar linguagens, problemas e percursos interpretativos com rigor.

Os recursos multimídia apresentaram contribuição relevante para ampliar comunicação, motivação e participação discente. L. Silva et al. (2025) mostraram que vídeos, áudios, animações e plataformas digitais podem enriquecer experiências de aprendizagem, desde que acompanhados por intencionalidade pedagógica. Em diálogo com Silva e Schneider (2025), percebeu-se que recursos como *Padlet* e *WebQuest* favoreceram colaboração e circulação de conhecimentos. O limite residiu no risco de transformar multimídia em ornamentação didática, sem vínculo com objetivos formativos claros.

A relação entre tecnologias digitais e metodologias ativas fortaleceu a participação estudantil quando favoreceu investigação, resolução de problemas e autoria. Souza Júnior et al. (2019) defenderam que os estudantes podem tornar-se construtores dos saberes, enquanto

Silva, Lima e Pontes (2023) situaram o protagonismo discente no centro da aprendizagem significativa. Entretanto, tal protagonismo não significou ausência de condução docente. Pelo contrário, exigiu planejamento, acompanhamento e devolutivas capazes de transformar atividade digital em construção conceitual.

Os multiletramentos contribuíram para compreender que aprender com tecnologias digitais envolve interpretar múltiplas linguagens, não apenas acessar informações. W. Silva et al. (2025) destacaram a diversidade semiótica da cultura digital, enquanto L. Silva et al. (2025) reforçaram a força pedagógica da integração entre texto, imagem, som e interação. O contraponto esteve no excesso de estímulos, que pode dispersar a atenção discente quando não há organização didática. Assim, a diversidade linguística precisou vir acompanhada de critérios de leitura e produção.

As experiências interativas ganharam relevância quando aproximaram conhecimento escolar, realidade vivida e participação coletiva. Silva e Schneider (2025) mostraram que tecnologias digitais podem favorecer aprendizagem significativa e consciência socioambiental por meio de colaboração, especialmente em práticas com *WebQuest*. Maciel Nerling e Darroz (2021) ampliaram essa leitura ao defenderem o professor como mediador da interpretação da realidade. Ainda assim, experiências digitais exigiram infraestrutura e formação docente, pois sem tais condições a inovação tende a reproduzir desigualdades já existentes.

A tessitura analítica desenvolvida sustentou que tecnologias digitais só promoveram aprendizagem significativa quando subordinadas a finalidades pedagógicas, à mediação docente e participação crítica dos estudantes. Maciel Nerling e Darroz (2021), Souza Júnior et al.

(2019), Silva, Lima e Pontes (2023), Silva e Schneider (2025), L. Silva et al. (2025) e W. Silva et al. (2025) convergiram ao indicar que recursos digitais não operam autonomamente. A principal implicação foi reconhecer que aprender, em contextos digitais, significou construir relações entre linguagem, experiência, conceito e sentido.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso pedagógico das tecnologias digitais mostrou-se relevante quando deixou de aparecer como simples inserção de ferramentas e passou a compor decisões didáticas orientadas pela aprendizagem significativa. O estudo indicou que plataformas, recursos multimídia, ambientes virtuais, jogos educativos e produções interativas contribuíram para a construção de sentidos quando articulados a objetivos claros, mediação docente e participação ativa dos estudantes.

A investigação voltou-se ao uso pedagógico das tecnologias digitais como mediação para aprendizagens significativas, articulando atuação docente, organização das atividades, experiências interativas e construção conceitual dos estudantes. Com base em pesquisa bibliográfica, qualitativa e interpretativa, verificou-se que recursos digitais não produziram efeitos formativos de maneira autônoma. Sua relevância dependeu da integração ao planejamento, da clareza dos objetivos didáticos e da qualidade das interações mobilizadas no cotidiano escolar.

A mediação docente revelou-se decisiva para qualificar o uso dos recursos digitais. O professor selecionou materiais, organizou percursos, orientou leituras, problematizou respostas e acompanhou os modos como os estudantes relacionaram novas informações aos

conhecimentos já construídos. Nesse processo, a tecnologia funcionou como mediação, e não como finalidade. Sua presença ganhou densidade quando favoreceu investigação, autoria, colaboração e reorganização de compreensões anteriores.

A organização didática com recursos digitais exigiu coerência entre conteúdo, linguagem, tempo, participação e avaliação. Atividades mediadas por tecnologias tornaram-se mais consistentes quando integradas a propostas capazes de mobilizar dúvidas, estimular interpretações e promover relações entre saber escolar e situações vividas. Dessa forma, vídeos, simuladores, fóruns, plataformas e recursos multimodais deixaram de funcionar como acessórios e passaram a compor experiências pedagógicas orientadas por intencionalidade.

As experiências interativas analisadas mostraram que a aprendizagem significativa se fortaleceu quando os estudantes participaram da construção dos sentidos, em vez de apenas receberem informações prontas. Recursos digitais favoreceram visualizações, trocas, produção colaborativa e diferentes formas de expressão, mas exigiram condução pedagógica para não se reduzirem ao uso superficial de interfaces. A interação, nesse caso, precisou estar vinculada à elaboração conceitual e à reflexão crítica.

Nesse ponto, a relação entre tecnologias digitais e multiletramentos apresentou contribuição relevante para a aprendizagem significativa. Práticas escolares mediadas por recursos digitais exigiram leitura de imagens, sons, textos, vídeos, hiperlinks, infográficos e produções multimodais. Essa diversidade de linguagens ampliou as possibilidades de participação discente, desde que acompanhada por critérios de interpretação, seleção e

produção responsável. A aprendizagem significativa, portanto, aproximou-se de uma formação capaz de articular conteúdo, linguagem e experiência social.

A principal contribuição do estudo esteve em afirmar que tecnologias digitais qualificam a aprendizagem quando subordinadas a finalidades pedagógicas consistentes. Não se tratou de defender a substituição da docência por recursos técnicos, mas de reconhecer que a escola pode reorganizar práticas, tempos e formas de participação quando utiliza tecnologias com planejamento, criticidade e acompanhamento. A aprendizagem tornou-se mais significativa quando o estudante conseguiu relacionar conceitos, experiências, problemas e linguagens.

A aprendizagem significativa, ao término da análise, revelou-se menos dependente da presença de recursos digitais e mais vinculada à qualidade das mediações que articulam conteúdo escolar, experiência discente e rigor conceitual. Tecnologias digitais contribuíram para esse processo quando favoreceram autoria, investigação, colaboração e interpretação crítica. Permaneceu, então, uma exigência pedagógica central: transformar recursos digitais em experiências formativas nas quais aprender significou estabelecer relações, produzir sentidos e participar de modo mais consciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 8. ed. Barueri: Atlas, 2026.

MACIEL NERLING, Maria Aparecida; DARROZ, Luiz Marcelo. Tecnologias e aprendizagem significativa. **Cenas Educacionais**, [S.

I.], v. 4, p. e10956, 2021. Disponível em:
<https://www.revistas.uneb.br/cenaseducacionais/article/view/10956>.
Acesso em: 30 abr. 2026.

SILVA, José Fonseca da; SCHNEIDER, Henrique Nou. Potencialidades das tecnologias digitais na aprendizagem significativa e defesa da biosfera. **Aracê**, [S. l.], v. 7, n. 8, p. e7226, 2025. DOI: 10.56238/arev7n8-074. Disponível em:
<https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/7226>.
Acesso em: 30 abr. 2026.

SILVA, L. R. C. da et al. Tecnologias digitais e aprendizagem significativa: caminhos com recursos multimídias. **Missioneira**, v. 27, n. 10, p. 249-256, 2025. Disponível em:
<https://cemipa.com.br/revistas/index.php/missioneira/article/view/360>. Acesso em: 30 abr. 2026.

SILVA, M. L. da; LIMA, I. B.; PONTES, E. A. S. Aprendizagem significativa e o uso de metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, [S. l.], v. 21, n. 8, p. 9038-9050, 2023. DOI: 10.55905/oelv21n8-066. Disponível em:
<https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/876>. Acesso em: 30 abr. 2026.

SILVA, Wennington Dias dos Santos et al. Tecnologias digitais e aprendizagem significativa: impactos por meio dos multiletramentos. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 676-687, 2025. DOI: 10.22456/1679-1916.149313. Disponível em:
<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/149313>. Acesso em: 30 abr. 2026.

SOUZA JÚNIOR, R.; SILVA, N. C. S.; LIMA, A. J. A.; CHAHINI, T. H. C. Tecnologias digitais e metodologias ativas na Educação Básica: a relevância das TIC para uma aprendizagem significativa. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 30, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2019/12/Art3-Ano-11-vol30-Novembro-2019-.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2026.

¹ Doutor em Educação – Especialização em TDICs na Educação pela São Luiz University, reconhecimento de diploma pela Universidade Católica de Brasília e doutorando em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal de Mato Grosso, *Campus* Cuiabá.

² Mestrando em Educação pela Universidad Europea del Atlántico.

³ Mestrando em Educação pela Universidad Europea del Atlántico.

⁴ Mestranda em Educação pela Universidad Europea del Atlántico.

⁵ Mestranda em Educação pela Universidad Europea del Atlántico.

⁶ Mestranda em Educação pela Universidad Europea del Atlántico.

⁷ Mestrando em Educação pela Universidad Europea del Atlántico.

⁸ Mestrando em Educação pela Universidad Europea del Atlántico.