www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 164, 2026 | DOI: 10.69849/6ff8hw87

# Tecnologias digitais, inovação pedagógica e aprendizagem: articulação entre recursos tecnológicos, mediação docente e cultura digital

Digital technologies, pedagogical innovation and learning: articulation between technological resources, teacher mediation and digital culture

Eliana Leite Perez[1]
Eliane Maria José Vieira[2]
José Alex Bueno Moch Junior[3]
Solange Mendes Lima de Lucena[4]

## RESUMO

Este artigo discute as relações entre tecnologias digitais, inovação pedagógica e aprendizagem, considerando a mediação docente e a cultura digital no contexto educacional. O objetivo é refletir sobre as possibilidades e os desafios da integração pedagógica das tecnologias, apresentar recursos digitais e suas contribuições para a aprendizagem e analisar as potencialidades das Comunidades de Prática Virtuais no trabalho com adolescentes. Trata-se de um estudo de natureza bibliográfica e documental, fundamentado em produções acadêmicas sobre tecnologias e educação e em documentos legais e curriculares, com destaque para a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Base Nacional Comum Curricular e referenciais curriculares estaduais. A discussão organiza os recursos digitais em torno da interação e colaboração, da autonomia e organização dos estudos, e do engajamento e autoria. Também evidencia desafios relacionados à infraestrutura, à formação continuada, à desigualdade de acesso, à segurança e à participação ética nos ambientes digitais. Conclui-se que o potencial educativo das tecnologias depende da intencionalidade pedagógica, do planejamento e da mediação docente, de modo que os recursos contribuam para experiências de aprendizagem significativas, inclusivas, críticas e colaborativas.

**Palavras-chave:** tecnologias digitais; inovação pedagógica; mediação docente; cultura digital; aprendizagem.

## ABSTRACT

This article discusses the relationships between digital technologies, pedagogical innovation and learning, considering teacher mediation and digital culture in education. It aims to reflect on the possibilities and challenges of pedagogical technology integration, present digital

1 FUNIBER Fundação Universitária Iberoamericana – Brasil. LATTES: https://lattes.cnpq.br/8881887955414327. E-mail: elianaperez@prof.educacao.sp.gov.br.

2 FUNIBER Fundação Universitária Iberoamericana – Brasil. https://lattes.cnpq.br/6083215761755501. E-mail: emajovieira@gmail.com.

3 FUNIBER Fundação Universitária Iberoamericana – Brasil. https://lattes.cnpq.br/3077616959460357. E-mail: jose.alex.jr@hotmail.com.

4 FUNIBER Fundação Universitária Iberoamericana – Brasil. https://lattes.cnpq.br/4181433826504827. E-mail: smllucena@gmail.com.

resources and their contributions to learning, and analyze the potential of Virtual Communities of Practice when working with adolescents. This is a bibliographic and documentary study, based on academic publications on technology and education and on legal and curricular documents, especially the Brazilian National Education Guidelines and Framework Law, the National Common Curricular Base and state curriculum references. The discussion organizes digital resources around interaction and collaboration, autonomy and study organization, and engagement and authorship. It also highlights challenges related to infrastructure, continuing education, unequal access, safety and ethical participation in digital environments. The article concludes that the educational potential of technology depends on pedagogical purpose, planning and teacher mediation, so that digital resources can contribute to meaningful, inclusive, critical and collaborative learning experiences.

**Keywords:** digital technologies; pedagogical innovation; teacher mediation; digital culture; learning.

# 1 INTRODUÇÃO

A presença das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na sociedade modifica as formas de comunicação, acesso à informação e produção do conhecimento. Na educação, essas transformações ampliam as possibilidades de ensinar e aprender, mas também exigem reflexão sobre a finalidade pedagógica dos recursos utilizados. A inovação não consiste apenas em inserir equipamentos ou plataformas na rotina escolar: envolve planejar experiências que favoreçam a participação, a investigação, a colaboração, a autonomia e o pensamento crítico dos estudantes.

Este trabalho articula três perspectivas complementares: a reflexão sobre propostas inovadoras e a realidade da prática docente; a organização de recursos tecnológicos de acordo com suas aplicações pedagógicas e aprendizagens possíveis; e a relação dessas práticas com as orientações curriculares oficiais, especialmente a Competência Geral 5 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os documentos de educação digital e computacional. Também são discutidas as Comunidades de Prática Virtuais (CPV), com atenção às suas possibilidades e aos desafios no trabalho com adolescentes.

Defende-se que a tecnologia pode contribuir para uma aprendizagem significativa quando está integrada a objetivos claros, conteúdos relevantes e estratégias de mediação docente. O professor deve ser um **mediador, orientador e facilitador** da aprendizagem digital, para que esta se desenvolva com ética, responsabilidade e inclusão.

A implementação de propostas inovadoras e o uso pedagógico das tecnologias encontram amparo em diretrizes normativas fundamentais que estruturam a organização curricular no Brasil:

# 2 INOVAÇÃO PEDAGÓGICA, PRÁTICA DOCENTE E TEORIAS DA APRENDIZAGEM

## 2.1 Fundamentos Legais e Curriculares

- **LDB (Lei nº 9.394/1996):** Atua como o fundamento legal principal da educação nacional e da organização curricular. No que tange à inovação, a legislação estabelece diretrizes que dialogam com a introdução de novos meios educacionais, a flexibilização curricular e a inclusão das tecnologias como recursos fundamentais para apoiar o processo de ensino e aprendizagem, garantindo o acesso a uma formação alinhada às demandas da sociedade moderna.
- **BNCC:** Serve como referência nacional das aprendizagens essenciais, com destaque para a Competência Geral 5 — que orienta o uso crítico e responsável das tecnologias — e a promoção da cultura digital.
- Para aprofundar o estudo, a fundamentação legal e curricular alguns referenciais estaduais que articulam a organização curricular, a inovação pedagógica e o letramento digital, foram analisados.
- Currículo Paulista: Utilização de ferramentas digitais para explorar conceitos matemáticos, desenvolver o raciocínio lógico e solucionar problemas. Por exemplo, a utilização do Matific nas aulas de Matemática está relacionada a esses objetivos.
- Referencial Curricular Gaúcho: Aprendizagem ativa, protagonismo e utilização significativa das ferramentas digitais.
- Currículo de Goiás: Desenvolvimento do pensamento matemático, investigação e resolução de problemas com apoio das tecnologias.

Os três estados possuem em comum nos seus currículos:

Tecnologia como ferramenta de aprendizagem; Uso crítico e consciente; Protagonismo e autonomia; Resolução de problemas; Mediação docente.

## 2.2 A realidade da prática docente e os desafios das TICs

Na prática docente, um dos principais desafios é acompanhar as mudanças tecnológicas e, ao mesmo tempo, considerar as condições concretas de cada escola. A disponibilidade de dispositivos, conectividade, manutenção e formação continuada não ocorre

de maneira igualitária. Por isso, a incorporação das TIC precisa considerar a infraestrutura existente, o acesso dos estudantes e as condições de trabalho dos profissionais.

Barreto (2003) problematiza discursos que reduzem o trabalho docente à execução de pacotes instrucionais e treinamentos, esvaziando a autonomia profissional. Essa reflexão é importante porque a tecnologia não deve substituir o planejamento nem transformar o professor em mero operador de ferramentas.

As teorias da aprendizagem ajudam a compreender por que diferentes estratégias podem favorecer diferentes processos. Atividades colaborativas valorizam a interação e a construção compartilhada; propostas investigativas estimulam a formulação de perguntas, a busca de evidências e a elaboração de explicações; e experiências de produção autoral permitem que os estudantes organizem e comuniquem o que aprenderam. Assim, os recursos digitais devem ser escolhidos em função da experiência de aprendizagem pretendida, e não apenas por sua novidade ou facilidade de uso.

## 2.3 Integração crítica das tecnologias e documentos curriculares

A oferta de cursos, plataformas e conteúdos digitais amplia oportunidades de acesso à informação e à formação. Entretanto, o uso das tecnologias requer análise crítica. Zuin (2010) alerta para o risco de um novo tecnicismo, no qual a educação pode ser tratada como produto e a formação pode ser reduzida à obtenção rápida de certificados. Laguardia, Portela e Vasconcellos (2007) também destacam a importância de avaliar ambientes virtuais para além de aspectos exclusivamente quantitativos ou funcionais, considerando a qualidade dos processos de aprendizagem.

No âmbito curricular, a Competência Geral 5 da BNCC orienta que os estudantes compreendam, utilizem e criem tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética, para comunicar-se, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria (Brasil, 2018). Portanto, a cultura digital não se limita ao domínio operacional de ferramentas: Envolve responsabilidade, participação, análise de informações e compreensão dos impactos das tecnologias.

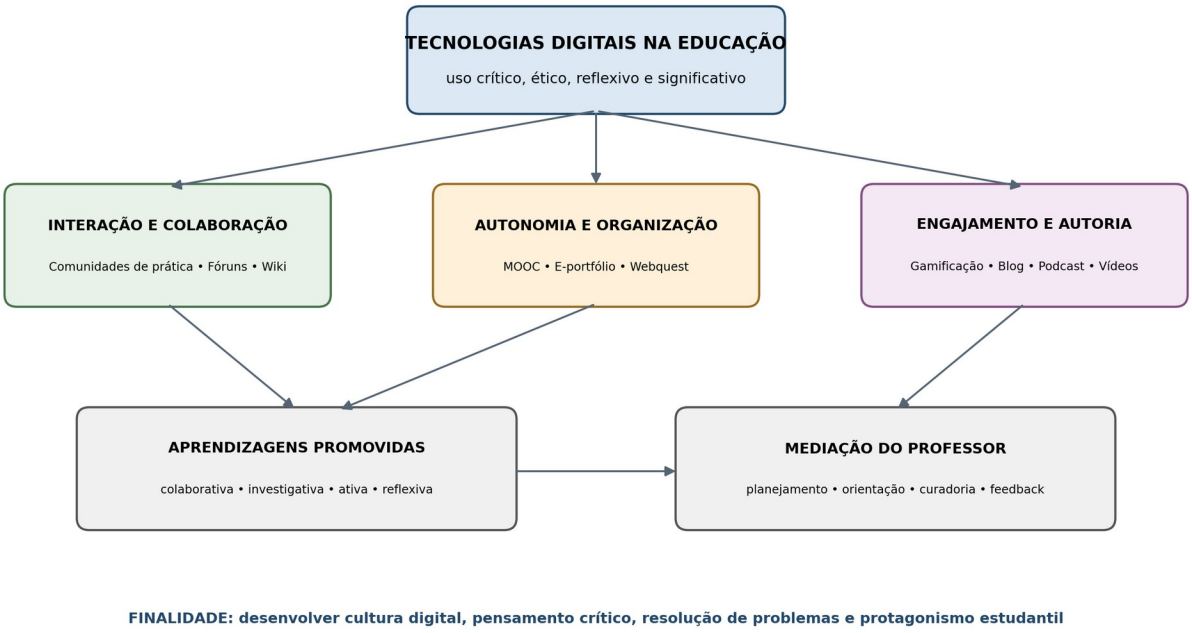
Na área de Matemática, por exemplo, ferramentas digitais podem apoiar a visualização de relações, a exploração de dados, a modelagem e a resolução de problemas. Em outras áreas, podem favorecer produções multimídia, pesquisas, debates e investigações. Em qualquer componente, a escolha precisa estar vinculada ao conteúdo, à intencionalidade pedagógica e às condições de acesso dos estudantes.

# 3 RECURSOS TECNOLÓGICOS E POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM

## 3.1 Mapa conceitual e síntese dos recursos

O mapa conceitual a seguir organiza os recursos tecnológicos estudados a partir de três focos de aplicação pedagógica: interação e colaboração; autonomia e organização dos estudos; e engajamento e autoria. Essa organização não é rígida, pois um mesmo recurso pode desenvolver mais de uma possibilidade de aprendizagem, dependendo da proposta, da turma e da mediação realizada.

**Figura 1 –** Mapa conceitual dos recursos tecnológicos, das aprendizagens e da mediação docente.




## 3.2 Aplicações pedagógicas e aprendizagens promovidas

Os recursos de interação e colaboração incluem as Comunidades de Prática, os fóruns de debate e as wikis. As comunidades aproximam pessoas que compartilham interesses e aprendem pela troca de experiências; os fóruns permitem apresentar argumentos, questionar e responder a diferentes pontos de vista; e as wikis possibilitam a construção coletiva e a revisão de textos ou materiais. Quando bem orientados, esses recursos favorecem a aprendizagem colaborativa, a comunicação e a argumentação.

Entre os recursos que podem apoiar a autonomia e a organização dos estudos estão os MOOCs, os e-portfólios e as webquests. Os MOOCs oferecem percursos formativos em ambientes digitais, que podem ser organizados em módulos e atividades; os e-portfólios reúnem registros e produções do estudante, permitindo acompanhar processos e refletir sobre avanços; e as webquests estruturam pesquisas orientadas por tarefas, fontes e questões previamente planejadas. Essas ferramentas podem favorecer a aprendizagem autônoma, investigativa e reflexiva, desde que haja acompanhamento e critérios claros.

A gamificação, os blogs, os podcasts e os vídeos podem contribuir para o engajamento e a autoria. A gamificação utiliza elementos de jogos, como desafios, metas e feedback, para apoiar a participação; os blogs permitem publicar ideias e produções; os podcasts desenvolvem a elaboração de roteiros, a oralidade e a comunicação; e os vídeos articulam imagem, som e linguagem para apresentar conceitos, registros ou explicações. Esses recursos podem favorecer a aprendizagem ativa e a expressão de conhecimentos em diferentes linguagens.

A classificação apresentada é uma síntese das possibilidades pedagógicas, não uma garantia automática de aprendizagem. Um vídeo, por exemplo, pode ser apenas consumido passivamente ou pode integrar uma atividade de análise, comparação e produção. Da mesma forma, a gamificação precisa manter relação com os objetivos curriculares para não se limitar à competição ou à recompensa. O planejamento define a qualidade da experiência.

# 4 COMUNIDADES DE PRÁTICA VIRTUAIS E TRABALHO COM ADOLESCENTES

## 4.1 Vantagens, desafios e dimensões

As Comunidades de Prática Virtuais são espaços de interação nos quais participantes com interesses ou objetivos comuns compartilham conhecimentos, experiências e formas de resolver problemas, utilizando recursos digitais. **Para adolescentes, uma vantagem é**: A possibilidade de ampliar a participação para além do tempo e do espaço da sala de aula, favorecendo a colaboração, a autoria e o contato com diferentes perspectivas. A comunicação em ambientes virtuais pode criar oportunidades para que estudantes expressem ideias por escrito, revisem contribuições e construam produções coletivas.

Entre **os desafios estão**: A dispersão diante do excesso de informações, as diferenças de autonomia e organização dos estudantes. Para evitar essas intercorrências há a necessidade de orientação para avaliar a confiabilidade das fontes e a desigualdade de acesso a

dispositivos e internet. Também é necessário estabelecer regras de convivência, proteger dados pessoais e prevenir situações de desrespeito ou exclusão. A participação em ambientes digitais deve ser acompanhada de orientações sobre cidadania, segurança e ética.

A organização de uma comunidade de prática pode ser compreendida por três dimensões inter-relacionadas. A dimensão pedagógico-cognitiva envolve os objetivos, os conteúdos, a investigação e a construção do conhecimento. A dimensão comunicacional e tecnológica abrange as ferramentas, os canais de interação e as condições de acesso. A dimensão atitudinal e socioafetiva contempla os vínculos, o sentimento de pertencimento, a confiança, a colaboração e o respeito mútuo. As três dimensões precisam funcionar de forma articulada: a ferramenta deve apoiar a comunicação, a comunicação deve servir à aprendizagem e as relações precisam assegurar um ambiente acolhedor e respeitoso.

## 4.2 Mediação pedagógica: proposta de aplicação

Uma possibilidade de aplicação com estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais ou do Ensino Médio é organizar uma comunidade virtual de investigação sobre um problema socioambiental do território ou da comunidade. A turma pode ser dividida em grupos, com uma questão orientadora comum. Os estudantes pesquisam em fontes selecionadas, registram informações, compartilham imagens ou dados autorizados e publicam hipóteses e propostas em um fórum ou mural digital.

A mediação do professor ocorre em diferentes momentos: Apresenta o objetivo e os critérios da atividade; indica fontes iniciais confiáveis; orienta a divisão de responsabilidades; propõe perguntas que ajudem os grupos a comparar informações e justificar conclusões; acompanha a qualidade das interações; oferece devolutivas; e organiza uma síntese coletiva. Ao final, os grupos podem elaborar um relatório, podcast, vídeo ou postagem que apresente os resultados da investigação. A produção final deve ser acompanhada de reflexão sobre o que foi aprendido, quais fontes foram utilizadas e como as contribuições dos colegas modificaram ou ampliaram as ideias iniciais.

Essa proposta mobiliza as três dimensões da comunidade: a dimensão pedagógico-cognitiva aparece na investigação e na elaboração de conclusões; a comunicacional e tecnológica, na utilização dos ambientes e ferramentas digitais; e a atitudinal e socioafetiva, no diálogo, na corresponsabilidade e no respeito às contribuições. Caso nem todos tenham acesso à internet fora da escola, parte das etapas pode ser realizada em momentos presenciais ou com materiais impressos, de modo a não excluir estudantes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A articulação entre inovação pedagógica, teorias da aprendizagem e tecnologias digitais evidencia que o potencial educativo dos recursos depende da intencionalidade com que são utilizados. MOOC, gamificação, comunidades de prática, e-portfólios, fóruns, wikis, webquests, blogs, podcasts e vídeos oferecem possibilidades diversas, mas precisam estar vinculados a objetivos de aprendizagem, estratégias de acompanhamento e oportunidades reais de participação.

A BNCC e os documentos curriculares de educação digital reforçam que a formação dos estudantes deve contemplar não apenas o uso de ferramentas, mas também a capacidade de criar, comunicar, investigar, resolver problemas e agir de maneira ética e crítica nos ambientes digitais. Essa perspectiva exige condições de acesso, formação continuada e valorização da autonomia profissional do professor.

Conclui-se que a mediação docente é o elemento que integra recursos, conhecimentos e relações humanas. Ao planejar situações colaborativas e investigativas, orientar a avaliação das informações e promover autoria e reflexão, o professor contribui para que a tecnologia deixe de ser apenas um instrumento e se torne parte de uma experiência educativa significativa, inclusiva e comprometida com o protagonismo dos estudantes.

## REFERÊNCIAS


ALMEIDA, M. E. B. de. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003. DOI: https://doi.org/10.1590/S1517-97022003000200010.

BARRETO, R. G. Tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC. **Educação e Pesquisa**, v. 29, n. 2, p. 271-286, 2003. DOI: https://doi.org/10.1590/S1517-97022003000200006.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/.

GOIÁS (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo para o Ensino Médio / Fundamental do Estado de Goiás**. Goiânia: SEDUC, 2018/2020.

LAGUARDIA, J.; PORTELA, M. C.; VASCONCELLOS, M. M. Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, v. 33, n. 3, p. 513-530, 2007. DOI: https://doi.org/10.1590/S1517-97022007000300010.

PRETTO, N.; PINTO, C. da C. Tecnologias e novas educações. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 31, p. 19-30, 2006. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-24782006000100003.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria da Educação. Conselho Estadual de Educação. **Referencial Curricular Gaúcho (RCG) para a Computação**. Aprovado pela Deliberação CEEd/RS nº 1.041/2025. Porto Alegre: CEEd/SED, 2025. Disponível em: https://www.ceed.rs.gov.br. Acesso em: 4 nov. 2026.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Educação digital e midiática**: complemento ao Currículo Paulista. São Paulo: SEDUC, 2025. Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/.

ZUIN, A. A. S. O Plano Nacional de Educação e as tecnologias da informação e comunicação. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 112, p. 961-980, 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S0101-73302010000300017.