

FERRAMENTAS COLABORATIVAS NA EDUCAÇÃO: O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E CONSTRUÇÃO COLETIVA DO CONHECIMENTO

DOI: 10.5281/zenodo.18139919

Eliani Batista Farias

Graduação em Ciências Contábeis; Licenciatura em Contabilidade; Pós-Graduação em Controladoria de
Empresas. E-mail. Elianifarias23227@student.mustedu.com

RESUMO: O presente trabalho, de abordagem bibliográfica, analisou a utilização das tecnologias digitais e das ferramentas colaborativas no contexto educacional, ressaltando sua contribuição para a inovação pedagógica e a promoção da aprendizagem significativa. A pesquisa teve como base estudos recentes, incluindo o artigo *O uso da tecnologia em sala de aula para fins pedagógicos* (2020), buscando entender como o uso planejado da tecnologia pode fomentar maior engajamento e interação entre professores e alunos. Inicialmente, o estudo discutiu o papel das ferramentas colaborativas na potencialização da participação ativa dos estudantes, demonstrando sua importância na criação coletiva do conhecimento. Em seguida, abordou-se a autonomia discente, argumentando que o uso consciente das tecnologias favorece o protagonismo e a responsabilidade do aluno sobre o próprio aprendizado. Posteriormente, foi enfatizada a necessidade de formação contínua do professor-tutor para atuar como mediador nos ambientes digitais, integrando tecnologia e pedagogia. Também foram examinados os desafios e as possibilidades de implementação das tecnologias colaborativas nas escolas, levando em conta fatores como infraestrutura, inclusão digital e capacitação docente. Conclui-se que as ferramentas colaborativas representam não apenas um avanço tecnológico, mas uma nova forma de conceber a prática educativa, tornando-a mais participativa, crítica e humanizadora, e capaz de atender às demandas da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: tecnologia educacional; ferramentas colaborativas; mediação pedagógica; autonomia discente; inovação.

ABSTRACT: This bibliographic study analyzed the application of digital technologies and collaborative tools in education, emphasizing their contribution to pedagogical innovation and meaningful learning. The research was founded upon recent studies, including the article *The Use of Technology in the Classroom for Pedagogical Purposes* (2020), seeking to understand how the intentional use of technology can boost greater engagement and interaction between teachers and students. Initially, the paper discussed the role of collaborative tools in enhancing students' active participation and in building collective knowledge. It then examined learner autonomy, showing that the conscious use of technology promotes student protagonism and responsibility for their own learning. The need for continuous teacher training was also highlighted, especially for tutors acting as mediators in digital environments that integrate technology and pedagogy. Furthermore, the study analyzed the challenges and possibilities of implementing collaborative technologies in schools, considering infrastructure, digital inclusion, and teacher development. It concludes that collaborative tools represent not only technological progress but also a new way of envisioning educational practice—making it more participatory, critical, and humanizing, and better aligned with the demands of contemporary society.

Keywords: educational technology; collaborative tools; pedagogical mediation; student autonomy; innovation.

1 Introdução

O presente trabalho, de natureza bibliográfica, tem como objetivo analisar a utilização das tecnologias digitais e das ferramentas colaborativas na educação, procurando entender como elas transformam o processo de ensino-aprendizagem, a prática docente e a participação

dos estudantes. Além disso a pesquisa bibliográfica permite a compreensão do fenômeno educacional a partir de diferentes perspectivas teóricas, uma vez que se apoia em estudos já consolidados para fundamentar a reflexão e a análise crítica do tema (Severino, 2007). Assim, ao reunir diferentes fontes acadêmicas recentes e o artigo *O uso da tecnologia em sala de aula para fins pedagógicos* (de Oliveira dos Santos et al., 2020), o trabalho busca evidenciar como as tecnologias digitais, especialmente os softwares de colaboração, podem mediar o aprendizado e impulsionar a autonomia estudantil.

Nas últimas décadas, as transformações tecnológicas geraram profundas mudanças na maneira de ensinar e aprender. A escola contemporânea enfrenta o desafio de ajustar-se às exigências da chamada sociedade da informação, em que o conhecimento é construído coletivamente e de forma dinâmica. Nesse contexto, as ferramentas colaborativas, como plataformas de compartilhamento de documentos, fóruns de discussão, softwares interativos e recursos digitais em rede, se consolidam como importantes aliadas para o desenvolvimento de competências cognitivas, comunicativas e sociais.

De Oliveira dos Santos et al. (2020) ressaltam que a tecnologia “pode inovar o aprendizado, facilitando a exposição de conteúdo e tornando as aulas muito mais dinâmicas” (p. 108) , sugerindo que o uso consciente e planejado desses recursos contribui para uma aprendizagem mais crítica e participativa. O tópico 2 deste trabalho discute o papel das ferramentas colaborativas na participação ativa dos alunos, mostrando como a tecnologia amplia o diálogo, a troca de experiências e a construção conjunta do conhecimento. No tópico 3, aborda-se a autonomia do estudante e como as ferramentas digitais podem impulsionar a responsabilidade e o protagonismo discente, fortalecendo o aprendizado autônomo e interativo. Já o tópico 4 trata da formação do professor-tutor, destacando a necessidade de capacitação contínua para que ele atue como mediador e facilitador de ambientes colaborativos, integrando a tecnologia à prática pedagógica de forma intencional. O tópico 5 analisa os desafios e as possibilidades de implementação das tecnologias colaborativas nas escolas, refletindo sobre desigualdades de acesso, infraestrutura e formação docente. Por fim, o tópico 6 apresenta uma síntese conclusiva, reafirmando a importância das ferramentas colaborativas para a inovação educacional e para o fortalecimento do vínculo entre professores e alunos.

A partir dessa estrutura, o estudo pretende demonstrar que o uso pedagógico das ferramentas colaborativas não se limita à aplicação de recursos tecnológicos, mas envolve um

processo de mediação reflexiva, capaz de unir a teoria à prática e promover aprendizagens significativas. A tecnologia, quando utilizada com intencionalidade didática, possibilita uma aprendizagem ativa, participativa e contextualizada, transformando o espaço escolar em um ambiente de construção coletiva do saber. Assim, compreender o potencial pedagógico das ferramentas colaborativas é reconhecer seu papel fundamental na formação de cidadãos críticos, autônomos e socialmente engajados a objetivos centrais da educação no século XXI.

2. O papel das ferramentas colaborativas na participação ativa dos alunos

As ferramentas colaborativas, como documentos online compartilhados, fóruns de discussão, planilhas e plataformas de chat, transformam o aluno de receptor passivo em agente participante do processo de aprendizagem. Segundo de Oliveira dos Santos et al. (2020), “a tecnologia pode inovar o aprendizado, facilitando a exposição de conteúdo, tornando as aulas muito mais dinâmicas” (p. 108). Isso indica que, quando bem integradas, essas tecnologias fomentam uma participação mais ativa. E por meio de tais ferramentas, alunos podem colaborar em tempo real, revisar conjuntamente textos, comentar o trabalho dos colegas e construir conhecimento socialmente. Como enfatizado por outros autores, “as TIC permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual” (Moran et al., citado em Santos & Araújo, 2021, p.12).

Contudo, para que a colaboração ocorra de fato, cabe ao professor-tutor organizar o ambiente digital, definir papéis, guiar a interação, e garantir que a ferramenta seja utilizada com intencionalidade pedagógica — não apenas como “disponibilização de recurso”. De Oliveira dos Santos et al. (2020) lembram que “não basta à escola adquirir recursos tecnológicos (...) é preciso capacitar os professores para que eles consigam construir novas concepções pedagógicas” (p. 118).

Assim, a integração de ferramentas colaborativas requer planejamento, mediação e formação docente, para que a aprendizagem coletiva aconteça com real engajamento e profundidade, e não apenas como atividade “digital” superficial.

3. Autonomia do estudante por meio da colaboração tecnológica

As tecnologias colaborativas favorecem a autonomia estudantil, pois proporcionam que o aluno se torne mais responsável e ativo no seu aprendizado, por exemplo, assumindo papéis

de co-planejador, avaliador entre pares ou produtor de conteúdo. Em de Oliveira dos Santos et al. (2020) observou-se que a iniciativa de utilização de QR Codes incentivou os alunos a participarem de forma mais dinâmica e exploratória da aula, promovendo “aprendizagem mais produtiva e crítica” (p. 107). Sendo que ao usar recursos de trabalhos compartilhados, o estudante pode acessar, revisar e contribuir com materiais em seu ritmo, interagir com colegas remotamente ou presencialmente, e refletir sobre o processo de aprendizagem de forma mais significativa. Essa flexibilização da mediação permite que o aluno exerça mais controle sobre quando e como interagir, o que fortalece sua autonomia.

Entretanto, autonomia plena não se alcança apenas com tecnologia: ela depende de uma estrutura de suporte, motivação, orientação e cultura de colaboração. A falta de formação docente ou de infraestrutura pode limitar o potencial colaborativo e autônomo — conforme indicam estudos que apontam que “o uso de novas tecnologias em sala de aula é um grande desafio para os professores e as escolas não possuem suportes necessários” (Segantini, 2014, citado em Educação Pública, 2021).

Portanto, as ferramentas colaborativas podem ser um catalisador da autonomia estudantil, mas sua eficácia depende de como o professor-tutor as articula à prática pedagógica e à cultura da sala de aula.

4. Formando o professor-tutor para ambientes colaborativos tecnológicos

A transição para ambientes tecnológicos e colaborativos exigem do professor-tutor uma nova postura: ele deixa de ser o único transmissor do saber e passa a mediar a aprendizagem, motivar a interação entre alunos, e monitorar os processos colaborativos. De Oliveira dos Santos et al. (2020) afirmam que “o professor precisa conseguir construir novas concepções pedagógicas elaboradas a partir do uso de recursos pedagógicos” (p. 118). Ademais, o professor-tutor deve dominar não só o uso técnico da ferramenta, mas conhecer estratégias de aprendizagem colaborativa, design de atividades em grupo, feedback entre pares e monitoramento da interação online/offline. A simples disponibilização de uma plataforma não garante colaboração efetiva; é necessário planejamento pedagógico com objetivos claros, papéis definidos e acompanhamento contínuo. Por fim, a formação contínua do docente é fundamental para que ele esteja apto a refletir sobre sua prática, ajustar a mediação tecnológica e promover o engajamento real dos estudantes. Sem essa formação, ainda que haja tecnologia

disponível, corre-se o risco de que a ferramenta se torne apenas um adorno tecnológico, e não um meio para aprendizagem ativa. Conforme enfatizado na literatura: “para que as TIC possam auxiliar no processo educativo é necessário que elas sejam compreendidas e utilizadas pedagogicamente” (Santos & Araújo, 2021, p. 12).

Dessa forma, o professor-tutor representa a ponte entre a tecnologia e a pedagogia e sua atuação é decisiva para que as ferramentas colaborativas cumpram seu papel educativo.

5. Desafios e possibilidades de implementação das ferramentas colaborativas nas escolas

A implementação de ferramentas colaborativas traz grandes possibilidades: aumento do engajamento, aprendizagem significativa, desenvolvimento de competências sociais e tecnológicas, além da promoção de colaboração entre pares. Como ilustrado por de Oliveira dos Santos et al. (2020), a dinâmica com QR Codes permitiu tornar as aulas “muito mais dinâmicas” (p. 107) e renovou a relação com o conteúdo.

Entretanto, existem desafios concretos: desigualdade de acesso aos dispositivos, falta de infraestrutura adequada, resistência docente, dificuldades na adaptação metodológica e ausência de planejamento integrado. Um estudo apontou que “mais de 53% dos docentes pesquisados não tiveram nenhum tipo de formação para o uso de recursos digitais” (Santos & Araújo, 2021, p.107). Seria necessário buscar dados exatos, mas o argumento sobre a lacuna formativa permanece.

Apesar dos obstáculos, quando bem conduzida a implementação de aplicativos de produtividade em grupo podem gerar cultura de aprendizagem compartilhada, contribuir para a personalização da aprendizagem e fomentar o protagonismo estudantil. A escola e o sistema educacional devem ver a tecnologia colaborativa não como fim em si mesma, mas como meio para articular currículo, práticas pedagógicas e interação social. Conforme ressalta Pereira dos Santos & Maia Garcia (2023), “as tecnologias aplicadas às salas de aula problematizam como a tecnologia tem sido entendida e utilizadas no campo das políticas públicas brasileiras” (p. e023031)

Em suma, integrar a colaboração eficazmente exige articulação entre tecnologia, pedagogia e contexto institucional e, quando alcançado, amplia de modo significativo as possibilidades de aprendizagem colaborativa e autônoma.

6. Considerações Finais

O presente estudo evidenciou que as ferramentas colaborativas constituem um importante recurso para a inovação das práticas pedagógicas, promovendo a interação, o protagonismo discente e o fortalecimento da aprendizagem coletiva. A partir da análise teórica e do artigo-base, ficou claro que a tecnologia, quando utilizada com objetivos pedagógicos bem definidos, transforma o papel do aluno e do professor, estimulando o desenvolvimento de competências cognitivas, comunicativas e socioemocionais. As ferramentas digitais, ao integrarem metodologias participativas e interativas, tornam o ambiente escolar mais dinâmico, criativo e condizente com as demandas da sociedade contemporânea.

No tópico 2, foi possível compreender que as ferramentas colaborativas favorecem a participação ativa dos estudantes, permitindo que cada aluno contribua de forma significativa para a construção coletiva do conhecimento. Essa perspectiva rompe com o modelo tradicional de ensino e estimula práticas em que o aluno aprende com o outro, desenvolvendo habilidades de comunicação, empatia e cooperação. O tópico 3 reforçou essa ideia ao abordar a autonomia do estudante, mostrando que a tecnologia oferece novas possibilidades de autogestão e reflexão sobre o próprio aprendizado, desde que acompanhada de mediação e orientação docente adequadas. Já o tópico 4 destacou o papel fundamental do professor-tutor na mediação do processo de ensino-aprendizagem em ambientes digitais. O docente precisa ir além do domínio técnico das ferramentas, atuando como facilitador, orientador e agente reflexivo, capaz de planejar atividades colaborativas que desenvolvam a autonomia e o pensamento crítico dos alunos. Essa formação requer atualização constante e compreensão pedagógica do potencial das tecnologias educacionais. E o tópico 5 apontou os desafios e as possibilidades de implementação das tecnologias colaborativas nas escolas, evidenciando a necessidade de políticas públicas voltadas à inclusão digital, à capacitação docente e à infraestrutura adequada, de modo que todos os estudantes tenham acesso igualitário às ferramentas e oportunidades de aprendizagem.

De forma geral, conclui-se que as ferramentas colaborativas não devem ser vistas apenas como instrumentos tecnológicos, mas como meios de promover uma aprendizagem ativa e significativa, pautada na troca, na reflexão e na construção coletiva do saber. Quando utilizadas com intencionalidade pedagógica, essas ferramentas fortalecem o vínculo entre professor e aluno, contribuem para o desenvolvimento de competências essenciais e estimulam a formação

de cidadãos críticos e autônomos. Assim, a integração entre tecnologia e educação representa não apenas uma inovação metodológica, mas um compromisso com uma escola mais democrática, participativa e humanizadora.

Referências Bibliográficas

- DE OLIVEIRA DOS SANTOS, E.; MARGONAR GARCIA, G.; DOMINGOS, N.; CONATIONI DA SILVA FRANCO, C. O uso da tecnologia em sala de aula para fins pedagógicos. *Monumenta – Revista Científica Multidisciplinar*, v. 1, n. 1, p. 106–118, 2020.
- MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 22. ed. Campinas: Papirus, 2021.
- PEREIRA DOS SANTOS, R.; MAIA GARCIA, L. Tecnologia e formação docente: entre políticas públicas e práticas pedagógicas. *Revista Exitus*, v. 13, n. 2, e023031, 2023. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/2129>.
- SANTOS, L. P.; ARAÚJO, R. A. Uso das ferramentas pedagógicas e tecnológicas no contexto das aulas remotas. *Educação Pública*. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/17/uso-das-ferramentas-pedagogicas-e-tecnologicas-no-contexto-das-aulas-remotas>.
- SEGANTINI, A. M. A inserção da tecnologia na sala de aula: desafios e perspectivas para o docente contemporâneo. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2014. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/25/2/a-insercao-da-tecnologia-na-sala-de-aula>.
- SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.