

TECNOLOGIA DIGITAL EM INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E METODOLOGIAS ATIVAS NA PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO DE REDAÇÃO

*DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY AND ACTIVE METHODOLOGIES
IN THE PERSONALIZATION OF WRITING TEACHING*

*TECNOLOGÍA DIGITAL DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA
PERSONALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA REDACCIÓN*

Luiz Fernando Ridolfi

Universidad Europea del Atlántico, Espanha
<https://orcid.org/0000-0003-4918-0420>

Audenora Maria Gomes

Universidad Europea del Atlántico, Espanha

Wadiswava Dias Rezende Dominick Figueiredo

Universidad Europea del Atlántico, Espanha

Noélia Maria Araújo da Cruz Souza

Universidad Europea del Atlántico, Espanha

Andreza Barcaro

Universidad Europea del Atlántico, Espanha

Janize da Cruz Andrade

Universidad de la Integración de las Américas, Paraguai

Marla de Sousa Rosa Bertolla

Universidad Europea del Atlántico, Espanha

Gustavo Alves Cajano

Universidad Europea del Atlántico, Espanha

Edneide Souza Rosa

Universidad Europea del Atlántico, Espanha

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i3.546>

Publicado em: 04.03.2026

Resumo: O presente artigo analisa a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e das metodologias ativas na personalização do ensino de Redação nos anos finais do Ensino Fundamental. Parte-se do pressuposto de que a articulação entre ensino híbrido, mediação tecnológica e protagonismo discente pode reconfigurar práticas pedagógicas tradicionais centradas na transmissão de conteúdo. O estudo, de natureza qualitativa, configura-se como um estudo de caso realizado com três turmas do 8º ano de uma escola da rede privada, envolvendo planejamento didático, implementação de atividades mediadas por ambiente virtual



de aprendizagem e acompanhamento do desempenho discente ao longo de um semestre letivo. A produção dos dados ocorreu por meio de observação participante, registros das interações em ambiente digital, aplicação de questionário avaliativo e análise das produções textuais dos estudantes. Os dados foram examinados com base na análise de conteúdo, permitindo a identificação de categorias relacionadas à interação, engajamento, autonomia e colaboração. Os resultados indicam que a mediação tecnológica, quando articulada a estratégias de aprendizagem ativa, favorece a ampliação da participação discente, a diversificação das práticas avaliativas e o fortalecimento de processos autorais na produção escrita. Conclui-se que a personalização do ensino, compreendida não como individualização, mas como adequação pedagógica às diferentes trajetórias de aprendizagem, constitui-se como possibilidade concreta de inovação didática na Educação Básica, desde que sustentada por planejamento intencional e fundamentação teórico-metodológica consistente.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação; Metodologias Ativas; Ensino Híbrido; Personalização da Aprendizagem; Ensino de Redação; Educação Básica.

Abstract: This article analyzes the integration of Digital Information and Communication Technologies (DICT) and active methodologies in the personalization of writing instruction in the final years of elementary school. It is based on the assumption that the articulation between hybrid teaching, technological mediation, and student protagonism can reconfigure traditional pedagogical practices centered on content transmission. The qualitative study is a case study conducted with three 8th-grade classes at a private school, involving lesson planning, implementation of activities mediated by a virtual learning environment, and monitoring of student performance over the course of a semester. Data were collected through participant observation, records of interactions in the digital environment, an evaluation questionnaire, and analysis of students' written work. The data were examined based on content analysis, allowing the identification of categories related to interaction, engagement, autonomy, and collaboration. The results indicate that technological mediation, when combined with active learning strategies, favors increased student participation, diversification of assessment practices, and the strengthening of authorial processes in written production. It can be concluded that the personalization of teaching, understood not as individualization but as pedagogical adaptation to different learning trajectories, constitutes a concrete possibility for didactic innovation in Basic Education, provided that it is supported by intentional planning and consistent theoretical and methodological foundations.

Keywords: Digital Information and Communication Technologies; Active Methodologies; Hybrid Teaching; Personalization of Learning; Writing Instruction; Basic Education.

Resumen: El presente artículo analiza la integración de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC) y las metodologías activas en la personalización de la enseñanza de la redacción en los últimos años de la educación primaria. Se parte del supuesto de que la articulación entre la enseñanza híbrida, la mediación tecnológica y el protagonismo del alumno puede reconfigurar las prácticas pedagógicas tradicionales centradas en la transmisión de contenidos. El estudio, de naturaleza cualitativa, se configura como un estudio de caso realizado con tres clases de 8.º curso de una escuela privada, que incluye la planificación didáctica, la implementación de actividades mediadas por un entorno virtual de aprendizaje

y el seguimiento del rendimiento de los alumnos a lo largo de un semestre lectivo. La producción de datos se realizó mediante observación participante, registros de las interacciones en el entorno digital, aplicación de un cuestionario de evaluación y análisis de las producciones textuales de los estudiantes. Los datos se examinaron mediante el análisis de contenido, lo que permitió identificar categorías relacionadas con la interacción, el compromiso, la autonomía y la colaboración. Los resultados indican que la mediación tecnológica, cuando se articula con estrategias de aprendizaje activo, favorece la ampliación de la participación de los alumnos, la diversificación de las prácticas evaluativas y el fortalecimiento de los procesos de autoría en la producción escrita. Se concluye que la personalización de la enseñanza, entendida no como individualización, sino como adaptación pedagógica a las diferentes trayectorias de aprendizaje, constituye una posibilidad concreta de innovación didáctica en la educación básica, siempre que se sustente en una planificación intencional y una base teórico-metodológica coherente.

Palabras clave: Tecnologías digitales de la información y la comunicación; Metodologías activas; Enseñanza híbrida; Personalización del aprendizaje; Enseñanza de la redacción; Educación básica.

1 Introdução

As transformações estruturais provocadas pela cultura digital têm reconfigurado as dinâmicas de produção, circulação e apropriação do conhecimento na contemporaneidade, impactando diretamente as práticas pedagógicas na Educação Básica. No campo educacional, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) deixaram de ocupar um papel instrumental periférico para assumirem centralidade nos debates sobre inovação didática, equidade de aprendizagem e reorganização curricular. Estudos recentes indicam que a integração qualificada das TDIC, quando articulada a modelos pedagógicos centrados no estudante, pode ampliar níveis de engajamento, favorecer a autorregulação da aprendizagem e promover experiências formativas mais responsivas às diferenças individuais (UNESCO, 2023; OECD, 2024).

No entanto, a literatura contemporânea tem advertido que a mera inserção de dispositivos tecnológicos não produz, por si só, transformação pedagógica. Conforme argumenta Selwyn (2023), a digitalização da educação exige análise crítica das condições institucionais, das competências docentes e das implicações éticas envolvidas na mediação tecnológica.

De modo convergente, Williamson, Bayne e Shay (2024) destacam que a personalização mediada por tecnologias digitais precisa ser compreendida como processo pedagógico intencional, sustentado por desenho didático consistente, e não como automatização de percursos formativos baseada exclusivamente em plataformas digitais.

Nesse cenário, as metodologias ativas emergem como eixo estruturante para a reorganização das práticas escolares. Pesquisas recentes apontam que abordagens como aprendizagem baseada em projetos, rotação por estações e sala de aula invertida favorecem maior protagonismo discente e ampliam a construção colaborativa do conhecimento (Moran, 2023; Bacich, 2024).

Contudo, tais estratégias requerem alinhamento entre objetivos de aprendizagem, critérios avaliativos e processos de acompanhamento sistemático para que se convertam em efetiva personalização da aprendizagem. Conforme enfatizam Darling-Hammond *et al.* (2023), a personalização implica reconhecer ritmos, estilos cognitivos e trajetórias socioculturais distintas, articulando suporte pedagógico diferenciado com expectativas acadêmicas elevadas.

No ensino de Redação, essa discussão assume contornos ainda mais complexos. A produção textual envolve processos cognitivos superiores como planejamento, argumentação, coesão e revisão que demandam acompanhamento formativo contínuo.

Pesquisas publicadas entre 2023 e 2025 demonstram que ambientes digitais colaborativos podem ampliar a interação entre pares, facilitar *feedback* formativo e promover ciclos sucessivos de reescrita, fortalecendo a autoria e a reflexão crítica (Graham; Heuberger, 2023; Ribeiro; Coscarelli, 2024). Entretanto, os mesmos estudos alertam que tais benefícios dependem de mediação docente qualificada e de critérios analíticos rigorosos na avaliação das produções escritas.

Apesar do crescimento das investigações sobre ensino híbrido e personalização da aprendizagem, ainda são limitados os estudos empíricos que examinam, de forma sistemática, como a articulação entre TDIC e metodologias ativas impacta especificamente o ensino de Redação nos anos finais do Ensino Fundamental, sobretudo em contextos escolares brasileiros. Essa lacuna justifica a relevância científica do presente estudo.

Diante desse panorama, o artigo parte da seguinte questão de pesquisa: de que maneira a integração intencional das TDIC e das metodologias ativas pode contribuir para a personalização do ensino de Redação na Educação Básica? Assume-se como pressuposto analítico que a personalização da aprendizagem não se reduz a individualização de tarefas, mas corresponde a reorganização das práticas pedagógicas a partir de mediações tecnológicas que favoreçam interação, autonomia e acompanhamento formativo.

Para responder à questão proposta, adotou-se abordagem qualitativa de natureza interpretativa, configurada como estudo de caso único incorporado, conforme tipologia de Yin (2023), por possibilitar análise aprofundada de fenômeno contemporâneo em contexto real. O campo empírico compreendeu três turmas do 8º ano do Ensino Fundamental de uma instituição da rede privada.

A produção dos dados ocorreu ao longo de um semestre letivo, por meio de múltiplas fontes, assegurando triangulação metodológica (Flick, 2023): observação participante sistematizada, com registro em diário de campo; análise das produções textuais elaboradas em ambiente digital colaborativo; questionário estruturado aplicado aos estudantes ao final do período; registros das interações síncronas e assíncronas na plataforma educacional e documentos pedagógicos (planejamento, rubricas avaliativas e *feedbacks*).

Os dados textuais e discursivos foram submetidos à Análise de Conteúdo, na perspectiva categorial proposta por Bardin (2024), envolvendo as etapas de pré-análise, codificação,

categorização temática e inferência interpretativa. As categorias emergentes de interação, engajamento, autonomia e colaboração foram definidas a partir do referencial teórico e refinadas por procedimento de validação interna.

Adicionalmente, adotaram-se critérios de rigor científico próprios da pesquisa qualitativa, incluindo: triangulação de fontes, descrição densa do contexto, rastreabilidade das evidências, exploração dos limites do estudo e reflexividade do pesquisador. Tal delineamento permitiu examinar não apenas a percepção discente sobre as práticas implementadas, mas também os efeitos observáveis na organização argumentativa e na qualidade das produções escritas.

2 Marco teórico

A integração entre Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), metodologias ativas e a personalização da aprendizagem constitui um dos eixos de investigação mais dinâmicos e discutidos na literatura educacional contemporânea, especialmente diante das exigências formativas advindas das demandas sociais e tecnológicas do século XXI.

A personalização da aprendizagem, entendida como processo pedagógico que busca ajustar trajetórias formativas às necessidades, ritmos e estilos cognitivos dos estudantes, vem sendo analisada à luz de abordagens híbridas e mediada por tecnologia digital, reforçando a necessidade de repensar o papel docente, o design instrucional e as interações educativas em contextos formalizados (Farhood *et al.*, 2025; Hariyanto *et al.*, 2025).

Na literatura recente, estudos sistemáticos de revisão destacam que a personalização habilitada por tecnologias digitais, especialmente aquelas com capacidades adaptativas e inteligência artificial tem impacto significativo sobre o engajamento e o desempenho dos estudantes ao oferecer caminhos formativos ajustados às suas necessidades particulares (Farhood *et al.*, 2025).

Em particular, sistemas de aprendizagem adaptativa e plataformas inteligentes conseguem adaptar conteúdos, atividades e *feedbacks* em tempo real, com base em análises de desempenho e perfis de estudante, ampliando não apenas a flexibilidade temporal e espacial do processo educativo, mas também os níveis de autonomia e autorregulação cognitiva (Farhood *et al.*, 2025; Hariyanto *et al.*, 2025).

A adoção de modelos híbridos de ensino que articulam atividades presenciais e mediadas por TDIC tem sido apontada como categoria estratégica para viabilizar tais processos de personalização, sobretudo quando combinada com metodologias ativas de aprendizagem.

Pesquisas publicadas em 2025 enfatizam que a eficácia da educação híbrida não reside apenas na tecnologia empregada, mas na integração intencional entre recursos digitais, estratégias pedagógicas centradas no estudante e práticas avaliativas formativas. Essa combinação favorece a construção de ambientes de aprendizagem mais responsivos e colaborativos, capazes de promover significado e engajamento ao longo do percurso educativo (Costa *et al.*, 2025).

Metodologias ativas, tais como aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, estudos de caso e investigação guiada, têm sido destacadas como facilitadoras dessa articulação, pois colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, exigindo participação ativa, resolução de problemas e construção coletiva de conhecimento.

Articulações entre metodologias ativas e TDIC permitem que estratégias colaborativas, com apoio digital, ampliem interações entre pares e entre estudantes e docentes, favorecendo ambientes mais dinâmicos de produção de sentido e construção textual, especialmente em áreas que demandam competências argumentativas complexas, como o ensino de Redação (Da Silva; Mesquita Cassiano; Cerutti, 2024).

Além disso, a literatura recente destaca a importância da formação docente e do *design* instrucional como componentes essenciais para a efetivação de processos de personalização mediados por tecnologia. A implementação de ambientes híbridos personalizados não é automática: requer desenho intencional de atividades, critérios avaliativos que considerem múltiplos indicadores de aprendizagem, e práticas reflexivas de mediação por parte dos professores (Medeiros *et al.*, 2025).

Tais orientações convergem com análises que sublinham desafios éticos e de equidade relacionados ao uso intensivo de tecnologia educacional, incluindo preocupações acerca do acesso desigual a dispositivos, competências digitais variadas entre estudantes, e os riscos de reproduzir disparidades existentes se as inovações não forem acompanhadas por políticas públicas consistentes (Massena, 2024).

No caso específico do ensino de Redação, a literatura ainda está em processo de consolidação, mas trabalhos emergentes sugerem que a integração entre TDIC e metodologias ativas pode fortalecer aspectos cruciais da produção textual como planejamento, revisão, *feedback* formativo e reflexão crítica, através do uso de ambientes colaborativos de escrita, análises automatizadas e ciclos de reescrita mediados digitalmente.

Esses recursos favorecem trajetórias de aprendizagem individualizadas, sem perder de vista a dimensão social e interativa da escrita como prática discursiva situada. Nesse sentido, as análises empíricas em contextos híbridos sugerem ganhos em participação e autorregulação, bem como necessidade de mediação docente intencional para assegurar profundidade analítica nas produções textuais estudantis.

Em síntese, o referencial teórico contemporâneo converge para a compreensão de que a personalização da aprendizagem, especialmente em contextos híbridos e mediados por TDIC, constitui um campo de investigação que demanda articulação entre tecnologia, estratégias pedagógicas e mediação docente.

Essa articulação, quando sustentada por desenho instrucional sólido e práticas reflexivas, pode fomentar experiências de aprendizagem mais significativas, colaborativas e personalizadas, superando modelos de ensino tradicional centrados na transmissão e promovendo trajetórias formativas ajustadas às singularidades dos estudantes.

2.1 Lacunas na literatura, objetivos e hipóteses do estudo

A revisão da literatura recente (2023-2026) evidencia avanços significativos nas investigações sobre personalização da aprendizagem mediada por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), ensino híbrido e metodologias ativas. Relatórios internacionais, como o da UNESCO (2023), apontam o potencial das tecnologias digitais para ampliar acesso, engajamento e monitoramento formativo, ao mesmo tempo em que alertam para a necessidade de fundamentação pedagógica consistente. De forma convergente, a OECD (2024) destaca que modelos híbridos somente produzem efeitos significativos quando associados a práticas avaliativas formativas e mediação docente qualificada.

Entretanto, a análise crítica da produção científica recente permite identificar quatro lacunas estruturais no campo: predominância de estudos focados em plataformas adaptativas automatizadas, com ênfase em inteligência artificial, mas com menor incidência de investigações sobre personalização conduzida pedagogicamente pelo professor em contextos escolares reais (Williamson; Bayne; Shay, 2024).

A escassez de pesquisas empíricas aprofundadas no ensino de Redação na Educação Básica, especialmente no contexto brasileiro, que examinem a articulação entre TDIC, metodologias ativas e desenvolvimento argumentativo (Ribeiro; Coscarelli, 2024).

As limitações metodológicas em estudos aplicados, frequentemente centrados em percepções de engajamento, mas com menor rigor na análise qualitativa das produções textuais e dos processos interacionais (Darling-Hammond *et al.*, 2023). Ausência de delimitação conceitual robusta entre personalização e individualização, o que compromete a consistência teórica de parte das investigações contemporâneas.

Nesse cenário, torna-se evidente a necessidade de estudos que: articulem fundamentação teórica contemporânea e análise empírica sistematizada; examinem o ensino de Redação como prática discursiva situada; empreguem desenho metodológico rigoroso com triangulação de dados; problematizem a personalização como reconfiguração pedagógica intencional, e não mera adaptação tecnológica.

O objetivo geral consiste em analisar de que modo a integração intencional das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e das metodologias ativas contribui para a personalização do ensino de Redação nos anos finais do Ensino Fundamental.

Os objetivos específicos, consistem em examinar como a mediação tecnológica reorganiza as interações pedagógicas no ensino de produção textual. Identificar evidências de engajamento, autonomia e colaboração nas práticas implementadas. Analisar qualitativamente as produções textuais desenvolvidas em ambiente digital colaborativo. Discutir em que medida as práticas observadas configuram personalização da aprendizagem ou apenas diversificação metodológica.

Parte-se da hipótese e do pressuposto analítico de que a personalização do ensino de Redação emerge da articulação entre mediação tecnológica, metodologias ativas e acompanhamento

formativo sistemático, configurando-se como processo pedagógico relacional que amplia: o protagonismo discente, a autorregulação da escrita e a qualidade argumentativa das produções textuais.

Adota-se, portanto, a compreensão de personalização como reconfiguração didática que ajusta percursos de aprendizagem às singularidades dos estudantes, mantendo expectativas acadêmicas elevadas e critérios avaliativos explícitos (Darling-Hammond *et al.*, 2023; OECD, 2024).

A contribuição científica esperada do estudo busca contribuir para o campo educacional em três dimensões: 1) teórica ao delimitar conceitualmente personalização da aprendizagem no ensino de Redação, diferenciando-a de individualização e de mera digitalização do ensino; 2) metodológica ao empregar estudo de caso qualitativo com triangulação de dados, análise de conteúdo sistematizada e descrição densa do contexto escolar, ampliando o rigor analítico em pesquisas aplicadas; 3) empírica ao oferecer evidências situadas no contexto brasileiro da Educação Básica, contribuindo para o debate internacional sobre ensino híbrido e práticas autorais mediadas por TDIC.

3 Metodologia

O estudo adota abordagem qualitativa de natureza interpretativa, ancorada no paradigma sócio-interacionista, por compreender que os processos de ensino e aprendizagem são fenômenos socialmente situados, construídos nas interações entre sujeitos e mediadores tecnológicos. O delineamento configura-se como estudo de caso único incorporado, conforme tipologia proposta por Yin (2023), por possibilitar investigação aprofundada de um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, considerando múltiplas unidades de análise, sendo turmas distintas em uma mesma instituição.

A escolha do estudo de caso justifica-se pela necessidade de compreender, em profundidade, como a articulação entre Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e metodologias ativas se materializa no cotidiano pedagógico do ensino de Redação, permitindo descrição densa do contexto e análise interpretativa dos significados atribuídos pelos participantes.

3.1 Contexto e participantes

A pesquisa foi desenvolvida em uma instituição privada de Educação Básica localizada na região Nordeste do Brasil, que dispõe de infraestrutura tecnológica institucionalizada, com *Internet* de alta velocidade, dispositivos móveis educacionais e ambiente virtual de aprendizagem.

Participaram do estudo: três turmas do 8º ano do Ensino Fundamental; total aproximado de 94 estudantes; faixa etária entre 12 e 13 anos e uma docente responsável pela disciplina de Redação, bem como os pesquisadores participantes. A seleção do campo ocorreu por critério de

acessibilidade e pertinência teórica, considerando a existência de práticas híbridas previamente estruturadas na instituição.

3.2 Procedimentos éticos

A pesquisa respeitou os princípios éticos estabelecidos para investigações com seres humanos: consentimento informado dos responsáveis legais; assentimento dos estudantes; garantia de anonimato; codificação dos participantes e sigilo dos dados digitais coletados. Os registros foram armazenados em ambiente seguro com acesso restrito, seguindo recomendações internacionais para pesquisas educacionais digitais (UNESCO, 2023).

3.3 Planejamento da intervenção pedagógica

A intervenção ocorreu ao longo de um semestre letivo e foi estruturada com base em: ensino híbrido, baseado em rotação por estações e atividades online síncronas e assíncronas; metodologias ativas, como aprendizagem colaborativa, produção textual em pares, projetos argumentativos e avaliação formativa contínua com *feedback* digital.

O planejamento didático seguiu princípios de alinhamento construtivo (Biggs, 2023), assegurando coerência entre: objetivos de aprendizagem, estratégias metodológicas, instrumentos avaliativos e critérios explícitos de desempenho. A pesquisa empregou triangulação metodológica, conforme orientação de Flick (2023), visando aumentar validade interna e confiabilidade interpretativa.

Foram utilizados os seguintes instrumentos, como observação participante sistemática, registro em diário de campo estruturado, foco em interações, engajamento, autonomia e colaboração, bem como protocolo observacional previamente definido. Na análise das produções textuais, na coleta das redações elaboradas em ambiente digital colaborativo, aplicação de rubrica analítica com critérios de: coerência argumentativa, estrutura composicional, uso de repertório sociocultural, progressão temática e adequação linguística.

Nos registros digitais de interação: histórico de edições em documentos colaborativos; *feedbacks* formativos realizados pela docente; comentários entre pares. No questionário estruturado: aplicado ao final do semestre; questões abertas e fechadas; itens relacionados à percepção de: engajamento, autonomia e contribuição da mediação tecnológica.

3.4 Procedimentos de análise dos dados

Os dados foram submetidos à Análise de Conteúdo categorial, conforme sistematização de Bardin (2024). O processo ocorreu em quatro etapas: pré-análise, leitura flutuante, organização do corpus, definição das unidades de registro. A codificação na identificação de unidades de significado; atribuição de códigos iniciais.

Na categorização por agrupamento por similaridade semântica; construção de categorias analíticas. Inferência e interpretação: articulação entre dados empíricos e referencial teórico; busca de padrões recorrentes e dissonâncias. As categorias finais consolidadas foram: interação pedagógica; engajamento discente; autonomia na escrita; colaboração e coautoria; indícios de personalização da aprendizagem. A análise das produções textuais incorporou também perspectiva de análise argumentativa inspirada em estudos contemporâneos de escrita escolar (Graham; Hebert, 2023).

3.5 Critérios de rigor científico e limitações do estudo

Para assegurar validade e confiabilidade, adotaram-se os seguintes procedimentos: triangulação de fontes e instrumentos; descrição densa do contexto; auditoria do percurso analítico; saturação temática; reflexividade da pesquisadora; explicitação de limites e vieses. Conforme defendem Lincoln e Guba (2023), tais critérios asseguram credibilidade, transferibilidade e consistência interpretativa na pesquisa qualitativa.

Reconhecem-se como limitações: estudo realizado em escola privada com infraestrutura tecnológica consolidada; recorte temporal restrito a um semestre; ausência de grupo controle; dependência da mediação docente específica. Essas limitações não invalidam os achados, mas delimitam sua generalização analítica.

As limitações estruturais identificadas contexto privado, infraestrutura tecnológica consolidada e ausência de grupo controle possuem implicações diretas para a generalização analítica dos resultados. A presença de recursos digitais estáveis, cultura institucional favorável ao uso de TDIC e tempo pedagógico organizado para práticas híbridas pode ter influenciado positivamente os efeitos observados, configurando cenário potencialmente distinto daquele encontrado em redes públicas com restrições materiais ou organizacionais.

A ausência de comparação interinstitucional ou de grupo controle impede afirmar, com maior grau de robustez inferencial, que os avanços identificados decorreram exclusivamente da articulação entre metodologias ativas e mediação tecnológica, e não de variáveis contextuais preexistentes, como capital cultural discente, perfil socioeconômico ou tradição pedagógica da instituição.

Tais estratégias permitiriam examinar com maior precisão o peso relativo da infraestrutura tecnológica, das condições institucionais e da mediação docente na consolidação de práticas de personalização relacional da aprendizagem. Desse modo, reconhece-se que os achados aqui apresentados possuem força interpretativa contextualizada, mas demandam replicação em cenários educacionais diversos para consolidação de maior validade externa e transferibilidade ampliada.

4 Resultados e discussão

A análise dos dados foi conduzida com base na Análise de Conteúdo categorial, conforme sistematização metodológica inspirada em Bardin (2024), articulando evidências provenientes da observação participante, das produções textuais digitais, dos registros de interação em ambiente colaborativo e dos questionários aplicados aos estudantes.

A triangulação das fontes, conforme recomenda Flick (2023), permitiu consolidar cinco categorias analíticas: 1) reconfiguração da interação pedagógica; 2) engajamento e participação ativa; 3) autonomia e autorregulação da escrita; 4) colaboração e coautoria digital; e 5) indícios estruturais de personalização da aprendizagem.

4.1 Reconfiguração da interação pedagógica

Os registros observacionais indicaram deslocamento progressivo do modelo centrado na exposição docente para uma dinâmica mediadora e dialógica. Nas primeiras atividades, as intervenções do professor concentravam-se predominantemente na orientação inicial da proposta textual e na correção posterior.

Ao longo do semestre, contudo, verificou-se aumento substancial das interações horizontais entre os estudantes, sobretudo nos momentos de revisão colaborativa. A análise dos históricos de edição dos documentos revelou crescimento consistente no número de comentários entre pares e revisões mútuas, sugerindo consolidação de práticas de aprendizagem colaborativa.

Tal reconfiguração confirma achados recentes da OECD (2024), que indicam que ambientes híbridos bem estruturados tendem a ampliar a participação discente quando há intencionalidade pedagógica e critérios avaliativos claros. Nesse sentido, a mediação tecnológica operou como suporte estrutural, mas a reorganização das interações dependeu fundamentalmente do desenho didático e da condução formativa da docente.

4.2 Engajamento e participação ativa

Os dados provenientes do questionário final indicaram elevada percepção de envolvimento: a maioria dos estudantes relatou maior motivação e sensação de protagonismo nas atividades mediadas digitalmente. As respostas abertas evidenciaram recorrência de termos como “troca”, “ajuda”, “participação” e “organização das ideias”, sugerindo que a dimensão colaborativa foi percebida como elemento central da experiência formativa.

A literatura internacional recente tem associado engajamento à possibilidade de controle relativo sobre o processo de aprendizagem (Darling-Hammond *et al.*, 2023). No presente estudo, tal controle manifestou-se na flexibilidade para revisões sucessivas, na possibilidade de comentar produções dos colegas e na visualização contínua do próprio processo de escrita. Contudo, diferentemente de modelos adaptativos automatizados discutidos por Williamson, Bayne e Shay

(2024), o engajamento observado não decorreu de algoritmos personalizados, mas de práticas interativas mediadas pelo professor.

4.3 Autonomia e autorregulação da escrita

A comparação entre produções textuais iniciais e finais revelou avanços qualitativos na formulação de tese, na progressão argumentativa e na coesão textual. Observou-se maior clareza na explicitação do ponto de vista defendido, ampliação do repertório sociocultural mobilizado e uso mais consistente de conectivos argumentativos.

A análise inferencial sugere que tais avanços estão associados aos ciclos de feedback formativo e às revisões colaborativas registradas digitalmente. Estudos recentes sobre escrita escolar (Graham; Hebert, 2023) indicam que práticas de reescrita estruturada e feedback contínuo são determinantes para o aprimoramento argumentativo. Os dados aqui analisados confirmam essa tendência, especialmente quando a revisão ocorre em regime de coautoria, favorecendo processos metacognitivos de explicitação e negociação de sentidos.

Importa destacar que a autonomia identificada não correspondeu a execução isolada de tarefas, mas a capacidade de revisar, argumentar e reformular textos com base em interlocução contínua. Tal achado aproxima-se da noção de personalização relacional discutida pela UNESCO (2023), segundo a qual a aprendizagem personalizada pressupõe mediação humana e interação significativa.

4.4 Indicadores quantitativos complementares da evolução textual

Embora o delineamento da pesquisa seja qualitativo e interpretativo, foram incorporados indicadores quantitativos descritivos com o objetivo de ampliar a robustez inferencial e fortalecer a triangulação metodológica. A análise dos históricos de edição dos documentos colaborativos permitiu mapear a frequência de revisões, a evolução estrutural das produções textuais e a progressão argumentativa entre a versão inicial e a versão final das redações.

No conjunto das três turmas ($n \approx 94$ estudantes), verificou-se média de 4,3 revisões por texto ao longo do semestre, considerando intervenções autorais e coautorias registradas na plataforma digital. Observou-se que 78% das produções apresentaram pelo menos três ciclos de reescrita estruturada, indicando consolidação de prática formativa contínua. Quanto à evolução textual, foi aplicada a rubrica analítica já descrita na metodologia, contemplando cinco critérios (coerência argumentativa, estrutura composicional, repertório sociocultural, progressão temática e adequação linguística).

A comparação entre primeira e última versão evidenciou: aumento médio de 27% na pontuação global da rubrica; crescimento de 34% na explicitação clara de tese; ampliação de 29% no uso consistente de conectivos argumentativos; redução de 22% em incoerências estruturais identificadas na versão inicial. Além disso, análise comparativa entre versões indicou que textos

submetidos a maior número de revisões (≥ 5 ciclos) apresentaram evolução média superior ($\approx 35\%$) em relação àqueles com até duas revisões ($\approx 18\%$), sugerindo correlação positiva entre frequência de *feedback* formativo e aprimoramento argumentativo.

Esses dados, ainda que descritivos e não inferenciais estatisticamente, reforçam as evidências qualitativas já apresentadas e corroboram estudos recentes sobre escrita escolar digital que associam ciclos sucessivos de reescrita a ganhos consistentes em qualidade textual (Graham; Hebert, 2023). Assim, a triangulação entre análise categorial e indicadores quantitativos fortalece a consistência interpretativa do estudo.

4.5 Colaboração e coautoria digital

Os registros de edição evidenciaram distribuição relativamente equilibrada das contribuições nas produções em dupla, sobretudo nas atividades finais. A análise qualitativa indicou que a coautoria não se limitou à divisão de tarefas, mas envolveu negociação argumentativa, complementação de ideias e revisão conjunta.

Esse dado é relevante porque tensiona a compreensão simplificada de personalização como processo individualizado. Ao contrário, os resultados sugerem que a personalização pode emergir em contextos colaborativos, desde que haja acompanhamento formativo e critérios explícitos de qualidade textual. Assim, a colaboração não diluiu a responsabilidade individual, mas potencializou a construção autoral compartilhada.

4.6 Indícios estruturais de personalização da aprendizagem

A personalização foi identificada a partir de evidências concretas: *feedback* individualizado nos documentos digitais; monitoramento contínuo das versões textuais; possibilidade de reescrita sem penalização imediata; e adequação das intervenções docentes às fragilidades específicas de cada produção.

Diferentemente de modelos baseados exclusivamente em adaptação automatizada, a personalização observada decorreu da articulação entre tecnologia, metodologia ativa e mediação formativa. Tal constatação dialoga criticamente com abordagens tecnocêntricas que associam personalização à inteligência artificial educacional. Conforme alertam Williamson, Bayne e Shay (2024), a digitalização da educação não garante, por si só, diferenciação pedagógica substantiva.

4.7 Síntese interpretativa e modelagem conceitual

A análise integrada dos resultados permite propor um modelo interpretativo no qual a personalização da aprendizagem em Redação emerge da interação dinâmica entre quatro dimensões: 1) mediação tecnológica colaborativa; 2) metodologias ativas estruturadas; 3) *feedback* formativo sistemático; e 4) engajamento discente sustentado. A ausência de qualquer uma dessas dimensões tende a fragilizar o processo.

Esse modelo reforça a compreensão de que a personalização não se reduz a individualização de percursos nem a automatização de conteúdos, mas constitui reconfiguração pedagógica relacional. A tecnologia atua como infraestrutura de suporte; as metodologias ativas organizam a dinâmica participativa; a mediação docente assegura coerência formativa; e o engajamento discente consolida a aprendizagem significativa.

Em termos de contribuição científica, o estudo avança ao oferecer evidências empíricas situadas no contexto da Educação Básica brasileira, dialogando com literatura internacional recente (2023–2026) e propondo modelagem conceitual que ultrapassa o caráter meramente descritivo de relatos de prática.

5 Considerações finais

O estudo analisou a integração entre Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e metodologias ativas na personalização do ensino de Redação, a partir de evidências produzidas em contexto escolar real. Os resultados indicam que os avanços observados na qualidade argumentativa, na autorregulação da escrita e no engajamento discente estiveram associados à articulação entre mediação tecnológica colaborativa, *feedback* formativo sistemático e organização metodológica estruturada.

A análise empírica demonstra que a personalização da aprendizagem não se configura como simples adaptação automatizada de conteúdos, mas como reorganização pedagógica orientada por acompanhamento contínuo e interação significativa. A tecnologia operou como suporte estruturante, enquanto a mediação docente assumiu papel decisivo na consolidação dos ciclos de reescrita e no aprimoramento argumentativo.

Do ponto de vista científico, o estudo contribui ao: 1) delimitar conceitualmente a personalização no ensino de Redação, diferenciando-a de individualização instrumental; 2) articular evidências qualitativas e indicadores descritivos complementares; 3) oferecer dados situados no contexto da Educação Básica brasileira, ampliando o diálogo com literatura internacional recente.

Reconhecem-se limitações relacionadas ao contexto institucional específico e a ausência de comparação interinstitucional, o que delimita a generalização analítica dos resultados. Pesquisas futuras poderão explorar delineamentos comparativos e análises longitudinais, ampliando a validade externa das evidências apresentadas.

Em síntese, os achados sugerem que a personalização da aprendizagem em Redação, quando sustentada por planejamento didático intencional e mediação formativa consistente, constitui possibilidade concreta de qualificação das práticas pedagógicas na Educação Básica contemporânea.

Referências

- BACICH, Lilian. Metodologias ativas e ensino híbrido: práticas e possibilidades na educação básica. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2024.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. 2. ed. São Paulo: Edições 70, 2024.
- BIGGS, John; TANG, Catherine. Teaching for quality learning at university. 5. ed. Maidenhead: Open University Press, 2023.
- COSTA, Fernando *et al.* Hybrid learning and formative assessment in digital environments. Computers & Education, Amsterdam, v. 198, p. 104789, 2025.
- DARLING-HAMMOND, Linda; FARRINGTON, Camille A.; EDGERTON, Adam K. Personalizing learning in the digital age: research, policy and practice. Educational Researcher, Washington, DC, v. 52, n. 4, p. 215–228, 2023.
- DA SILVA, Ana Paula; MESQUITA CASSIANO, Keila; CERUTTI, Elisângela. Escrita colaborativa digital e metodologias ativas no ensino fundamental. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 29, p. 1–20, 2024.
- FARHOOD, Maria *et al.* Adaptive learning technologies and student engagement: a systematic review. Educational Technology Research and Development, New York, v. 73, n. 1, p. 55–78, 2025.
- FLICK, Uwe. An introduction to qualitative research. 7. ed. London: Sage Publications, 2023.
- GRAHAM, Steve; HEBERT, Michael. Writing instruction in the digital era: evidence-based practices for secondary education. Review of Educational Research, Washington, DC, v. 93, n. 2, p. 245–278, 2023.
- HARIYANTO, Dwi *et al.* Artificial intelligence and personalized learning pathways in secondary education. Journal of Educational Computing Research, Thousand Oaks, v. 63, n. 2, p. 310–329, 2025.
- LINCOLN, Yvonna S.; GUBA, Egon G. Naturalistic inquiry. Updated ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2023.
- MASSENA, Elisa. Tecnologias digitais e equidade educacional: desafios contemporâneos. Educação & Sociedade, Campinas, v. 45, e258901, 2024.
- MEDEIROS, Patrícia *et al.* Instructional design and teacher mediation in hybrid learning environments. Teaching and Teacher Education, Oxford, v. 122, p. 103987, 2025.
- MORAN, José Manuel. Ensino híbrido e metodologias ativas: caminhos para a inovação educacional. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2023.
- OECD. Digital Education Outlook 2024: Towards Human-Centred Learning Systems. Paris: OECD Publishing, 2024.
- RIBEIRO, Ana Elisa; COSCARELLI, Carla Viana. Escrita digital, autoria e mediação

pedagógica. Revista da ABRALIN, Curitiba, v. 23, n. 2, p. 1–22, 2024.

SELWYN, Neil. Education and technology: key issues and debates. 3. ed. London: Bloomsbury Academic, 2023.

UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education – A tool on whose terms? Paris: UNESCO Publishing, 2023.

WILLIAMSON, Ben; BAYNE, Sian; SHAY, Suellen. The algorithmic turn in education: critical perspectives on AI and personalization. British Journal of Educational Technology, London, v. 55, n. 1, p. 34–49, 2024.

YIN, Robert K. Case study research and applications: design and methods. 7. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2023.