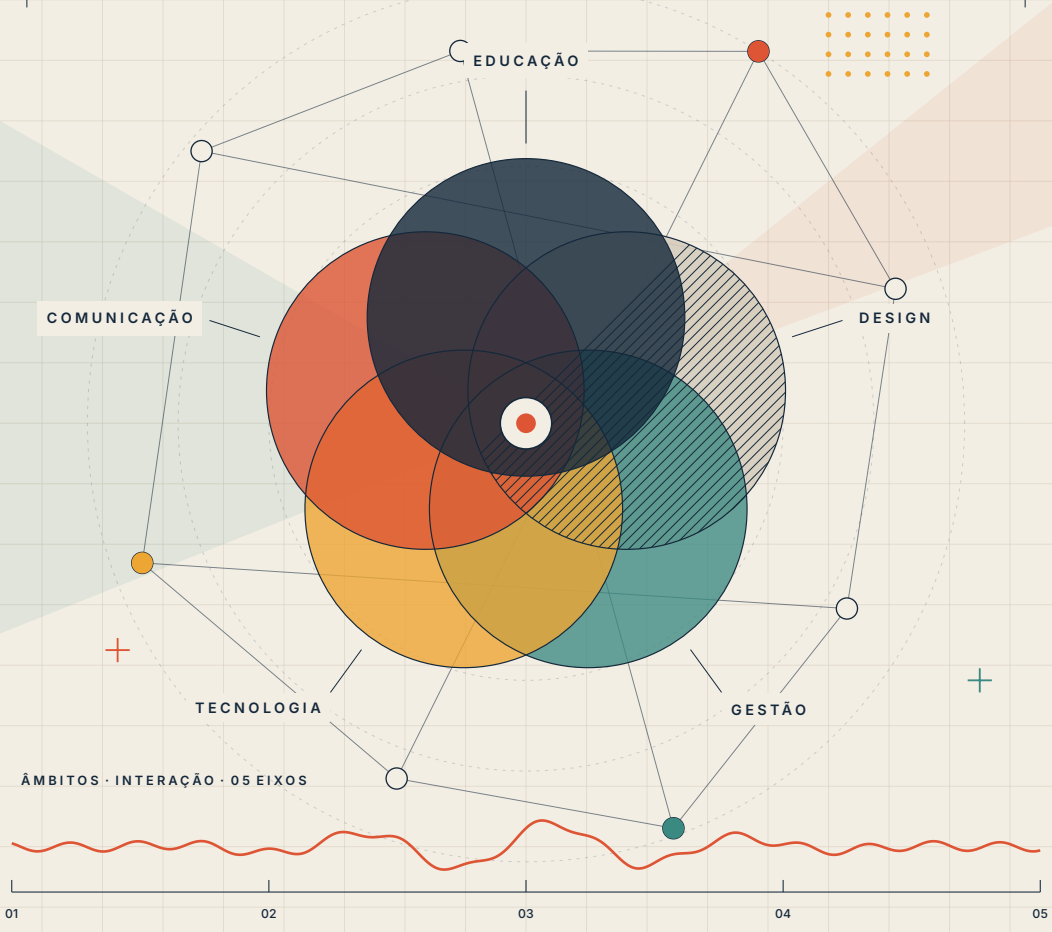


GENILSON LIMA DINIZ · GLAUBER NILSON ABECASSIS DOS SANTOS · EDINALDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR · EDUARDO ALÍPIO DA SILVA FILHO · MARCOS VITOR COSTA CASTELHANO · CÉLIA SCHNEIDER · VANESSA APARECIDA CALIXTO VIANA · ELISETE DOS SANTOS ALVES MESQUITA · PETRÚCIO DE LIMA FERREIRA · ELIENE MARIA DA SILVA · ANA KARLA RAMALHO DOS SANTOS BRAGA (ORGS.)

Multidisciplinaridade
e os âmbitos interativos

PERSPECTIVAS EM EVIDÊNCIA

DESIGN INSTRUCIONAL · INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL · PODCAST · GESTÃO ACADÊMICA

EDITORA AC
CONHECIMENTO · DIÁLOGO · ATUALIDADE

1ª EDIÇÃO · LIVRO DIGITAL
2026

GENILSON LIMA DINIZ · GLAUBER NILSON ABECASSIS DOS SANTOS · EDINALDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR · EDUARDO ALÍPIO DA SILVA FILHO · MARCOS VITOR COSTA CASTELHANO · CÉLIA SCHNEIDER · VANESSA APARECIDA CALIXTO VIANA · ELISETE DOS SANTOS ALVES MESQUITA · PETRÚCIO DE LIMA FERREIRA · ELIENE MARIA DA SILVA · ANA KARLA RAMALHO DOS SANTOS BRAGA (ORGS.)

Multidisciplinaridade *e os âmbitos interativos*

PERSPECTIVAS EM EVIDÊNCIA

Design instrucional, inteligência artificial, podcast e gestão acadêmica em cinco capítulos

1ª edição

São Bento - PB • Editora AC • 2026

O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade de seus autores.
Licença Creative Commons Atribuição-Sem Derivações 4.0 Internacional.

COMISSÃO EDITORIAL

Dr. Patricio Borges Maracajá
Dra. Aline Carla de Medeiros
Me. Lisbino Geraldo Miranda do Carmo
Me. Flávio Franklin Ferreira de Almeida
Me. Marcos Vitor Costa Castelhano

Transformamos conhecimento científico em caminhos de diálogo e inovação, ampliando o alcance de pesquisas acadêmicas relevantes para os desafios da contemporaneidade.

EQUIPE DA EDITORA AC

2026 — Edição Brasileira pela Editora AC e pelos autores
Todos os direitos reservados
São Bento - PB, Brasil • Contato: (83) 99840-0598

EDITOR-CHEFE

Marcos Vitor Costa Castelhano

ORGANIZADORES

Genilson Lima Diniz • Glauber Nilson Abecassis dos Santos • Edinaldo Rodrigues da Silva Júnior • Eduardo Alípio da Silva Filho • Marcos Vitor Costa Castelhano • Célia Schneider • Vanessa Aparecida Calixto Viana • Elisete dos Santos Alves Mesquita • Petrúcio de Lima Ferreira • Eliene Maria da Silva • Ana Karla Ramalho dos Santos Braga

DIAGRAMAÇÃO

Marcos Vitor Costa Castelhano

REVISÃO DE TEXTO

Os autores

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M961 MULTIDISCIPLINARIDADE e os âmbitos interativos: Perspectivas em evidência. [Recurso eletrônico]. Genilson Lima Diniz. et.al. (orgs.) / – 1.ed. São Bento, PB: AC Editora, 2026.
1 livro digital.

Título da Capa: Multidisciplinaridade e os âmbitos interativos: perspectivas em evidência
DOI: 10.5281/zenodo.23474774
ISBN: 978-65-82182-10-5

1. Educação – Multidisciplinaridade 2. Educação – Interação 3. Evidências - Perspectivas I. Título.

CDD 370

Elaborado por Márcia Maria Feitosa Ferraz CRB-PB 824/O

Sumário

APRESENTAÇÃO 6

CAPÍTULOS

01 Fundamentos do Design Instrucional e Experiências Formativas na Educação Digital 9

Vanessa Aparecida Calixto Viana

02 Design Instrucional em Transformação: Práticas, Modelos e o Papel Estratégico do Designer 20

Célia Schneider

03 Inteligência Artificial (IA) nos Cursos a Distância: uma Revisão Bibliográfica 36

Vanessa Aparecida Calixto Viana

04 O Uso do Podcast na Educação: Potencialidades Pedagógicas e Desafios na Prática Docente 59

Célia Schneider

05 Método PDCA na Gestão Acadêmica: Estratégia para a Transformação Digital no Contexto Educacional 74

Célia Schneider

CONSIDERAÇÕES FINAIS 89

SOBRE OS ORGANIZADORES 91

Quando os saberes se encontram, a aprendizagem ganha novos lugares

Toda obra coletiva nasce de um encontro. Este livro reúne pesquisas que, embora partam de perguntas diferentes, conversam sobre um mesmo horizonte: o modo como a educação contemporânea vem sendo atravessada por tecnologias, linguagens e formas de gestão que já não cabem em uma única área do conhecimento. Planejar uma experiência de aprendizagem, gravar um episódio de áudio para uma turma, recorrer a sistemas de inteligência artificial ou reorganizar os fluxos de uma instituição de ensino são gestos que exigem, ao mesmo tempo, sensibilidade pedagógica, domínio técnico, leitura crítica e responsabilidade ética.

É desse cruzamento que trata o título *Multidisciplinaridade e os âmbitos interativos: perspectivas em evidência*. A palavra *multidisciplinaridade* não aparece aqui como ornamento. Ela nomeia uma condição concreta do trabalho educativo atual, em que educadores, designers, gestores, comunicadores e tecnólogos precisam compartilhar vocabulários, negociar prioridades e construir soluções em conjunto. Os *âmbitos interativos*, por sua vez, são os espaços — físicos, digitais ou híbridos — em que essas trocas acontecem e em que estudantes e professores se constituem como sujeitos que aprendem uns com os outros.

> *Nenhuma tecnologia é pedagógica por si mesma: ela se torna formativa quando atravessada por intenção, escuta e compromisso com quem aprende.*

Os cinco capítulos que compõem a obra foram originalmente publicados na *Revista Educação Contemporânea – REC* e são aqui reunidos em nova composição editorial. Cada um traz, em nota de rodapé na sua abertura, a referência completa da publicação original, de modo que o leitor possa localizar e citar o texto em seu contexto de origem.

O primeiro capítulo, *Fundamentos do design instrucional e experiências formativas na educação digital*, propõe deslocar a atenção da técnica para o gesto. O design instrucional é tratado como linguagem que interfere nas formas de relação, presença e construção do saber, e o planejamento é reinscrito como campo de escuta, abertura e responsabilidade.

O segundo capítulo, *Design instrucional em transformação*, oferece um panorama dos modelos ADDIE, SAM e Design Thinking, discutindo sua complementaridade e o papel estratégico do designer instrucional como articulador entre pedagogia, tecnologia e gestão. A tensão entre estrutura e flexibilidade, apontada no texto, atravessa de algum modo todo o livro.

O terceiro capítulo, *Inteligência artificial nos cursos a distância*, revisita conceitos, tipos, benefícios e riscos da inteligência artificial e os relaciona à educação a distância, à aprendizagem colaborativa e ao ensino híbrido, chamando atenção para a necessidade de formação docente e de uma visão equilibrada sobre o papel da tecnologia na escola.

O quarto capítulo, *O uso do podcast na educação*, examina o podcast como recurso multimídia capaz de promover escuta ativa, letramento digital e protagonismo discente, sem deixar de lado as barreiras técnicas,

pedagógicas e estruturais que ainda limitam seu uso, sobretudo nas escolas públicas.

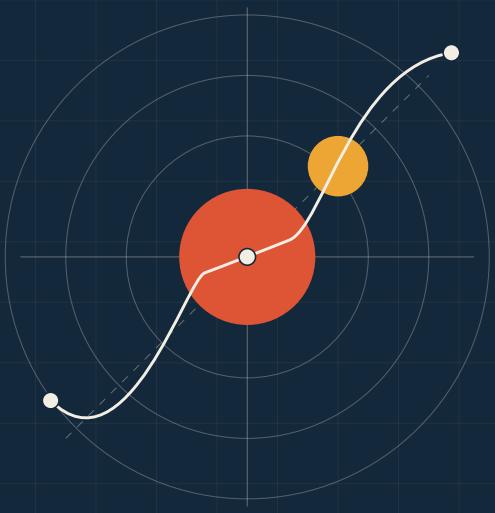
O quinto capítulo, *Método PDCA na gestão acadêmica*, desloca o olhar da sala de aula para a instituição. Ao articular o ciclo planejar–fazer–verificar–agir às demandas da transformação digital, o texto mostra como a melhoria contínua pode se tornar uma cultura de gestão orientada por dados e centrada na aprendizagem.

Lidos em sequência, os capítulos desenham um percurso: do gesto de planejar ao modelo que organiza, da ferramenta que media à voz que comunica, até a gestão que sustenta tudo isso no tempo. Lidos de forma independente, cada um oferece ao estudante, ao professor e ao gestor um ponto de partida para pensar a própria prática.

Esperamos que este livro seja útil a quem forma e a quem se forma, e que as perspectivas aqui colocadas em evidência ajudem a manter aberta uma pergunta que não se esgota: o que significa educar, com sentido e com cuidado, em um mundo cada vez mais interativo?

Os organizadores

01



CAPÍTULO 01 / 05

GESTO · ESCUTA · PRESENÇA

Fundamentos do Design Instrucional e Experiências Formativas na Educação Digital*

VANESSA APARECIDA CALIXTO VIANA

NESTE CAPÍTULO

01 Introdução 02 Pressupostos teóricos e epistemológicos
03 Experiências mediadas por tecnologia 04 Considerações finais

* Originalmente publicado em: VIANA, Vanessa Aparecida Calixto. Fundamentos do design instrucional e experiências formativas na educação digital. *Revista Educação Contemporânea – REC*, v. 2, n. 5, p. 3865–3871, 2025. ISSN 2966-4705. DOI: 10.5281/zenodo.23424097.

RESUMO

Pensar o design instrucional à luz da educação digital exige deslocar a atenção da técnica para o gesto. Mais do que classificar abordagens, interessa compreender o que se produz quando o planejamento pedagógico encarna escolhas éticas, epistemológicas e formativas. Este trabalho toma como objetivo os fundamentos que sustentam o design instrucional na contemporaneidade, examinando como se articulam às experiências de aprendizagem em ambientes mediados por tecnologia. Longe de se restringir à organização de conteúdos, o design é aqui compreendido como linguagem que interfere nas formas de relação, presença e construção do saber. A investigação, conduzida por método qualitativo e pesquisa bibliográfica, opera por aproximação entre referenciais críticos e práticas de formação, iluminando tensões entre estrutura e vivência. Não se pretende traçar caminhos ideais, mas provocar fissuras no automatismo com que se aplica o design em ambientes digitais. Ao articular fundamentos e experiências, o texto convoca o educador a reinscrever o planejamento como campo de escuta, abertura e responsabilidade. A tecnologia, nesse contexto, só se converte em instrumento pedagógico quando atravessada por um compromisso ético com o sujeito que aprende.

PALAVRAS-CHAVE *Design instrucional. Planejamento pedagógico. Tecnologia.*

ABSTRACT

Thinking about instructional design, considering digital education requires shifting attention from technique to gesture. Rather than classifying approaches, it is important to understand what is produced when pedagogical planning embodies ethical, epistemological and formative choices. This work aims to examine the foundations that support instructional design in contemporary times, examining how they are linked to learning experiences in technology-mediated environments. Far from being restricted to the organization of content, design is understood here as a language that interferes in the forms of relationship, presence and construction of knowledge. The investigation, conducted using a qualitative method and bibliographic research, operates by bringing together critical references and training practices, illuminating tensions between structure and experience. The aim is not to outline ideal paths, but to provoke fissures in the automatism with which design is applied in digital environments. By linking foundations and experiences, the text calls on educators to reinscribe planning as a field of listening, openness and responsibility. In this context, technology only becomes a pedagogical instrument when it is accompanied by an ethical commitment to the learner.

KEYWORDS Instructional design. Pedagogical planning. Technology.

01

Introdução

A produção pedagógica na contemporaneidade exige repensar os modos de planejar, ensinar e formar. Diante de ambientes digitais cada vez mais complexos, o design instrucional não pode se reduzir a técnica ou protocolo. Ele precisa ser compreendido como linguagem estruturante da experiência, como campo em que ética e epistemologia se entrelaçam. Ensinar, nesse contexto, é desenhar percursos sensíveis entre saberes, sujeitos e tecnologias, sustentando vínculos em meio à fragmentação.

Pensar o design instrucional à luz da educação digital exige deslocar a atenção da técnica para o gesto. Mais do que classificar abordagens,

interessa compreender o que se produz quando o planejamento pedagógico encarna escolhas éticas, epistemológicas e formativas. Este trabalho toma como objetivo os fundamentos que sustentam o design instrucional na contemporaneidade, examinando como se articulam às experiências de aprendizagem em ambientes mediados por tecnologia.

A investigação, conduzida por método qualitativo e pesquisa bibliográfica, opera por aproximação entre referenciais críticos e práticas de formação, iluminando tensões entre estrutura e vivência. Não se pretende traçar caminhos ideais, mas provocar fissuras no automatismo com que se aplica o design em ambientes digitais. O que está em jogo não é a técnica em si, mas o que ela carrega de projeto, de presença, de escuta.

O design instrucional não opera apenas como estruturação didática. Ele interfere na forma como os sujeitos se situam, se relacionam e se tornam aprendizes. Ao articular planejamento, linguagem e presença, o design se torna mediação entre o tempo da aprendizagem e a urgência dos dispositivos. Nesse campo tensionado, cada escolha pedagógica é também um gesto de afirmação sobre o que se entende por formação.

Ambientes digitais, por sua velocidade e plasticidade, oferecem possibilidades ricas de reinvenção pedagógica. Contudo, quando aplicados de forma acrítica, tornam-se instrumentos de repetição e apagamento da experiência. O design instrucional que ignora os sujeitos acaba por instrumentalizá-los. É por isso que os fundamentos epistemológicos do planejamento devem ser continuamente interrogados, reposicionados e abertos ao inédito que a aprendizagem convoca.

Este trabalho procura construir um diálogo entre as bases teóricas do design instrucional e as experiências formativas produzidas nas interações com a tecnologia. Ao analisar pressupostos e vivências, o texto busca provocar um deslocamento do modelo funcional para uma perspectiva relacional e crítica. O planejamento, nesse sentido, não é mero pro-

cedimento técnico, mas gesto formador – e só adquire densidade quando sustentado por ética, linguagem e escuta.

02

Pressupostos Teóricos e Epistemológicos do Design Instrucional na Contemporaneidade

O design instrucional, quando considerado apenas como técnica de organização do ensino, perde sua potência formativa. Seus fundamentos, porém, vão além da estrutura: estão inscritos em decisões éticas, epistemológicas e políticas. Planejar uma experiência de aprendizagem é mediar temporalidades, subjetividades e sentidos. É nesse entrelaçamento entre forma e presença que o design se transforma em linguagem crítica, capaz de sustentar vínculos pedagógicos em contextos digitais complexos.

Moore e Kearsley (2008, p. 26) destacam que "a distância na educação não é apenas física, mas relacional". Essa afirmação reposiciona o planejamento como prática de aproximação simbólica. O design instrucional, ao considerar as múltiplas formas de presença, interfere diretamente na constituição do espaço formativo. Não se trata de preencher lacunas com conteúdo, mas de construir cenários nos quais o sujeito se reconheça como participante do processo de aprendizagem.

A epistemologia do design não repousa em modelos universais, mas na escuta dos contextos. Cada ambiente de aprendizagem convoca respostas distintas, e o planejamento deve ser capaz de integrar técnica e singularidade. Mais do que aplicar fórmulas, o designer instrucional precisa operar como mediador entre o projeto pedagógico e a experiência do aluno. Esse papel exige sensibilidade para o inacabado e atenção ao gesto.

Pandini (2021, p. 52) observa que "o planejamento deve ser compreendido como prática dialógica e coautoral, e não como imposição de estruturas". Essa concepção desloca o foco do controle para a criação compartilhada. O design, então, não é ferramenta neutra, mas prática comprometida com as condições de aprendizagem. Sua fundamentação epistemológica está na abertura à complexidade, na escuta ativa e no respeito às trajetórias formativas dos sujeitos envolvidos.

Pandini (2021, p. 54), em suas ponderações, explica que:

> A concepção do trabalho de design da EaD está ancorada na premissa de que os sujeitos envolvidos devem ser valorizados enquanto autores de sentidos e significados. [...] O design é visto como prática que atravessa todas as etapas da experiência educativa e exige escuta, afeto e construção conjunta. Trata-se de um exercício de articulação entre estrutura e subjetividade, técnica e sensibilidade, que deve respeitar as singularidades dos percursos formativos.

Essa concepção reafirma que o design instrucional não se sustenta apenas pela técnica, mas pela forma como ela é habitada. Estruturar conteúdo é apenas parte do processo; o que torna o planejamento pedagógico potente é sua capacidade de construir sentidos. Ao articular estrutura e subjetividade, o design se torna campo de escuta e de presença, onde o conhecimento ganha densidade pela relação.

Moore e Kearsley (2008, p. 45) afirmam que "a autonomia do aluno depende da qualidade do vínculo estabelecido pelo design instrucional". Isso significa que a liberdade de aprender não se dá em vazio, mas em ambientes que acolham a singularidade. O planejamento, portanto, precisa ser intencionalmente configurado para promover interações significativas, e não apenas transmissões eficientes. A aprendizagem depende do espaço simbólico que a sustenta.

> *Planejar não é antecipar todas as respostas, mas construir perguntas que mantenham o processo em movimento.*

Planejar não é antecipar todas as respostas, mas construir perguntas que mantenham o processo em movimento. O design instrucional ético se reconhece como linguagem inacabada. Ele organiza sem fixar, conduz sem impor, escuta sem silenciar. Seu fundamento não está na normatização do percurso, mas na abertura para o que o sujeito pode produzir a partir do encontro com o conhecimento.

Pandini (2021, p. 56) adverte que "ambientes digitais exigem mais do que recursos: exigem postura ética diante das possibilidades que se oferecem". Essa advertência reposiciona o planejamento como campo político. O que se escolhe destacar, omitir, vincular ou excluir tem efeitos sobre os modos de ensinar e de aprender. O design não é neutro: é sempre linguagem que comunica valores e intencionalidades formativas.

A epistemologia do design instrucional, quando atravessada pela escuta, transforma-se em metodologia crítica. Ela acolhe o múltiplo, negocia com o imprevisível e legitima os saberes produzidos na prática. Nesse horizonte, planejar é sustentar a possibilidade do outro se formar sem ser reduzido. Os fundamentos do design, então, não se esgotam na técnica, mas se inscrevem na ética do gesto pedagógico que o conduz.

03

Experiências de Aprendizagem Mediadas por Tecnologia: Potencialidades e Ambivalências

A mediação digital tem transformado as experiências formativas em múltiplas direções. As potencialidades tecnológicas não se esgotam nos recursos, mas nos modos como os sujeitos são convidados a aprender. O design instrucional, nesse processo, atua como elo entre a intenção pedagógica e a experiência vivida. Suas escolhas impactam diretamente no vínculo, na escuta e na possibilidade de significação em ambientes mediados por telas, algoritmos e interações nem sempre simétricas.

Ferreira, Soares, Hummel e Mello (2014, p. 5) destacam que "o designer instrucional tem como responsabilidade garantir a coerência entre os objetivos do curso e os meios de mediação utilizados". Tal coerência não se restringe à seleção de plataformas, mas exige um olhar atento às formas de interação. Projetar experiências de aprendizagem em contextos digitais requer sensibilidade para a linguagem, para o tempo do outro e para as formas de presença possíveis.

Ao planejar para o digital, o risco é cair na sedução da eficiência. Automatizar, aqui, não significa necessariamente facilitar: pode implicar esvaziar a experiência formativa. Quando o design instrucional se torna padronização, perde sua força mediadora. É preciso devolver ao planejamento sua densidade simbólica, sua abertura ao imprevisto e seu compromisso com a formação enquanto gesto ético e não apenas funcional.

Bezerra e Carvalho (2011, p. 96) afirmam que "as experiências formativas mediadas por tecnologia devem preservar o caráter relacional e o vínculo entre os sujeitos". A tecnologia, quando não tensionada por essa dimensão ética, transforma-se em filtro, e não em ponte. O designer instrucional ético precisa interrogar constantemente os efeitos de suas es-

colhas, compreendendo que desenhar o percurso é também desenhar o modo de estar com o outro.

Ferreira *et al.* (2014, p. 8) ressaltam que:

> O designer instrucional é o responsável por dar o apoio pedagógico, especialmente nas etapas de planejamento, desenvolvimento e avaliação, de modo que o conteúdo do curso seja motivador e propicie ao aluno a construção colaborativa do conhecimento mediado pelas tecnologias. Disso depreende-se que o designer instrucional desempenha um papel estratégico na equipe multidisciplinar no sentido em que cabe a ele gerenciar a comunicação entre todos os envolvidos em projetos de cursos de EaD.

A potência deste trecho está em articular mediação, motivação e construção coletiva do conhecimento. O papel do designer instrucional é menos de controle e mais de cuidado: ele sustenta a arquitetura simbólica que permitirá ao sujeito se engajar com o saber. Ao promover contextos colaborativos, rompe-se com a lógica transmissiva e amplia-se a experiência como espaço de invenção e pertencimento.

Bezerra e Carvalho (2011, p. 101) chamam atenção para o fato de que "a mediação exige do educador a escuta, o acompanhamento e a capacidade de reagir ao inesperado". Essa escuta, quando incorporada ao design, transforma o ambiente digital em lugar de presença. Aprender deixa de ser um processo individualizado para tornar-se experiência partilhada. Planejar, nesse sentido, é criar as condições para que o encontro seja possível, mesmo à distância.

A ambivalência das experiências mediadas está em sua dupla possibilidade: podem ampliar horizontes, mas também esvaziar a formação se utilizadas de forma acrítica. Por isso, o design instrucional precisa ser guiado por uma ética da complexidade. Sua função não é mapear trajetos ideais, mas acolher percursos plurais, respeitar a diferença e sustentar a

escuta. A técnica, sem intenção formativa, não produz sentido — apenas repetição.

O desafio, portanto, está em não perder a dimensão humana da aprendizagem diante da sedução do digital. Plataformas, objetos interativos e inteligência artificial devem ser ferramentas, não fins. O design instrucional, quando operado com consciência crítica, pode reposicionar o tempo da formação como espaço de relação, de criação e de cuidado. Só assim as experiências se tornam vivas, e não apenas funcionais.

A mediação tecnológica, quando comprometida com a formação, exige mais do que domínio técnico: exige clareza ética e sensibilidade pedagógica. As ambivalências não são obstáculos, mas sinais de que o processo está vivo. Cabe ao design sustentar essa tensão, criar espaços de ressignificação e manter aberta a pergunta sobre o que significa formar sujeitos em tempos digitais. Onde há escuta, há potência de aprendizagem.

04

Considerações Finais

O objetivo deste trabalho foi investigar como os fundamentos teóricos e epistemológicos do design instrucional se articulam às experiências de aprendizagem mediadas por tecnologia. A pesquisa, de natureza qualitativa e fundamentação bibliográfica, optou por entrelaçar perspectivas críticas que permitissem pensar o planejamento pedagógico não como técnica, mas como gesto formativo. Nesse trajeto, tornou-se inadiável recolocar em pauta a escuta, a presença e a responsabilidade como eixos do que ainda pode ser educar.

Ao retomar o objetivo delineado, reafirma-se que pensar o design instrucional na contemporaneidade exige mais do que domínio técnico ou

fluência digital. As experiências analisadas revelaram uma tensão constante entre autonomia e padronização, escuta e desempenho, vínculo e automatização. Não se trata de rejeitar a tecnologia, mas de reinscrevê-la em horizontes formativos que sustentem a dignidade do sujeito. Planejar, nesse sentido, é sempre um ato ético — jamais neutro, nunca previsível.

REFERÊNCIAS

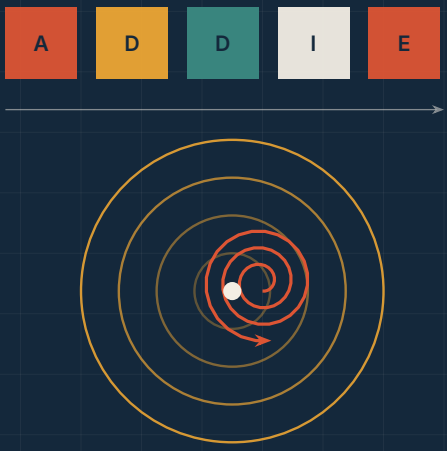
BEZERRA, M. A.; CARVALHO, A. B. G. Tutoria: concepções e práticas na educação a distância. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. p. 93-112.

FERREIRA, M. A. S.; SOARES, L. A.; HUMMEL, T. L.; MELLO, R. M. A. V. O designer instrucional na educação a distância. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. p. 77-91.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Educação a distância**: uma visão integrada. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

PANDINI, C. M. C. O trabalho do design da EaD: uma abordagem humana e colaborativa. **Plurais – Revista Multidisciplinar**, v. 6, n. 3, p. 53-73, 2021. DOI: https://doi.org/10.29378/plurais.2447-9373.2021.v6.n3.13241.

02



CAPÍTULO 02 / 05

ADDIE · SAM · DESIGN THINKING

Design Instrucional em Transformação: Práticas, Modelos e o Papel Estratégico do Designer*

CÉLIA SCHNEIDER

NESTE CAPÍTULO

01 Introdução 02 Panorama e tendências 03 Modelos e abordagens
04 O papel estratégico do designer 05 Considerações finais

* Originalmente publicado em: SCHNEIDER, Célia. Design instrucional em transformação: práticas, modelos e o papel estratégico do designer. *Revista Educação Contemporânea – REC*, v. 3, n. 1, p. 201–210, 2026. ISSN 2966-4705. DOI: 10.5281/zenodo.18615497.

RESUMO

A crescente integração das tecnologias digitais e a expansão da Educação a Distância (EaD) e do ensino híbrido reforçam o papel do Design Instrucional (DI) como processo sistemático para planejar, desenvolver e avaliar experiências de aprendizagem. Este artigo tem como objetivo analisar as práticas de DI na educação, destacando suas potencialidades e limitações, e refletir sobre o papel do designer instrucional como articulador de experiências de aprendizagem significativas. Foram examinados os modelos ADDIE, SAM e Design Thinking (DT), evidenciando sua complementaridade: enquanto o ADDIE fornece estrutura e organização, o SAM e o DT ampliam a flexibilidade e a capacidade de adaptação a contextos dinâmicos, tornando o processo mais ágil e iterativo. A pesquisa, de caráter bibliográfico e abordagem qualitativa, aponta que o designer instrucional é agente estratégico desse processo, articulando pedagogia, tecnologia e gestão para promover experiências centradas no aprendiz e impulsionar a criação de materiais didáticos inovadores que transformam a prática educacional. O estudo conclui que o potencial transformador do DI requer o equilíbrio entre estrutura e flexibilidade, integrando abordagens tradicionais com metodologias emergentes, especialmente o Design Thinking, para superar limitações e atender às demandas educacionais contemporâneas.

PALAVRAS-CHAVE *Design instrucional. Educação. Designer instrucional. Inovação pedagógica.*

ABSTRACT

The growing integration of digital technologies and the expansion of Distance Education (DE) and blended learning reinforce the role of Instructional Design (ID) as a systematic process for planning, developing, and evaluating learning experiences. This article aims to analyze ID practices in education, highlighting their strengths and limitations, and reflect on the role of the instructional designer as an articulator of meaningful learning experiences. The ADDIE, SAM, and Design Thinking (DT) models were examined, highlighting their complementarity: while ADDIE provides structure and organization, SAM and DT increase flexibility and adaptability to dynamic contexts, making the process more agile and iterative. The research, bibliographic in nature and with a qualitative approach, indicates that the instructional designer is a strategic agent in this process, articulating pedagogy, technology, and management to promote learner-centered experiences and drive the creation of innovative teaching materials that transform educational practice. The study concludes that the transformative potential of ID requires a balance between structure and flexibility, integrating traditional approaches with emerging methodologies, especially design thinking, to overcome limitations and meet contemporary educational demands.

KEYWORDS Instructional design. Education. Instructional designer. Pedagogical innovation. Design Thinking.

01

Introdução

A crescente integração das tecnologias digitais no cenário educacional, impulsionada por novas demandas sociais e pela expansão de modalidades de ensino, como a Educação a Distância (EaD) e o ensino híbrido, tem favorecido a redescoberta e a valorização do Design Instrucional (DI). Longe de se limitar a uma abordagem tecnicista para a elaboração de materiais didáticos, o DI constitui-se como um processo planejado e estruturado que integra adaptações metodológicas e estratégias didáticas

voltadas à criação de experiências de aprendizagem intencionais e significativas.

Nesse sentido, o DI organiza a forma como o conteúdo será apresentado aos discentes, articulando objetivos, métodos e recursos para potencializar o impacto na aprendizagem, promovendo engajamento, motivação e construção efetiva do conhecimento. Compreender as práticas, modelos e abordagens do DI, bem como o papel do designer instrucional, torna-se essencial, uma vez que este profissional atua na intersecção entre teorias de aprendizagem, design e tecnologia, sendo responsável por planejar e produzir materiais didáticos em diferentes mídias e ambientes de aprendizagem.

A relevância do estudo sobre o DI está em sua capacidade de transformar a qualidade do ensino e da aprendizagem, promovendo experiências educacionais mais inovadoras e centradas no estudante. Assim, este artigo tem como objetivo analisar as práticas de DI na educação, destacando suas potencialidades e limitações, e refletir sobre o papel do designer instrucional como articulador de experiências de aprendizagem significativas.

A metodologia adotada é de natureza qualitativa, baseada em pesquisa bibliográfica e fundamentada na análise de obras, artigos científicos e materiais especializados disponíveis em bases como Google Acadêmico, repositórios institucionais e bibliotecas virtuais. As principais referências incluem Reiser (2001), Maia e Mattar (2007), Filatro (2008), Bates (2017), Gruber, Vergara e Fialho (2017), Castro e Mill (2018), Filatro *et al.* (2019) e Costa, Stoltz e Silva (2020).

O estudo está organizado em cinco seções: a primeira apresenta o panorama histórico e conceitual do DI; a segunda discute os principais modelos e abordagens, como ADDIE, SAM e Design Thinking; a terceira explora vantagens e limitações do DI; a quarta analisa o papel do designer

instrucional, suas competências e contribuição para a inovação pedagógica; e a quinta reúne as considerações finais, sintetizando as descobertas do estudo.

02

Panorama e tendências do design instrucional na educação

O Design Instrucional (DI) é um campo multidisciplinar que planeja, desenvolve, implementa e avalia experiências de aprendizagem de forma sistemática e intencional. De acordo com Filatro (2008, p. 3) o DI pode ser definido como:

> [...] uma ação intencional e sistemática de ensino que abrange o planejamento, desenvolvimento e aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana.

Essa definição evidencia o caráter estruturado e estratégico do DI, diferenciando-o de práticas pedagógicas improvisadas ou fragmentadas. Ele representa um processo planejado que envolve a elaboração e aplicação de estratégias e recursos educativos, "[...] no tocante ao processo de construção de material didático, especialmente voltado a aplicações de inovações tecnológicas" (CASTRO; MILL, 2018, p. 766), visando atender de forma eficiente às necessidades reais de aprendizagem e garantindo coerência entre objetivos, conteúdos e resultados esperados.

O surgimento do DI está relacionado ao contexto histórico da Segunda Guerra Mundial, quando psicólogos e educadores foram convocados para desenvolver programas de treinamento em larga escala para o exército, exigindo sistematização de conteúdos, objetivos e métodos (REISER,

2001). Nesse cenário, surgiram as primeiras tentativas de organizar o ensino em etapas planejadas, originando modelos como o de Robert Gagné. Este autor propôs a teoria das "condições de aprendizagem" e os chamados "eventos de instrução", considerados essenciais para garantir a obtenção de resultados de aprendizagem de forma eficaz (REISER, 2001).

Com o avanço das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), o DI expandiu-se para além dos ambientes presenciais, consolidando-se na Educação a Distância (EaD) e, mais recentemente, nos modelos híbridos. Plataformas de *Learning Management Systems* (LMS), como Moodle, Khan Academy e Blackboard Learn, demandam designers instrucionais capazes de organizar conteúdos, planejar interações e desenvolver objetos digitais de aprendizagem. Filatro (2008, p. 119) destaca que, no aprendizado eletrônico, esses sistemas "[...] reúnem uma série de recursos e funcionalidades cuja utilização em atividades de aprendizagem é possibilitada e potencializada pela internet".

Na contemporaneidade, marcada pela conectividade e ubiquidade do acesso à informação, o DI torna-se essencial para integrar de forma coerente os diferentes tempos e espaços de aprendizagem. Em contextos de educação híbrida, o designer instrucional atua como articulador que decide quais conteúdos serão explorados no encontro presencial e quais podem ser deslocados para o ambiente virtual, garantindo que ambas as modalidades se complementem (CASTRO; MILL, 2018). Dessa forma, o DI assume um papel estratégico para a inovação educacional, potencializando a aprendizagem significativa em modelos híbridos e a distância.

03

Práticas do design instrucional: modelos e abordagens

As práticas de Design Instrucional (DI) correspondem à aplicação sistemática de teorias de aprendizagem e princípios de design para criar experiências educacionais. O DI se materializa em modelos teóricos que servem como guias para planejar, desenvolver e avaliar ações educativas. Esses modelos funcionam como *frameworks* flexíveis, adaptáveis a diferentes contextos, oferecendo suporte à tomada de decisões ao longo de todo o projeto.

Entre esses modelos, o ADDIE é considerado o mais tradicional e amplamente difundido. O acrônimo corresponde às fases de Análise (*Analysis*), Desenho (*Design*), Desenvolvimento (*Development*), Implementação (*Implementation*) e Avaliação (*Evaluation*), que estruturam de forma sequencial e iterativa o processo de criação de materiais instrucionais. Essa organização em cinco etapas garante uma abordagem sistemática para o desenvolvimento de recursos educacionais, oferecendo uma estrutura clara para lidar com projetos de diferentes níveis de complexidade. Conforme observa Bates (2017, p. 161), "uma das razões para a ampla adoção do modelo ADDIE se deve a sua aplicabilidade a designs de ensino amplos e complexos".

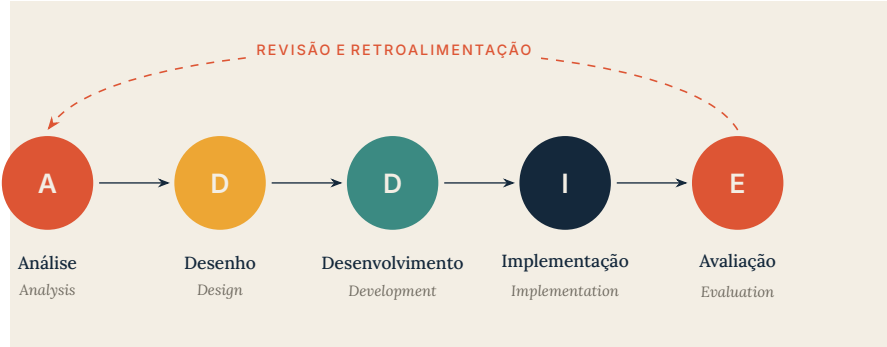


Figura 1 As cinco fases do modelo ADDIE e o retorno iterativo entre avaliação e análise.
Fonte: elaborada para esta edição, com base no texto do capítulo (BATES, 2017; FILATRO, 2008).

O próprio autor aprofunda essa análise ao explicar que o ADDIE é:

> [...] um modelo de design utilizado por vários designers instrucionais profissionais para o ensino baseado em tecnologias. O ADDIE tem sido quase um padrão para programas de educação a distância desenvolvidos profissionalmente e de alta qualidade, sejam impressos ou online. É também muito utilizado no e-learning e treinamentos corporativos. [...] o modelo ADDIE continuou e é ainda hoje utilizado por designers instrucionais em muitas instituições para redesenhar grandes aulas expositivas, ensino híbrido e cursos online completos. (BATES, 2017, p. 161)

Apesar de sua popularidade, o caráter linear do ADDIE é alvo de críticas por sua potencial rigidez. Bates (2017) ressalta que, embora o modelo tenha oferecido uma base sólida para o design de cursos no passado, ele pode ser "[...] excessivamente predeterminado, linear e inflexível para contextos de aprendizagem mais voláteis" (BATES, 2017, p. 163). Essa limitação compromete sua capacidade de responder a novos conteúdos, tecnologias emergentes e mudanças rápidas no perfil dos alunos, tornando-o menos adequado para a educação na era digital.

Em resposta a essa demanda por maior flexibilidade, surgiram modelos iterativos, como o SAM (*Successive Approximation Model*), que propõe ciclos rápidos de prototipagem, teste e revisão. De acordo com Filatro *et*

al. (2019, p. 32) o "SAM é um modelo de desenvolvimento que tem como foco pequenas iterações (repetições) que contrastam com as extensas fases executadas nos modelos tradicionais de DI".

Em vez de esperar o final do processo para avaliar, o SAM defende a criação de protótipos funcionais desde o início, que são testados com usuários reais, permitindo que ajustes sejam feitos de forma contínua e ágil. Essa abordagem reduz o risco de entregar soluções que não atendam às necessidades dos estudantes. Filatro *et al.* (2019, p. 32) complementam que "o SAM se concentra basicamente nas experiências, no engajamento e na motivação dos alunos em vez de priorizar a organização do conteúdo, a apresentação de informações e a aplicação de pós-testes".

Nesse sentido, enquanto o modelo SAM busca responder a limitações do Design Instrucional tradicional relacionadas ao tempo de desenvolvimento e à necessidade de revisões contínuas do processo, o Design Thinking amplia essa discussão ao deslocar o foco para a compreensão das necessidades do usuário e para a construção de soluções centradas na experiência do aprendiz. Assim, embora ambos contribuam para maior flexibilidade no DI, o SAM atua predominantemente na dimensão processual, enquanto o Design Thinking incide sobre a abordagem e a concepção das soluções educacionais.

Outra abordagem que tem ganhado força é a aplicação dos princípios do Design Thinking (DT) na educação, como resposta aos desafios trazidos pelos modelos emergentes no processo de criação do DI. Filatro *et al.* (2019, p. 36) destacam que esses modelos trazem "[...] abordagens mais intuitivas, sistêmicas e integrativas, ou seja, capazes de integrar intuição, razão e imaginação para resolver problemas em qualquer campo, incluindo o educacional".

O DT consiste em compreender em profundidade o problema das pessoas, projetar soluções viáveis e prototipá-las de forma iterativa para

testá-las junto ao público-alvo (COSTA; STOLTZ; SILVA, 2020). Suas etapas incluem empatia (imersão), interpretação, ideação, prototipagem e testes, compondo um processo dinâmico e centrado no usuário. Filatro *et al.* (2019, p. 40) observam que:

> [...] as etapas do DT são muito semelhantes às do DI – afinal, ambos refletem o 'pensamento de design' [...]. A principal diferença está no fato de que o DI é mais estruturado e baseado em um corpo de conhecimentos consolidados e soluções previamente testadas, enquanto o DT se concentra na criação, inovação e resposta rápida às mudanças ambientais.

Essa metodologia combina o rigor do DI com a flexibilidade e empatia do DT, resultando em projetos centrados no aprendiz, validados em tempo real. Ao adotar a empatia como princípio, o designer instrucional compreende os sentimentos, necessidades e expectativas dos estudantes, criando jornadas educacionais mais humanas e inspiradoras.

Independentemente do modelo escolhido, a prática do DI não se reduz ao cumprimento mecânico de etapas, mas envolve a seleção crítica e adaptação de *frameworks* para construir soluções pedagógicas significativas. Entre essas práticas estão: prototipagem de materiais, curadoria de conteúdos, elaboração de roteiros e *storyboards* para vídeos e animações, criação de atividades interativas em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e uso de estratégias de gamificação para engajar os estudantes e potencializar os objetivos de aprendizagem.

3.1 *Potencialidades e desafios do design instrucional*

A aplicação planejada do Design Instrucional (DI) traz vantagens significativas para o processo educacional, especialmente quando diferentes modelos e abordagens são combinados de forma complementar, articulando a organização do processo à centralidade da experiência do aprendiz.

Um design bem estruturado facilita a personalização do ensino, permitindo que alunos com diferentes perfis aprendam em ritmos variados e direcionem sua atenção para interesses e necessidades específicas, o que potencializa engajamento e motivação (BATES, 2017). Nesse sentido, o Design Thinking (DT), por ser uma abordagem centrada no usuário, valoriza as singularidades de cada indivíduo (GRUBER; VERGARA; FIALHO, 2017), alinhando-se à proposta do DI de criar experiências de aprendizagem personalizadas e significativas. Essa integração representa uma das maiores forças do DI: sua capacidade de conectar objetivos pedagógicos, estratégias e recursos de forma coerente, mantendo o estudante no centro do processo.

Outro benefício relevante é a otimização de recursos e tempo. Castro e Mill (2018, p. 767) destacam que o DI "é o processo de criação de experiências de aprendizado eficazes e significativas, ao mesmo tempo em que permite otimizar o tempo do professor, personalizar o ensino e, principalmente, captar e reter a atenção e permanência dos alunos". Nesse contexto, o designer instrucional é um profissional estratégico, capaz de orientar professores e instituições na escolha de métodos e ferramentas mais adequados. Como observa Bates (2017), esse profissional tem experiência para identificar o que funciona ou não na aprendizagem híbrida ou online, reduzindo erros de planejamento.

Apesar de suas vantagens, o DI apresenta desafios e limitações. Uma das críticas mais recorrentes é o risco de rigidez e padronização excessiva, que pode reduzir a criatividade docente e limitar a espontaneidade no ensino-aprendizagem. Gruber, Vergara e Fialho (2017, p. 349) apontam que "o Design Instrucional ocorre geralmente de forma estruturada e rígida, por meio da aplicação de modelos como o ADDIE. A utilização do Design Thinking nesse processo significa incorporar flexibilidade, visto que suas fases representam espaços de inovação".

Outro desafio é garantir que os modelos de DI acompanhem as necessidades emergentes de aprendizagem em um cenário de rápidas transformações (CASTRO; MILL, 2018). Bates (2017) alerta que modelos lineares, como o ADDIE, podem ser excessivamente inflexíveis para lidar com novos conteúdos e tecnologias que surgem em ritmo acelerado. Há também o risco de o processo se tornar excessivamente centrado na tecnologia ou no formato em detrimento da qualidade pedagógica. Bates (2017) reforça que simplesmente adicionar tecnologia ou replicar o mesmo design no ambiente virtual não garante inovação, é preciso explorar de forma intencional o potencial educacional das novas tecnologias para promover mudanças significativas.

Por fim, quando mal implementado, o DI pode gerar sobrecarga de trabalho para professores e desenvolvedores, especialmente em instituições com recursos limitados. A combinação de mídias e tecnologias, embora amplie a interatividade, também pode elevar custos e aumentar a carga de trabalho docente (BATES, 2017). Dessa forma, um planejamento estratégico é essencial para equilibrar o uso de recursos, evitar excessos e manter o foco na qualidade pedagógica e na experiência significativa de aprendizagem.

Diante dessas limitações, o desafio do DI está em equilibrar estrutura e flexibilidade para atender às demandas educacionais contemporâneas. A integração de abordagens mais ágeis e iterativas, como o SAM e o Design Thinking, pode mitigar a rigidez dos modelos tradicionais, favorecer a inovação e permitir ajustes contínuos durante o desenvolvimento. Assim, garante-se que as soluções propostas sejam tecnicamente consistentes, pedagogicamente relevantes e centradas no aprendiz. Essas tensões reforçam a necessidade de mediação especializada, papel assumido pelo designer instrucional.

04

O papel estratégico do designer instrucional

Para explorar as potencialidades e superar os desafios do Design Instrucional (DI), o papel do designer instrucional é fundamental. Segundo Maia e Mattar (2007), esse profissional é o arquiteto da experiência de aprendizagem, responsável por "[...] projetar soluções para problemas educacionais específicos" (FILATRO, 2008, p. 9). Sua atuação envolve planejamento, coordenação e implementação de projetos educacionais, exigindo um conjunto de competências que transita entre diversas áreas do conhecimento.

O designer instrucional é um profissional com formação multidisciplinar (educação, administração, tecnologia, engenharia etc.) e atuação interdisciplinar em todas as etapas de projetos educacionais. Seu olhar integrado busca articular soluções que favoreçam a construção do conhecimento e promovam experiências de aprendizagem significativas (GRUBER; VERGARA; FIALHO, 2017).

> *O designer instrucional atua no cruzamento entre a educação, a arte, a tecnologia e a administração.*

As competências essenciais desse profissional incluem: análise de necessidades educacionais, elaboração de estratégias didáticas, seleção e aplicação de metodologias apropriadas, desenvolvimento de materiais instrucionais, implementação de soluções de aprendizagem e avaliação de resultados. Filatro (2008) explica que essas competências derivam das etapas clássicas do DI — análise, design, desenvolvimento, implementa-

ção e avaliação — e hoje se expandem para contemplar o uso de metodologias ágeis e emergentes, como o SAM e o Design Thinking. Maia e Mattar (2007, p. 52), descrevem o designer instrucional como "[...] um modelador do futuro, um construtor que atuaria no cruzamento entre a educação, a arte, a tecnologia e a administração, sendo capaz de gerenciar equipes e projetos".

Maia e Mattar (2007) também ressaltam que é função do designer pensar didaticamente o percurso do conteúdo pelo aluno. Os autores reforçam a complexidade dessa função, afirmando que "o designer pode ainda refletir sobre o controle e a autonomia do aluno, planejar a interação do curso e o acesso ao material, escolher as tecnologias a serem utilizadas e até mesmo se envolver com o custo do projeto" (MAIA; MATTAR, 2007, p. 51).

Dessa forma, o designer instrucional desempenha um papel estratégico que vai muito além da simples criação de materiais didáticos. Ele diagnostica necessidades, propõe soluções, gerencia e avalia projetos e articula equipes multidisciplinares, garantindo que o uso de tecnologias seja intencional, centrado no aprendiz e baseado em evidências pedagógicas. Em um cenário marcado pela expansão da educação híbrida e online, o designer instrucional torna-se uma peça-chave para assegurar qualidade, relevância e inovação nas propostas de ensino, contribuindo para a personalização da aprendizagem e para o fortalecimento do protagonismo estudantil.

05

Considerações Finais

A análise realizada evidencia que o Design Instrucional (DI) é um componente estratégico para a qualidade e a inovação educacional. Suas práticas, quando bem planejadas, favorecem a personalização do ensino, o engajamento dos estudantes e a coerência entre objetivos pedagógicos, estratégias e resultados de aprendizagem. Os modelos ADDIE, SAM e Design Thinking mostraram-se complementares, oferecendo diferentes níveis de estruturação e flexibilidade para o planejamento de experiências educacionais. Enquanto o ADDIE garante um processo sistemático, os modelos ágeis e iterativos, como o SAM e o DT, ampliam a capacidade de adaptação a contextos dinâmicos, mitigando a rigidez dos modelos tradicionais, conferindo maior flexibilidade ao processo.

O designer instrucional é elemento estratégico nesse cenário, articulando pedagogia, tecnologia e gestão para garantir experiências centradas no aprendiz e fundamentadas em evidências pedagógicas, além de promover a construção de materiais didáticos alinhados às inovações tecnológicas. Em contextos híbridos e a distância, sua atuação possibilita a integração eficiente de tempos e espaços de aprendizagem, o que exige planejamento estratégico e visão sistêmica. Para que o DI alcance seu potencial transformador, é necessário equilibrar estrutura e flexibilidade, integrando abordagens tradicionais com metodologias emergentes. A combinação do rigor metodológico do DI com a agilidade e empatia do Design Thinking pode representar um caminho promissor para superar as limitações identificadas e responder às demandas educacionais contemporâneas.

REFERÊNCIAS

BATES, A. W. **Educar na era digital**: design, ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. Disponível em: https://www.abed.org.br/arquivos/Educar_na_Era_Digital.pdf. Acesso em: 10 set. 2025.

CASTRO, A. B. B. de; MILL, D. Educação híbrida e design instrucional: estudo de caso no ensino superior tecnológico. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 18, n. 58, p. 760–778, jul./set. 2018. Disponível em: https://doi.org/10.7213/1981-416X.18.058.DS08. Acesso em: 10 set. 2025.

COSTA, H.; STOLTZ, T.; SILVA, T. F. B. X. da. A utilização do design thinking pelo designer instrucional na produção de materiais educacionais destinados à educação a distância. **EaD em Foco**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, e953, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.18264/eadf.v10i2.953. Acesso em: 15 set. 2025.

FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

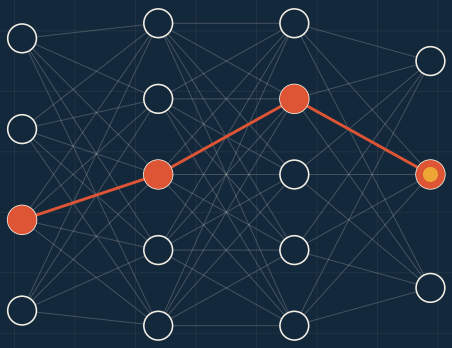
FILATRO, A. *et al.* **DI 4.0**: inovação em educação corporativa. 1. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

GRUBER, C.; VERGARA, L. G. L.; FIALHO, F. A. P. Design instrucional ergonômico e design thinking. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE AMBIENTES HIPERMÍDIA PARA APRENDIZAGEM, Florianópolis. **Anais** [...]. São Paulo: Blucher, jun. 2017. p. 344-354. (Blucher Design Proceedings, v. 3, n. 11). Disponível em: https://doi.org/10.5151/16ergodesign-0037. Acesso em: 15 set. 2025.

MAIA, C.; MATTAR, J. **ABC da EaD**: a educação a distância hoje. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

REISER, R. A. History of instructional design and technology: part II: a history of instructional design. **Educational Technology Research and Development**, [s. l.], v. 49, n. 2, p. 57–67, 2001. Disponível em: https://doi.org/10.1007/BF02504928. Acesso em: 16 set. 2025.

03



CAPÍTULO 03 / 05

DADOS · PADRÕES · MEDIAÇÃO

Inteligência Artificial (IA) nos Cursos a Distância: uma Revisão Bibliográfica*

VANESSA APARECIDA CALIXTO VIANA

NESTE CAPÍTULO

01 Introdução 02 Desenvolvimento 03 Como funciona a IA
04 Tipos, benefícios e desvantagens 05 História da IA
06 Aprendizagem e ensino híbrido 07 Conclusão

* Originalmente publicado em: VIANA, Vanessa Aparecida Calixto. Inteligência artificial (IA) nos cursos a distância: uma revisão bibliográfica. *Revista Educação Contemporânea – REC*, v. 2, n. 4, p. 2896–2909, 2025. ISSN 2966-4705. DOI: 10.5281/zenodo.17015135.

RESUMO

O presente trabalho visou realizar uma revisão bibliográfica acerca da contribuição da inteligência artificial e ensino híbrido para a aprendizagem, buscando compreender conceitos de inteligência artificial e relacionar a educação a distância. Para isso foi realizada uma revisão bibliográfica a partir de artigos disponibilizados pela Must University. Do conteúdo analisado foi possível observar que requer que sejam considerados aspectos como visão equilibrada sobre o papel da tecnologia na educação, formação de professores, alinhamento com o currículo escolar, a aprendizagem colaborativa e seu uso de novos recursos tecnológicos, considerando a inteligência artificial e o ensino híbrido. Essa estreita relação impacta em sua formação cognitiva, influenciando o modo como se relacionam, se comunicam e aprendem, nesse quesito há muitas críticas que discorrem sobre a perda de capacidades sociais e culturais, no entanto, não muda o fato que, essa geração está presente e precisa aprender, nesse cenário é necessário que a educação se reinvente para atingir esses alunos, com metodologias dinâmicas e tecnológicas, dialogando com as novas formas de aprender. Esse é um grande desafio para pais, professores e todo o corpo escolar. Evidencia que a convergência dos recursos tecnológicos no ensino híbrido favorecem a aprendizagem cada vez mais conectada. Aponta que o avançar das tecnologias, emprego de inteligência artificial e recursos híbridos podem ser o próximo grande salto para a educação, aspecto que pode ser inclusive explorado também na educação à distância.

PALAVRAS-CHAVE *Inteligência Artificial. Educação à distância. Tecnologias.*

ABSTRACT

The present work aimed to carry out a bibliographical review on the contribution of artificial intelligence and hybrid teaching to learning, seeking to understand concepts of artificial intelligence and relate it to distance education. To this end, a bibliographical review was carried out based on articles made available by Must University. From the analyzed content it was possible to observe that the requirement to consider aspects such as a balanced view on the role of technology in education, teacher training, alignment with the school curriculum, collaborative learning and its use of new technological resources. This close relationship impacts on their cognitive formation, influencing the way they relate, communicate and learn. Education reinvents itself to reach these students, with dynamic and technological methodologies, dialoguing with new ways of learning. This is a big challenge for parents, teachers and the entire school body. It shows that the convergence of technological resources in hybrid teaching favors increasingly connected learning. It points out that the advancement of technologies, the use of artificial intelligence and hybrid resources could be the next big leap for education, an aspect that can even be explored in distance education.

KEYWORDS Artificial Intelligence. Distance Education. Technologies.

Introdução

Muito vem se discutindo sobre o papel da educação para essa nova geração e as adaptações necessárias para que o papel de formação seja cumprido, além de identificar as demandas apresentadas por eles e seu contexto de vida, além do uso de novos recursos tecnológicos como ferramenta para desenvolver aprendizagens; essas são as questões norteadoras deste *paper*.

O trabalho justifica-se diante da importância de se atualizar e analisar as perspectivas do uso da tecnologia e das ferramentas computacionais atuais no ensino e aprendizagem. O objetivo é discutir o que é entendido

por inteligência artificial (IA) e analisar formas de aplicação de atividades educacionais e seus contextos digitais e como o ensino híbrido apresenta significativo potencial educativo. O trabalho tem caráter exploratório e foi desenvolvido através de uma revisão bibliográfica acerca do tema escolhido, utilizando como base o material oferecido pela Must University.

Desenvolvimento

Segundo a pesquisa realizada, a preocupação não deve ser apenas sobre a qualidade e quantidade de informação, mas também sobre a capacidade dos indivíduos de se comunicarem e debaterem sobre elas; o questionamento é se essa comunicação é estabelecida e se ela pode desenvolver as habilidades que a comunicação social fora das telas pode, trabalhando juntas direta ou indiretamente para resolver situações-problema, projetos, estudos de caso ou quaisquer outros desafios. O ensino à distância é uma estratégia de ensino que encoraja a participação do estudante no processo de aprendizagem e que faz da aprendizagem um processo ativo e efetivo, dentro do tempo e espaço determinado pelo estudante. O ensino à distância (EAD) é uma modalidade que utiliza tecnologias de informação e comunicação (TICs) para conectar alunos e professores.

Os estudos acerca da EAD têm origem na perspectiva cognitivista da Educação, para a qual interessa observar os processos de aprendizagem, mais que os resultados. Nesse sentido, a aprendizagem não é transmissiva. O professor, antes central no ato pedagógico, passa a ter papel de tutor, mediando as conexões entre o novo conteúdo, as experiências anteriores e os estilos de aprendizagem do aluno. Na outra ponta, o estudante passa a ter um papel central e ativo e o processo de aprendizagem

se dá por meio da interação. Nesses estudos, as tecnologias educativas podem ser consideradas ferramentas de pensamento e reflexão de novos conceitos. O acesso a uma ampla gama de conteúdo aberto possibilita novas experiências influenciadas por fatores sociais e culturais durante a construção do conhecimento, o que favorece o trabalho colaborativo e a troca de ideias entre os participantes do processo de aprendizagem.

Muitos autores na literatura atual definem a aprendizagem cooperativa como uma aprendizagem mais estruturada, com técnicas mais prescritivas e com regras mais definidas de como deve se processar a interação entre os alunos, se comparada com a aprendizagem colaborativa. Matthews *et al.* (1997) definem a aprendizagem cooperativa como uma atividade de aprendizagem em grupo organizada de tal maneira que a aprendizagem seja dependente da troca de informações socialmente estruturada entre os alunos em grupo, onde cada aluno é responsável por sua própria aprendizagem e é motivado a contribuir com a aprendizagem dos outros. Todos esses autores atribuem à tecnologia a sustentação do processo cooperativo ou colaborativo. Ou seja, a tecnologia oferece os meios que facilitam o processo de cooperação e colaboração, seja ele educativo, seja ele do campo profissional.

Em uma proposta de Aprendizagem Colaborativa, os alunos constroem coletivamente seu conhecimento por meio de uma troca constante de informações, de pontos de vista, de questionamentos, de resoluções de questões e de avaliações. Este modelo de aprendizagem tem demonstrado ser efetivo em aumentar o nível acadêmico dos estudantes e em desenvolver habilidades de trabalho em grupo. Estudos reportam que estudantes que aprendem em grupos pequenos demonstram maior realização do que estudantes que foram expostos à instrução sem trabalho cooperativo ou colaborativo. Primeiramente, buscou-se uma conceituação do termo colaboração e a sua diferenciação com o termo cooperação,

assim como uma perspectiva histórica do desenvolvimento da Aprendizagem Colaborativa. A partir desse resgate conceitual e histórico, apresenta-se uma proposta para a implementação da Aprendizagem Colaborativa na prática pedagógica por meio da aula de grupos de consenso, sugerindo-se um planejamento adequado de todas as etapas do processo ensino-aprendizagem para o sucesso das atividades de Aprendizagem Colaborativa. Assim, foram considerados quatro conceitos da psicologia social para o planejamento de uma proposta de Aprendizagem Colaborativa: logística, estratégia, tática e técnica. Espera-se que o planejamento cuidadoso de todas as atividades de tal proposta possa provocar rupturas, desafiando os educandos e levando-os a formar uma comunidade de aprendizagem coesiva e reflexiva, cujos membros trabalhem para alcançar objetivos comuns enquanto respeitam a diversidade de ideias, valores, crenças e estilos de vida uns dos outros. A aprendizagem colaborativa tem sido testada e implementada desde o século XVIII; todavia, somente em 1990 a aprendizagem colaborativa ganha popularidade entre os educadores de ensino superior, que começam a colocá-la em prática em sala de aula.

No entanto, o sucesso das atividades de aprendizagem colaborativa se deve a um planejamento cuidadoso; para isso, é preciso levar em consideração quatro conceitos: logística, estratégia, tática e técnica. Logística é considerada a personalidade e as características do grupo e do professor. A estratégia é a arte de dirigir as operações; a tática é a implementação, a prática; e o plano elaborado, a técnica.

Atualmente, pensando em uma educação que favorece o aluno como protagonista, promovendo trabalho colaborativo, a criatividade e a exploração de uma diversidade de conteúdos e áreas do conhecimento, vêm se adotando ferramentas, e entende-se que é possível o uso de IA, visto as contribuições destas para o processo de aprendizagem híbrido.

A Inteligência Artificial (IA) é uma tecnologia que permite que máquinas executem tarefas complexas, como analisar dados, reconhecer imagens e traduzir idiomas.

Santander (2012) afirma que para se estabelecer uma comunicação é preciso de duas pessoas, mas para se desconectar apenas uma é suficiente. Logo, a ligação entre os seres em sociedade é muito pautada na comunicação, mas quando os meios para ela e as capacidades individuais são postas à prova, essa rede cultural de socialização pode ser seriamente afetada.

Outro ponto levantado é que os indivíduos desenvolvem a capacidade de assimilar uma grande quantidade de informações, de forma rápida, e realizar multitarefas; porém, não se sabe sobre a solidez desse conhecimento adquirido e nem o nível de concentração que estes são capazes de ter. Assim, é criado um perfil muito mais produtivista do que fundamentalmente intelectualizado.

Há uma etiqueta nesses espaços digitais que inclui princípios como: mostrar consideração e respeito para com os outros; cuidar da privacidade das outras pessoas e contribuir para o bom ambiente da rede.

> Os comportamentos citados necessitam desenvolver habilidades pró-sociais, que hoje não se recebem na escola nem na família. Se a este subdesenvolvimento sócio afetivo se lhe acrescentam as habilidades de interação perdidas por não produzir a comunicação com uma pessoa real, mas virtual (como é o caso do avatar) e se aceita o que a neurociência revela sobre reestruturação dos cérebros daqueles que interagem com tecnologia, estas e as próximas gerações serão de autênticos ignorantes emocionais. (SANTANDER, 2012, p. 320).

Essa geração está dentro de uma cultura de assimilação e seus pensamentos são não-lineares e diversos. A internet abre espaço para diferentes tipos cognitivos e possui possibilidade para que todos consigam se encaixar de alguma forma e em alguma ferramenta; nesse sentido, ela

cumpre um papel democrático que a escola tradicional e o pensamento linear e cartesiano não conseguem.

Além disso, "é fundamental pensar o processo de ensinar e aprender mediado por estas tecnologias, em um outro espaço de sala de aula, que não tem limites geográficos, físicos e temporais definidos e que envolvem sujeitos com demandas diferenciadas" (SANTANDER, 2012). Nesse aspecto, o autor discorre sobre a inevitável inserção da educação nos meios digitais e a possibilidade de utilizar esse fenômeno como uma alavanca para os processos educacionais.

O estudo aponta algumas ferramentas específicas que apresentam um potencial inovador, como o uso das mídias. Segundo o autor, para os ambientes de aprendizagem é preciso pensar na interatividade e na tecnologia.

As tecnologias modernas, por exemplo, permitem a formação de redes informais e comunidades de aprendizagem cuja afinidade é o encontro num ambiente virtual. Da mesma maneira, as afinidades existentes ou geradas podem proporcionar a formação de redes, porque o encontro de interesses semelhantes (de qualquer tipo) induz a procura dos meios de comunicação (ou tecnologias) adequados. Percebe-se, dessa forma, que a Sociedade em Rede é o resultado do imbricamento das afinidades com as tecnologias, que permite e/ou mantém em comunicação, em tempo real, pessoas e grupos de pessoas independentemente da sua localização geográfica, tempo e traços de união.

Muitas vezes a falta desses recursos é que limita a sua utilização. Por outro lado, algumas escolas dispõem dos recursos tecnológicos básicos para a atuação do educador e mesmo assim não são devidamente explorados pelos docentes. Em muitos casos, eles se encontram acomodados com a metodologia tradicional, ou ainda por também estarem fora do ambiente de utilização de tais recursos. Somente a partir das ações de-

mocraticamente planejadas no ambiente escolar é que podemos avaliar os avanços e retrocessos no processo de ensino e aprendizagem. Nesses processos pedagógicos, as ferramentas tecnológicas muitas vezes são empregadas apenas como recursos audiovisuais, sem uma aplicação eficiente como métodos ativos. Vivemos na era da Revolução Eletrônica e a forma como os indivíduos se relacionam com as informações está sendo alterada a cada momento.

A partir desse enquadramento histórico-cultural, o professor precisa estar devidamente integrado às diversas formas de interação entre tecnologias, conteúdos temáticos e alunos para se fazer mediador na construção do conhecimento. Concordamos que os recursos tecnológicos podem contribuir de forma significativa com o processo de ensino e aprendizagem. Contudo, sua efetivação na prática pedagógica do professor só acontece quando o educador conhece as potencialidades e limitações que cada recurso pode oferecer. Desta forma, será capaz de utilizá-lo como uma ferramenta que amplia as formas de ensinar e aprender. Para que esse processo ocorra, os docentes devem realizar uma constante atualização de conhecimentos científicos e tecnológicos. As ferramentas tecnológicas podem ser utilizadas no ensino de várias formas, desde mídias sociais até linguagens de programação para construções de animações. Para tanto, se faz necessária uma reestruturação curricular e de estratégias pedagógicas (OLIVEIRA; TRINDAD, 2013).

Essa reestruturação é apenas um dos problemas que encontramos ao tentar implementar o uso das tecnologias em ambientes educacionais. Cada região do país apresenta particularidades que exigem estratégias próprias para a introdução de suas práticas, e as políticas públicas de inserção de espaços digitais ou tecnológicos nas escolas ainda são incipientes. A interdisciplinaridade promovida através do uso de ferramentas tecnológicas no ensino já é um grande benefício na sua aplicação. Con-

tudo, a diversidade de recursos pedagógicos e a variedade de métodos que podem ser utilizados e que são proporcionados por estas ferramentas podem estimular os alunos a uma participação mais ativa.

O processo de interação entre os alunos e entre os alunos e professores causado pelo dinamismo no uso das tecnologias em salas de aula possibilita um melhor entendimento de aspectos relacionados à vida dos estudantes, e permite com isso uma nova forma de construir o processo de ensino-aprendizagem. A realidade da hiperinformação deve ser objeto de reflexão permanente, com vista a entender quais as perspectivas e os desafios enfrentados pelos educadores no uso das tecnologias da informação e da comunicação em sala de aula, tendo em vista que as inovações produzidas pelas tecnologias contribuem de modo decisivo para transformar a escola em um lugar de exploração de culturas, de aprendizagens, de produção do conhecimento, de realização de projeto, de investigação e de debate (KENSKI, 2012).

> *A escola como lugar de exploração de culturas, de aprendizagens, de produção do conhecimento, de investigação e de debate.*

De acordo com Brito (2008), o ser humano cria novas formas de transmissão de conhecimento, valores, regras, normas e procedimentos com o objetivo de garantir o convívio entre os homens e difundir a cultura de cada um. Dentre as muitas dinâmicas pelas quais passa tal processo, destacamos a Educação. Tal afirmação encontra apoio em Mercado (2002): o reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica deve ser acompanhado da conscientização da necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias. No contexto de uma sociedade do conhecimento, a educação

exige uma abordagem diferente, em que o componente tecnológico não pode ser ignorado. "A inteligência artificial é um campo da ciência da computação que se dedica ao estudo e ao desenvolvimento de máquinas e programas computacionais capazes de reproduzir o comportamento humano na tomada de decisões e na realização de tarefas, desde as mais simples até as mais complexas. É comumente referida pela sigla IA ou AI (em inglês, *artificial intelligence*)".

Com maior desenvolvimento a partir da década de 1950, a inteligência artificial já faz parte da vida cotidiana das pessoas por meio dos assistentes de voz, dos mecanismos de pesquisa, dos carros autônomos e das redes sociais. Apesar de trazerem inúmeros benefícios e avanços importantes em diversas áreas, muito se debate a respeito dos limites éticos da inteligência artificial e do papel que ela desempenha na nossa sociedade atual.

A inteligência artificial diz respeito aos dispositivos e *softwares* capazes de emular o comportamento e o pensamento humano na tomada de decisão e execução de tarefas e funcionam mediante análise de um grande volume de dados e identificação de padrões, o que é feito por meio de métodos diversos, como o *machine learning* e o *deep learning*. São exemplos de IA no nosso dia a dia: assistentes de voz, reconhecimento facial, algoritmo de redes sociais.

Os diferentes modelos de inteligência artificial são classificados de acordo com a sua funcionalidade e a sua capacidade. As IA e a automação tornam processos como a tomada de decisões e a produção muito mais rápidos e eficazes, sendo muito úteis na otimização de nossas rotinas diárias.

Entre seus pontos negativos, estão os elevados custos de produção e implementação e a possibilidade de ocasionarem o desemprego estrutural.

Os estudos sobre inteligência artificial ganharam força a partir da década de 1950, embora sempre tenham sido um tema muito debatido na ciência e pela sociedade.

Como funciona a inteligência artificial?

O funcionamento da inteligência artificial, de maneira simplificada, acontece por meio da coleta e da combinação de um grande volume de dados seguido da identificação de determinados padrões nesse conjunto de informações. Com esse processo, que geralmente se dá mediante a utilização de algoritmos pré-programados, o *software* consegue tomar decisões e realizar tarefas de maneira autônoma.

Existe uma série de diferentes métodos por meio dos quais uma IA pode reproduzir o comportamento humano. Os dois principais são:

Machine learning — chamado de aprendizado de máquina, é o processo que acontece de maneira automatizada. O reconhecimento e a reprodução de padrões são feitos pela IA com base na sua experiência prévia, adquirida pela utilização de algoritmos. Um dos principais exemplos são os mecanismos de pesquisa na internet.

Deep learning — subcampo do *machine learning*, utiliza-se de redes neurais (unidades conectadas em rede para a análise de bancos de dados e informações) para emular o cérebro humano.

A evolução tecnológica vivenciada pela humanidade nas últimas décadas proporcionou a incorporação cada vez maior da inteligência artificial na vida cotidiana. Veja, a seguir, alguns exemplos de como diferentes modelos de IA se fazem presentes.

Assistentes de voz — presentes em celulares e dispositivos como caixas de som inteligentes (*smart speakers*), os assistentes são um modelo de IA que reconhece e executa comandos feitos por meio da voz, como realizar ligações, programar alarmes, dar informações, tocar música e fazer pesquisas online. Os mais famosos assistentes de voz são o Google Assistente (integrado ao sistema Android); Siri, da Apple; e Alexa, da Amazon. Assistentes de voz como a Alexa, da Amazon, e aplicativos de celular são exemplos de IA.

Reconhecimento facial — empregado na confirmação da identidade de uma pessoa ao acessar seus dispositivos pessoais, como *smartphones*, ou ainda em aplicativos financeiros, como os bancos virtuais. Mais recentemente, o reconhecimento facial tem sido aperfeiçoado para a sua adoção ampla em sistemas de segurança pública. O reconhecimento facial, utilizado em celulares e aplicativos, também tem sido empregado em sistemas de segurança pública.

Redes sociais — os conteúdos das redes sociais que utilizamos todos os dias, como Instagram, Twitter e Facebook, não são apresentados da mesma maneira para todos os usuários. Isso porque existe um algoritmo que analisa os padrões da atividade dos indivíduos e personaliza qual tipo de postagem aparecerá para cada um, de acordo com os seus interesses.

A inteligência artificial pode ser classificada de acordo com a sua capacidade de aprendizado e execução de tarefas e também de acordo com a sua funcionalidade.

Tipos de inteligência artificial

Segundo a capacidade

Inteligência artificial limitada (ou estreita) — tem a capacidade de desempenhar determinada tarefa para a qual foi designada.

Inteligência artificial geral — tem a capacidade de aprender e desempenhar qualquer tarefa que os seres humanos realizam.

Superinteligência artificial — representa a simulação por completo das funcionalidades do cérebro humano, sendo o modelo mais avançado de IA.

Segundo a funcionalidade

Máquinas reativas — funcionam com base em uma reação ao cenário dado, e não em tarefas pré-programadas ou pela memória. Forma mais antiga de IA, com alta limitação.

Memória limitada — funciona pela análise de comportamentos anteriores que ficaram gravados na memória da IA. Com base nisso, consegue tomar decisões e realizar tarefas.

Teoria da mente — em fase de desenvolvimento, tem como função identificar e compreender as diferentes emoções, os pensamentos e os sentimentos que ocorrem no cérebro humano, melhorando as interações estabelecidas pela IA.

Autoconsciente — esse tipo de IA poderia desenvolver pensamentos e emoções próprias, sem o auxílio de comandos ou algum tipo de pré-programação. Ainda fica no campo da hipótese.

Benefícios da inteligência artificial

O aperfeiçoamento da inteligência artificial revolucionou o campo da informática e a maneira como nos relacionamos com a tecnologia. A IA trouxe uma série de benefícios para a sociedade e para os agentes econômicos, dentre os quais podemos destacar:

- Maior eficácia na tomada de decisões e na execução de tarefas, com maior precisão e menor possibilidade da ocorrência de erros humanos; também tem a capacidade de funcionar de maneira ininterrupta e realizar tarefas repetitivas.
- Promove a automação de etapas do processo produtivo nas indústrias e fábricas, o que leva a um aumento da produtividade, resultou em melhorias no processo de compra e venda online e facilitou o atendimento ao consumidor.
- É responsável por avanços significativos na medicina, tendo introduzido processos inovadores que auxiliaram o trabalho dos médicos e enfermeiros e, além disso, beneficiaram pacientes de maneira direta.
- É cada vez mais útil e presente, como vimos, auxiliando em etapas da nossa rotina, nas comunicações e na realização de tarefas.

Desvantagens da inteligência artificial

O algoritmo das redes sociais seleciona o conteúdo de acordo com o usuário e causa preocupação sobre a segurança de dados. Algumas das desvantagens da inteligência artificial caminham lado a lado com os aspectos benéficos dessa tecnologia, como é o caso da automação de tarefas. Veja, a seguir, quais são os principais pontos negativos das IA.

- Apresentam elevado custo de desenvolvimento e implantação, sendo um recurso restrito ainda para poucos.
- A automação de tarefas e da tomada de decisões tende a ocasionar desemprego estrutural, ou seja, perda de empregos por mudanças na produção.
- Possibilidade de treinar o algoritmo a repetir padrões e discursos danosos e antiéticos, a disseminação descontrolada de ataques cibernéticos e o desenvolvimento de dependência excessiva, desencorajando a criatividade e a resolução de problemas independentes.
- Podem apresentar falhas de controle que implicam risco àqueles que a controlam ou que fazem uso delas, como no caso dos carros autônomos.
- Riscos de segurança com relação à coleta e ao armazenamento de dados pessoais, o que suscita intensos debates na sociedade atual.

Importância da inteligência artificial

A inteligência artificial (IA) é uma ferramenta tecnológica importante porque trouxe avanços significativos para diferentes campos do conhecimento e da prática, como na informática, na medicina, na economia, nos transportes e na comunicação. A IA garantiu maior eficácia na organização produtiva e facilitou a realização automatizada de uma série de tarefas.

No cotidiano, a IA surgiu como uma auxiliar na rotina de milhões de usuários, otimizando aspectos do cotidiano e sendo adotada de maneira quase integral por muitas pessoas por meio da utilização de dispositivos inteligentes em casa e no trabalho, da realização dos deslocamentos via carros autônomos e do uso incansável de redes sociais, sites de busca e de compras, entre outros modelos de IA que garantem maior praticidade no dia a dia. No que tange à IA, preliminarmente, sua aplicação estava destinada a apresentar questões-problema aos aprendentes, arquivar suas respostas e avaliar seu desempenho, entendendo-os como demandantes de necessidades e estímulos homogêneos ao aprendizado. Logo, evidenciar as possibilidades e contribuições das ferramentas baseadas em IA pode auxiliar os alunos a ampliarem as possibilidades de interação com os objetos de aprendizagem, uma vez que se trata de um modelo de aprendizagem híbrido. O uso de múltiplas ferramentas na EaD expande os espaços de prática educativa, podendo o docente planejar suas ações, buscar novas estratégias de auxiliar seus alunos e ampliar seu leque de comunicação e interação com discentes. Nesse sentido, serão explicitados os benefícios dos recursos baseados em IA na aprendizagem híbrida.

História da inteligência artificial

A automatização de tarefas manuais e a replicação da consciência humana sempre foram temas presentes no debate científico, e que antecedem até mesmo a invenção dos computadores. Os estudos sobre redes neurais e os métodos pelos quais uma máquina consegue desenvolver tarefas como o cérebro humano ganharam força a partir do século XX, expandindo-se de maneira definitiva a partir da década de 1950.

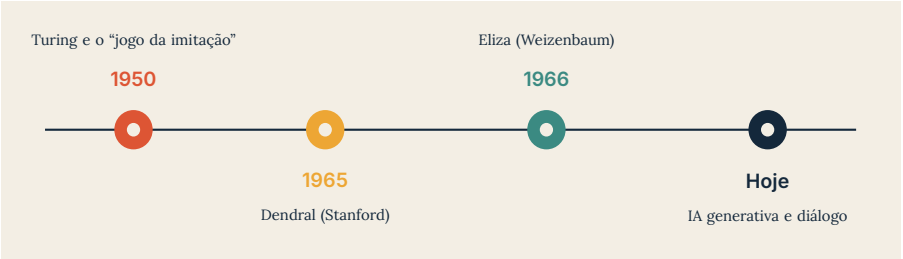


Figura 2 Marcos da história da inteligência artificial mencionados no capítulo.
Fonte: elaborada para esta edição, com base no texto do capítulo.

Um dos principais nomes das ciências e considerado pai da computação, Alan Turing (1912-1954), escreveu um dos estudos mais completos do período sobre o tema. O artigo "Computadores e inteligência" foi publicado em 1950, e foi o primeiro a mencionar o termo "inteligência artificial". Nele Turing propõe um teste para avaliar se as máquinas possuem a capacidade de emular o pensamento humano e de se fazerem passar por uma pessoa ao ponto de confundir quem as questiona, o que ficou conhecido como "jogo da imitação".

No período subsequente, muitos estudos e pesquisas foram desenvolvidos a fim de testar a proposta de Turing, com destaque para o programa Eliza, criado pelo cientista computacional Joseph Weizenbaum (1923-

-2008), em 1966, e que obteve relativo sucesso, mas foi também bastante criticado. Antes dele, pesquisadores da Universidade de Stanford, na Califórnia (Estados Unidos), lançaram em 1965 aquele que é considerado o sistema pioneiro em inteligência artificial, chamado Dendral.

De lá para cá, muitos avanços foram feitos no campo da ciência da computação, da robótica e da inteligência artificial, de tal maneira que esses conceitos e elementos fazem parte do nosso cotidiano. No período mais recente, o surgimento de algoritmos capazes de interagir diretamente com os seres humanos pelo uso da linguagem e desenvolvimento de diálogos, como o Chat GPT, e outros capazes de produzir imagens por meio de poucos comandos, provoca um intenso debate na sociedade acerca do papel da inteligência artificial e dos limites dessas ferramentas.

O processo de aprendizagem e o ensino híbrido

O aluno é um ser ativo, capaz de assimilar a realidade externa de acordo com suas estruturas mentais. Assimilar o mundo é transformá-lo representando-o de forma subjetiva. A aprendizagem deve despertar o interesse, estimulando a curiosidade e a criatividade, e atividades lúdicas têm sido cada vez mais adotadas pelos professores que buscam alternativas para o processo ensino-aprendizagem. Bacich e Morán (2018) pontuam que essas múltiplas formas de aprender, a partir da mediação com inteligência artificial na educação à distância, por sua vez, associadas a recursos interativos e flexíveis, convergidos no modelo híbrido, resultam em ganhos para a EaD. Com isso, o aluno é capaz de adquirir conhecimento de diferentes formas, podendo interagir, ser orientado e acompanhado presencial e remotamente pelo professor. Com isso, os re-

cursos de inteligência artificial, realidade aumentada e realidade virtual convergem em um ambiente que eleva o nível da aprendizagem, além de proporcionar ao aluno espaços e interações diversificadas (MORÁN, 2015).

Horn e Staker (2015) e Spinardi e Both (2018) acentuam, ainda, que tal perspectiva tem se difundido com o avançar das tecnologias, emprego de inteligência artificial e recursos híbridos, e, como reforça Turbot (2017), pode ser o próximo grande salto para a educação, aspecto que pode ser inclusive explorado na educação à distância, cabendo aos professores saberem como implementar gradativamente esses recursos, na perspectiva de potencializar competências que estão em formação acelerada. Pontua-se que os aplicativos e recursos baseados em IA mais eficazes continuarão a desempenhar um papel de apoio, não visando eliminar as metodologias existentes, mas auxiliar os professores em suas práticas junto aos alunos em um conjunto ilimitado de áreas de conteúdo e tópicos, que com o passar dos anos têm se tornado mais adaptáveis às abordagens de IA. Infere-se, consoante Wunsch, Richter e Machado (2017) preceituam, que o uso de tecnologias, tais como as baseadas em IA, oportuniza o enriquecimento do contexto pedagógico, em especial a aprendizagem à distância e o *Blended Learning*, já que otimiza e permite homogeneizar o trabalho de diferentes metodologias, acarretando em ambientes híbridos que colocam a aprendizagem em um novo patamar de inovação e efetivação.

Conclusão

Através das informações coletadas, foi possível compreender a importância de discutir os aspectos do uso de tecnologias na educação e abordar questões sociais e educacionais. Há uma complexa relação entre os indivíduos e os meios digitais, composta por potencialidades e lacunas a serem exploradas. A educação, nesse contexto, atua como aglutinadora das percepções e estimuladora de processos que dialoguem com esses estudantes, adentrando seus mundos, trazendo-os para os convívios sociais e tratando de não deixar que capacidades sejam perdidas. O ensino à distância, o uso da Inteligência Artificial e a aprendizagem colaborativa auxiliam fortemente no desenvolvimento da comunicação, exercitam a colaboração, a investigação e o reconhecimento de problemas do mundo real.

Novas estratégias, constantes atualizações e muito planejamento são necessários para desenvolver um trabalho de sucesso e garantir a qualidade de ensino, a interação entre as pessoas e o ambiente escolar. Propostas desafiadoras e que promovam a busca pelo conhecimento significativo constituem um processo desafiador, pois requerem mudanças de comportamento e de forma de organização; sair da zona de conforto muitas vezes não é fácil, mas também não pode ser ignorado.

Esse seria, então, um grande desafio para a educação nos dias atuais: dialogar de forma interativa e dinâmica com as ferramentas digitais de forma a atingir esses alunos. Esse é um desafio não apenas para a escola, mas para toda a sociedade: auxiliar e contribuir de forma significativa, não só na aprendizagem, mas também no desenvolvimento social, pessoal e cultural, facilitando o processo de socialização, comunicação, ex-

pressão e construção do pensamento e, assim, o desenvolvimento global do indivíduo.

Todavia, as contribuições destacadas ao longo do estudo da IA na educação a distância são notáveis, sobretudo na busca por aumentar a capacidade dos professores, ajudando-os a ministrarem aulas mais eficazes e diversificadas, tanto no ambiente online quanto no presencial. Com isso, a EaD dará mais um importante salto em termos de aprendizagem baseada em múltiplos recursos, proporcionando a seus alunos um ensino de qualidade e diversificado. Como proposições para estudos futuros, espera-se a realização de estudos de caso quanto à implementação dos modelos e processos indicados neste estudo, bem como testar ferramentas baseadas em IA nos mais diferentes níveis de formação.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 26-44.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias**: um re-pensar. 2. ed. rev., atual. e ampl. Curitiba: Ibpex, 2008.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

KAGAN, S. L. Qualidade na educação infantil: revisão de um estudo brasileiro e recomendações. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 142, 1992.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2012.

MATTHEWS, R. S. *et al.* Building bridges between cooperative and collaborative learning. **Cooperative Learning and College Teaching Newsletter**, v. 6, n. 1, p. 2-5.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Org.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, J. M. **O que é educação à distância**. São Paulo: ECA, USP, 2002. Acesso em: 25 abr. 2019.

OLIVEIRA, M. C. A.; TRINDAD, G. S. Análise de artigos apresentados nos Encontros. **Revista Departamento de Psicologia UFF**, 17 dez. 2005.

SANTANDER, A. C. A ciberconvivência dos "screenagers". **Meta: Avaliação**, v. 4, n. 12, p. 314--322, set.-dez. 2012.

SPINARDI, J. D.; BOTH, I. J. Blended Learning: o ensino híbrido e a avaliação da aprendizagem no ensino superior. **B. Téc. Senac**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 1, jan./abr. 2018.

TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Org.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

TURBOT, S. Inteligência artificial na educação: não ignore, faça bom uso! **Porvir**, p. 1-5, set. 2017. Acesso em: 21 jun. 2018.

04

CAPÍTULO 04 / 05

ESCUTA · VOZ · EPISÓDIO

O Uso do Podcast na Educação: Potencialidades Pedagógicas e Desafios na Prática Docente*

CÉLIA SCHNEIDER

NESTE CAPÍTULO

01 Introdução 02 Recursos multimídia no contexto educacional
03 O podcast como recurso didático 04 Considerações finais

* Originalmente publicado em: SCHNEIDER, Célia. O uso do podcast na educação: potencialidades pedagógicas e desafios na prática docente. *Revista Educação Contemporânea – REC*, v. 3, n. 1, p. 183–191, 2026. ISSN 2966-4705. DOI: 10.5281/zenodo.18615441.

RESUMO

Este artigo investiga o uso do podcast no contexto educacional, entendendo-o como um recurso multimídia originado na Web 2.0 e caracterizado pela distribuição digital de conteúdos em áudio pela Internet. Este estudo tem como objetivo refletir sobre o uso do podcast como instrumento pedagógico, analisando suas contribuições e desafios no processo de ensino-aprendizagem. A metodologia adotada foi uma pesquisa bibliográfica qualitativa, baseada em análise de literatura especializada em bases como SciELO, Google Acadêmico e repositórios acadêmicos. A análise evidencia que o podcast combina mobilidade, acessibilidade e multimodalidade para promover escuta ativa, letramento digital e protagonismo discente. Quando integrado a metodologias ativas, como sala de aula invertida, amplia tempos e espaços formativos, articulando teoria e prática de modo colaborativo. Em áreas como línguas e ciências, o podcast complementa o ensino ao contextualizar temas e aprofundar conhecimentos, adaptando-se às necessidades e ritmos de aprendizagem. Contudo, diante das potencialidades para práticas pedagógicas inovadoras, persistem desafios técnicos, pedagógicos e estruturais que necessitam investimentos institucionais e formulação de políticas públicas para viabilizar sua efetiva implementação em ambientes educativos.

PALAVRAS-CHAVE *Podcast. Multimídia. Educação. Recurso didático.*

ABSTRACT

This article investigates the use of podcasts in the educational context, understanding them as a multimedia resource originated in Web 2.0 and characterized by the digital distribution of audio content over the Internet. This study aims to reflect on the use of podcasts as a pedagogical tool, analyzing their contributions and challenges in the teaching-learning process. The methodology adopted was a qualitative bibliographic research, based on the analysis of specialized literature in databases such as SciELO, Google Scholar and academic repositories. The analysis shows that podcasts combine mobility, accessibility and multimodality to promote active listening, digital literacy and student protagonism. When integrated with active methodologies, such as the flipped classroom, they expand educational times and spaces, articulating theory and practice in a collaborative manner. In areas such as languages and sciences, podcasts complement teaching by contextualizing topics and deepening knowledge, adapting to the needs and pace of learning. However, given the potential for innovative pedagogical practices, technical, pedagogical and structural challenges persist, requiring institutional investment and the formulation of public policies to enable their effective implementation in educational environments.

KEYWORDS Podcast. Multimedia. Education. Teaching resource.

01

Introdução

Nas últimas décadas, o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tem transformado os processos educacionais, especialmente no que se refere às práticas pedagógicas e à mediação do conhecimento. A inserção de recursos digitais nos ambientes de ensino tem ampliado as possibilidades de aprendizagem, ao mesmo tempo em que impõe desafios à formação docente e à reconfiguração do papel do professor. Nesse contexto, os recursos multimídia, tais como textos, imagens, vídeos, áudios e animações, surgem como instrumentos que diver-

sificam os modos de ensinar e aprender, favorecendo metodologias mais dinâmicas, interativas e centradas no estudante.

Entre os diversos recursos disponíveis, o podcast vem se consolidando como uma ferramenta inovadora e versátil no campo educacional. Caracterizado pela distribuição digital de conteúdos em áudio, geralmente organizados em episódios, o podcast oferece acessibilidade, mobilidade e flexibilidade ao processo de aprendizagem. Seu uso em contextos pedagógicos favorece o desenvolvimento da escuta ativa, do letramento multimodal e do protagonismo discente, permitindo uma aprendizagem personalizada e adaptada aos diferentes ritmos e estilos dos estudantes. Além disso, a produção de podcasts por professores e alunos configura-se como uma prática criativa e colaborativa, capaz de articular teoria e prática, fortalecer o vínculo com os conteúdos e ampliar os espaços e tempos educativos.

A relevância deste estudo reside em compreender o potencial educativo do podcast, dada sua apresentação tecnológica versátil, que democratiza o acesso ao conhecimento, oportuniza a pluralidade de vozes e explora o potencial sonoro para estimular a imaginação. Além disso, os podcasts enriquecem as práticas de ensino-aprendizagem ao promoverem maior autonomia dos estudantes, o desenvolvimento de competências críticas e a integração de metodologias ativas.

Dessa forma, este artigo tem como objetivo refletir sobre o uso do podcast como instrumento pedagógico, analisando suas contribuições e desafios no processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, adota-se uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, fundamentada na análise de obras, artigos científicos e materiais especializados disponíveis em bases como SciELO, Google Acadêmico e nos repositórios e bibliotecas virtuais. Os descritores utilizados para a seleção do material abrangeram termos como “podcast”, “recurso didático” e “educação”.

O texto está organizado em três seções, além desta introdução que contextualiza o tema. A primeira seção discute os recursos multimídia e o podcast no contexto educacional. A segunda seção apresenta o uso do podcast na prática docente, analisando as possibilidades pedagógicas e as limitações enfrentadas por docentes na sua utilização em sala de aula. Por fim, a terceira seção reúne as considerações finais, sintetizando as principais descobertas e reflexões.

02

Recursos multimídia no contexto educacional

As transformações proporcionadas pela evolução das tecnologias digitais nos conduziram a uma sociedade cada vez mais conectada. Nesse cenário, recursos multimídia vêm modificando significativamente o ambiente educacional ao serem integrados ao processo de ensino-aprendizagem.

> A multimídia é uma ferramenta muito importante na comunicação e sua eficácia no aspecto educacional já está consagrada, pois possibilita a combinação das várias formas de mídia e da interatividade que ela proporciona e promove o desenvolvimento e percepção do aprendizado (VIEIRA; SOUZA, 2016, p. 130).

As tecnologias multimídias possibilitam a integração de diferentes formatos de mídia, como texto, áudio, vídeo e imagens, em ambientes que podem se tornar mais interativos e dinâmicos. A utilização desses recursos contribui para tornar as aulas mais envolventes, versáteis e alinhadas aos objetivos pedagógicos, ao mesmo tempo em que favorece uma maior participação dos estudantes no processo educativo.

De fato, "a multimídia pode contribuir para um avanço qualitativo no processo de ensino-aprendizagem, pois melhora o interesse e a atenção do aluno e provoca uma melhor retenção da informação" (VIEIRA; SOUZA, 2016, p. 130). A diversidade de mídias disponíveis permite que o professor elabore materiais de qualidade, adequados aos conteúdos e à realidade dos alunos, fortalecendo a articulação entre os objetivos de ensino e as estratégias didáticas.

> Um recurso midiático que propicia métodos pedagógicos criativos e autônomos (*crowdsourcing*) para construção de novos conhecimentos, contribuindo de forma significativa na quebra de paradigmas, ultrapassando barreiras do espaço de sala de aula, internacionalizando o conhecimento precisa sempre estar em foco e ser compartilhado no meio acadêmico (MELO, 2021, p. 3).

Nesse cenário de inovações educacionais, o podcast tem se destacado como uma ferramenta didática inovadora e acessível, sobretudo por favorecer a escuta ativa, a autonomia dos estudantes e a flexibilização do tempo e do espaço na aprendizagem. Diante disso, na próxima seção, exploraremos as características e potencialidades do podcast.

2.1 *Recurso multimídia: o podcast*

Inserido no contexto da chamada Web 2.0, que se caracteriza pelo surgimento de novas formas de produção de informação utilizando a web como plataforma e favorecendo o compartilhamento e a colaboração, o podcast é reconhecido como "[...] espaço recente de interação e de produção aberta e colaborativa de diferentes conteúdos, de aplicativos e de outros processos digitais" (CARVALHO; SALDANHA, 2018, p. 37).

Podcast é um formato de conteúdo digital, geralmente em áudio, disponibilizado na internet para acesso sob demanda. Embora semelhante a um programa de rádio, oferece a vantagem de poder ser acessado a

qualquer momento e lugar, por meio de *streaming* ou *download*, em uma ampla gama de dispositivos, não se limitando a *players* específicos. Geralmente estruturado em episódios, o podcast pode abordar temas variados, como educação, entretenimento, ciência, esportes, entre outros. Os usuários podem acessá-lo diretamente em sites, aplicativos específicos ou baixá-lo para dispositivos móveis ou computadores.

Para compreender melhor esse recurso midiático, é importante esclarecer sua definição conceitual. Nesse sentido, Barros e Menta (2007, p. 2--3) explicam o termo podcast:

> Podcast é uma palavra que vem do laço criado entre Ipod – aparelho produzido pela Apple que reproduz mp3 e Broadcast (transmissão), podendo defini-lo como sendo um programa de rádio personalizado gravado nas extensões mp3, ogg ou mp4, que são formatos digitais que permitem armazenar músicas e arquivos de áudio em um espaço relativamente pequeno, podendo ser armazenados no computador e/ou disponibilizados na Internet, vinculado a um arquivo de informação (feed) que permite que se assine os programas recebendo as informações sem precisar ir ao site do produtor.

Nesse contexto, Kurrle (2021, p. 14) complementa essa definição, afirmando que:

> Podcasts podem ser definidos como programas de áudio transmitidos via internet. Por mais que essa mídia apresente semelhanças com o rádio, a principal diferença se encontra em sua forma particular de difusão dos programas. Ao contrário do rádio, os arquivos de podcast não são emitidos em tempo real, já estando prontos antes de serem disponibilizados.

Em termos técnicos, Jesus (2014, p. 23) esclarece a distinção entre os termos podcast e *podcasting*. Segundo ele, o podcast corresponde ao arquivo de mídia distribuído por meio do Feed RSS (*Real Simple Syndication*, uma forma de distribuição de conteúdo online). Já o *podcasting* se refere ao processo propriamente dito de transmissão desses arquivos. O

formato mais comum é o áudio, mas também são possíveis outros formatos de mídia. Além disso, o autor explica que o "FEED RSS é um arquivo de texto estruturado em XML (*Extensible Markup Language*), que informa automaticamente programas 'agregadores' sempre que ocorre uma atualização no conteúdo de um site ou blog" (JESUS, 2014, p. 23).

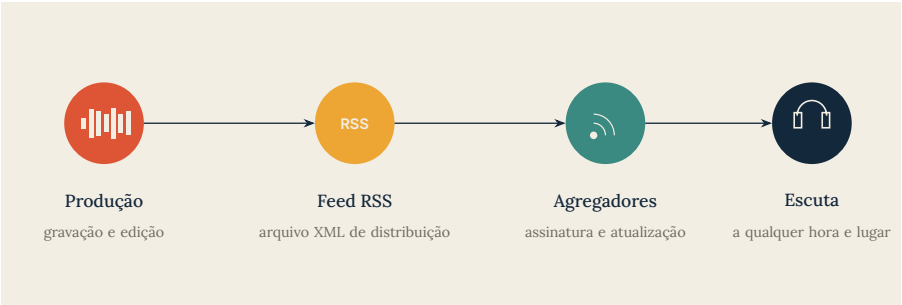


Figura 3 Do arquivo à escuta: o percurso de um episódio de podcast.
Fonte: elaborada para esta edição, com base no texto do capítulo (BARROS; MENTA, 2007; JESUS, 2014).

Corroborando tais definições, Carvalho e Saldanha (2018) ressaltam que o *podcasting* é uma transmissão do podcast (arquivo), sendo compreendido como um processo periódico de publicação e distribuição de conteúdos em áudio, abordando uma variedade de temas de interesse para os usuários. O termo *podcaster*, por sua vez, refere-se especificamente ao indivíduo cuja voz é registrada e disponibilizada nos episódios.

Vale destacar, contudo, conforme argumenta Primo (2005, p. 4), que o "[...] podcasting vai além da distribuição e escuta de arquivos de áudio. Esses produtos midiáticos podem também incluir imagens e links. Além disso, os podcasts estão normalmente vinculados a um blog, onde podcasters e outros interagentes podem debater cada episódio" (PRIMO, 2005, p. 4).

Dessa forma, vislumbramos um potencial educativo no podcast, dada sua natureza colaborativa e interativa, o que pode tornar as aulas e o processo de aprendizagem mais dinâmicos. Diante dessas definições, con-

vém examinar o uso do podcast como recurso didático, bem como apresentar as limitações e dificuldades associadas à sua integração nos ambientes educacionais.

03

O uso do podcast como recurso didático na prática docente

No cenário educacional contemporâneo, o podcast se consolida como uma ferramenta pedagógica inovadora e multifuncional, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem mediante a integração das tecnologias de informação e comunicação e contribuindo para a flexibilização dos processos formativos e a diversificação dos recursos didáticos. Conforme salientam Silva Júnior, Pereira e Sene (2024), o *podcasting* destaca-se pela sua versatilidade, acessibilidade e capacidade de ampla disseminação, integrando-se facilmente a diversas plataformas e dispositivos móveis.

A acessibilidade e simplicidade proporcionadas por dispositivos como *smartphones*, aliados a plataformas de *streaming* como Spotify, Deezer, Google Podcasts e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), como Moodle e Google Classroom, demonstram que a facilidade de produção, edição e portabilidade dos podcasts tem potencializado sua utilização no âmbito educacional, oferecendo alternativas flexíveis e complementares ao ensino tradicional e promovendo uma interação dinâmica entre professores e alunos. Os podcasts educacionais permitem acesso ao conteúdo a qualquer momento e lugar, adaptando-se à rotina dos estudantes e promovendo aprendizado contínuo fora da sala de aula.

> [...] o uso do podcast proporciona ao professor a possibilidade de oferecer materiais didáticos (aulas, tarefas, entrevistas e documentários) em formato de áudio para que os alunos possam ouvi-los em diferentes situações, locais e quantas vezes forem necessárias antes de realizarem a tarefa (REIS; GOMES, 2014, p. 370).

Podcasts podem ser utilizados em estratégias pedagógicas inovadoras, como a sala de aula invertida, em que o acesso prévio a conteúdos audiovisuais estimula a reflexão e o aprofundamento dos temas em sala de aula, assim como a promoção de práticas colaborativas. Além de explorar conteúdos de disciplinas específicas, em diferentes áreas de conhecimento, inclusive interdisciplinar, conectando os temas escolares ao cotidiano dos estudantes.

> Sob a perspectiva dos professores, os podcasts podem ser utilizados como recursos complementares ou substitutos das aulas. Isso significa que os professores podem usar tópicos extras, avançar assuntos que serão abordados nas próximas aulas, conforme o método "sala de aula invertida" ou disponibilizar materiais educativos diversos, ampliando as estratégias de instrução e alcançando os alunos de diferentes formas [...] (SILVA JÚNIOR; PEREIRA; SENE, 2024, p. 29).

Estudos no ensino de línguas estrangeiras indicam que os podcasts podem ser empregados de forma exploratória – permitindo que os alunos acessem episódios prontos e interajam com falantes nativos – ou colaborativa, quando os próprios estudantes se envolvem na criação, gravação e postagem dos episódios, fortalecendo, assim, o letramento digital e as habilidades comunicativas (REIS; GOMES, 2014).

Semelhantemente, no âmbito do ensino da Língua Portuguesa, o uso de podcasts como ferramenta didática pode "[...] potencializar habilidades fundamentais como a compreensão auditiva, a oralidade e a expressão escrita" (SILVA JÚNIOR; PEREIRA; SENE, 2024, p. 22). Para os autores,

> [...] o som, embora frequentemente subestimado em comparação às imagens, possui a singular capacidade de estimular a imaginação e engajar os ouvintes em narrativas envolventes. A utilização dessa tecnologia em sala de aula permite abordar conteúdos de forma criativa e cativante, promovendo discussões interdisciplinares, storytelling e reflexões sobre temas contemporâneos que despertam a curiosidade e o interesse dos estudantes (SILVA JÚNIOR; PEREIRA; SENE, 2024, p. 22).

O som possui a singular capacidade de estimular a imaginação e engajar os ouvintes em narrativas envolventes.

Outra possibilidade de aplicação deste recurso no ensino de Ciências e Biologia, conforme Barroso *et al.* (2025), consiste na contextualização dos temas abordados, que, devido à sua extensão e à insuficiência da carga horária escolar, comprometem a plena assimilação dos conteúdos. Nesse sentido, os autores argumentam que os podcasts podem desempenhar um papel complementar quando estruturados em episódios que agregam conhecimentos secundários e aprofundados aos trabalhados em sala de aula. Além disso, a integração dos podcasts a sequências didáticas contribui para a compreensão e internalização dos conteúdos, tanto em sala de aula quanto em AVAs, estimulando a pesquisa e a preparação para avaliações ou processos seletivos.

3.1 *Possibilidades e limitações*

Observadas as potencialidades pedagógicas, é preciso reconhecer que o uso de podcasts como recurso didático apresenta limitações e dificuldades que interferem na eficácia dessa ferramenta em contextos educacionais. Essas barreiras abrangem questões técnicas, pedagógicas e es-

truturais, que requerem atenção cuidadosa para sua implementação adequada.

Dentre as principais dificuldades técnicas envolvidas na implementação de projetos educacionais com podcasts, destacam-se a falta de equipamentos adequados para gravação e edição dos conteúdos, o domínio tecnológico insuficiente dos docentes no uso de *softwares* e plataformas específicas, e a complexidade na criação e manutenção do feed RSS.

Sobre esse último aspecto, Barros e Menta (2007) esclarecem que, ao transformar um arquivo de áudio em podcast, é necessário criar um feed que possibilite a assinatura e o recebimento automático dos episódios produzidos, contendo informações essenciais como título, descrição, links para episódios e outros metadados. No entanto, é comum ocorrer uma confusão técnica e conceitual quanto ao uso adequado dos podcasts, conforme apontam Barros e Menta (2007, p. 4), ao afirmarem que "[...] após gravarem seus arquivos de áudio, alunos e professores têm divulgado a produção em sua página ou blog, mas não criando o arquivo de feed, o que tecnicamente torna o trabalho um Áudioblog e não Podcast".

Entre as barreiras estruturais, destaca-se que muitas escolas, especialmente as públicas, carecem de acesso à internet de qualidade e de equipamentos básicos para suportar a produção e a distribuição dos podcasts, ou mesmo de ambientes onde o silêncio e a solitude sejam viáveis (KURRLE, 2021). Somam-se a isso as limitações pedagógicas, como a sobrecarga de trabalho dos professores, que impede a dedicação do tempo necessário para roteirizar, gravar e editar conteúdos didáticos no formato podcast. Essa situação é agravada pela ausência de incentivos institucionais, financeiros ou administrativos, que poderiam estimular os docentes a investir nessa prática educativa (BARROSO *et al.*, 2025). Nesse sentido, Belloni (2005, apud BARROS; MENTA, 2007, p. 2) afirma que:

> [...] a escola deve integrar as tecnologias de informação e comunicação porque elas já estão presentes e influentes em todas as esferas da vida social, cabendo à escola, especialmente à escola pública, atuar no sentido de compensar as terríveis desigualdades sociais e regionais que o acesso desigual a estas máquinas está gerando.

Dessa forma, para que os podcasts possam ser efetivamente integrados à prática educativa e se tornem uma ferramenta pedagógica significativa, é imprescindível que haja investimentos na capacitação tecnológica dos professores, melhorias estruturais nas instituições de ensino, apoio institucional efetivo e políticas públicas voltadas à inclusão digital e social. Assim será possível superar as limitações identificadas e explorar plenamente as potencialidades educativas oferecidas pelo uso de podcasts no ambiente escolar.

04

Considerações Finais

A análise empreendida evidencia que o podcast se constitui em recurso didático singular, pois combina mobilidade, acessibilidade e potencial multimodal à promoção da escuta ativa, do letramento digital e do protagonismo discente. Quando articulado a metodologias ativas, como sala de aula invertida ou sequências didáticas interdisciplinares, o podcast amplia tempos e espaços formativos, integra teoria e prática e estimula processos colaborativos de produção de conhecimento. Em áreas como línguas e ciências, o podcast complementa o ensino ao contextualizar temas e aprofundar conhecimentos, adaptando-se às necessidades e ritmos de aprendizagem. Seu formato episódico favorece a contextualização de conteúdos, o desenvolvimento de competências comunicativas

e a personalização da aprendizagem, tornando-o ferramenta estratégica para tornar o currículo mais significativo e aliado às demandas contemporâneas.

Entretanto, para que esse potencial se consolide, torna-se imprescindível superar barreiras técnicas, pedagógicas e estruturais. Investimentos em infraestrutura digital, formação continuada docente e políticas de inclusão tecnológica devem ser priorizados, a fim de assegurar condições para gravação, edição e distribuição de podcasts de qualidade. Ademais, é necessária a institucionalização de incentivos e diretrizes que integrem o podcast ao projeto pedagógico, garantindo sua utilização crítica e intencional. Assim, a escola poderá cumprir seu papel de democratizar o acesso às TICs, reduzindo desigualdades e promovendo práticas educativas inovadoras e socialmente relevantes.

REFERÊNCIAS

BARROS, Gílian C.; MENTA, Eziquiel. Podcast: produções de áudio para educação de forma crítica, criativa e cidadã. **EPTIC: Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, São Cristóvão, v. 9, n. 1, p. 1-14, 2007. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/eptic/article/view/217. Acesso em: 4 abr. 2025.

BARROSO, Mauro Fernando Silva; MOURA, Lyzette Gonçalves Moraes de; BOMFIM, Letícia da Costa; SÁ-SILVA, Jackson Ronie. O podcast como recurso didático para o ensino de Biologia. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 31, e25007, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1516-731320250007. Acesso em: 14 abr. 2025.

CARVALHO, Kelly M. Ayala de; SALDANHA, Gustavo Silva. O som que o documento tem: o podcast e o princípio monográfico. **Jornal Brasileiro de Estudos da Informação: Tendências de Pesquisa**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 36-45, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.36311/1981-1640.2018.v12n1.04.p36. Acesso em: 4 fev. 2026.

JESUS, Wagner Brito de. **Podcast e educação**: um estudo de caso. 2014. 56 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista

(UNESP), Rio Claro, 2014. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/121992. Acesso em: 4 fev. 2026.

KURRLE, Arthur Ulhôa. Deslocando vozes e ouvidos: criando e experimentando um podcast como recurso didático. **Revista Três Pontos**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 14-20, 2021. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistatrespontos/article/view/46801. Acesso em: 4 abr. 2025.

MELO, Narciso Castilho. Podcast: uma nova ferramenta no contexto educacional. **Educação Sem Distância: Revista Eletrônica da Faculdade Unyleya**, [s. l.], v. 2, n. 1, 2021. Disponível em: https://educacaosemdistancia.unyleya.edu.br/esd/article/view/100. Acesso em: 4 abr. 2025.

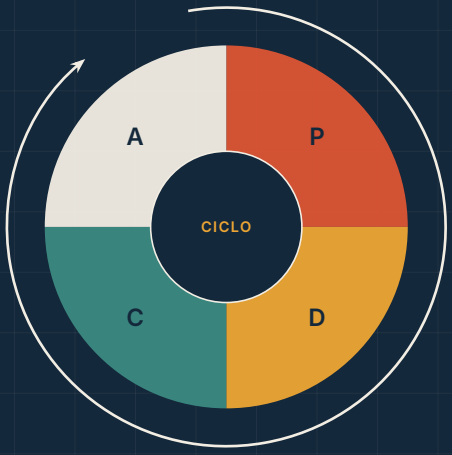
PRIMO, A. F. T. Para além da emissão sonora: as interações no podcasting. **Intexto**, Porto Alegre, n. 13, p. 64–87, 2005. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/intexto/article/view/4210. Acesso em: 4 abr. 2025.

REIS, S. C. dos; GOMES, A. F. Podcasts para o ensino de Língua Inglesa: análise e prática de Letramento Digital. **Calidoscópio**, São Leopoldo, v. 12, n. 3, p. 367-379, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.4013/cld.2014.123.11. Acesso em: 7 abr. 2025.

SILVA JÚNIOR, Amauri Soares da; PEREIRA, Weslley Henrique Silva; SENE, Marcus Garcia de. Uso do podcast como recurso didático no ensino de Língua Portuguesa: desafios e possibilidades. **Mandinga: Revista de Estudos Linguísticos**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 21-39, 2024. Disponível em: https://revistas.unilab.edu.br/index.php/mandinga/article/view/1666. Acesso em: 7 abr. 2025.

VIEIRA, Karlete Vania Mendes; SOUSA, Robson Pequeno de. Objeto de aprendizagem empregado como recurso multimídia na microbiologia. In: SOUSA, Robson Pequeno de *et al.* (org.). **Teorias e práticas em tecnologias educacionais**. Campina Grande: EDUEPB, 2016. p. 123-149. Disponível em: https://static.scielo.org/scielobooks/fp86k/pdf/sousa-9788578793265.pdf. Acesso em: 7 abr. 2025.

05



CAPÍTULO 05 / 05

PLANEJAR · FAZER · VERIFICAR · AGIR

Método PDCA na Gestão Acadêmica: Estratégia para a Transformação Digital no Contexto Educacional*

CÉLIA SCHNEIDER

NESTE CAPÍTULO

01 Introdução 02 Transformação digital na gestão acadêmica 03 Método PDCA
04 Aplicação e contribuições 05 Considerações finais

* Originalmente publicado em: SCHNEIDER, Célia. Método PDCA na gestão acadêmica: estratégia para a transformação digital no contexto educacional. *Revista Educação Contemporânea* – REC, v. 3, n. 1, p. 192–200, 2026. ISSN 2966-4705. DOI: 10.5281/zenodo.18615478.

RESUMO

A crescente digitalização dos processos e a intensificação da conectividade impõem novos desafios à gestão educacional, exigindo abordagens estratégicas que promovam eficiência, qualidade, inovação e alinhamento com as demandas contemporâneas. Este artigo tem como objetivo explorar a aplicação do método PDCA na gestão acadêmica, destacando suas contribuições para o fortalecimento da transformação digital no ambiente educacional. A metodologia adotada foi uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, fundamentada na análise de literatura especializada disponível em bases de dados e repositórios acadêmicos sobre o ciclo PDCA na gestão educacional. O estudo discute a estrutura cíclica do PDCA (*Plan*, *Do*, *Check*, *Act*) e sua contribuição para o planejamento sistemático, a tomada de decisões orientadas por dados e a melhoria contínua dos processos pedagógicos e administrativos, consolidando-se como uma ferramenta de gestão capaz de impulsionar a transformação digital nas instituições de ensino. Os resultados indicam que, ao integrar tecnologias digitais às etapas do ciclo, as instituições podem otimizar seus fluxos de trabalho, fortalecer a cultura da inovação e aprimorar a qualidade da formação acadêmica. Conclui-se que o PDCA, quando articulado às exigências da transformação digital, configura-se como um diferencial estratégico para uma gestão educacional mais eficiente, adaptável e centrada na aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE *PDCA. Gestão acadêmica. Transformação digital. Tecnologias digitais. Melhoria contínua.*

ABSTRACT

The increasing digitalization of processes and the intensification of connectivity pose new challenges to educational management, requiring strategic approaches that promote efficiency, quality, innovation, and alignment with contemporary demands. This article aims to explore the application of the PDCA method in academic management, highlighting its contributions to strengthening digital transformation within the educational environment. The methodology adopted was a qualitative bibliographic research, based on the analysis of specialized literature available in academic databases and repositories concerning the PDCA cycle in educational management. The study discusses the cyclical structure of the PDCA (Plan, Do, Check, Act) and its contribution to systematic planning, data-driven decision-making, and the continuous improvement of pedagogical and administrative processes, establishing itself as a management tool capable of driving digital transformation in educational institutions. The results indicate that, by integrating digital technologies into each stage of the cycle, institutions can optimize their workflows, strengthen a culture of innovation, and enhance the quality of academic training. It is concluded that the PDCA, when aligned with the requirements of digital transformation, represents a strategic advantage for more efficient, adaptable, and learning-centered educational management.

KEYWORDS PDCA. Academic management. Digital transformation. Digital technologies. Continuous improvement.

01

Introdução

As transformações contínuas na sociedade contemporânea, marcadas pela intensificação do fluxo de informações, pela digitalização dos processos e pela crescente conectividade, têm levado indivíduos e organizações a reformularem seus comportamentos e estratégias de atuação, com o objetivo de permanecerem competitivos, sustentáveis e socialmente relevantes. No campo educacional, esse cenário impõe desafios significati-

vos, especialmente no que se refere à eficácia do planejamento educacional e à consolidação de uma gestão acadêmica eficiente.

Nesse contexto, a gestão acadêmica se configura como eixo estruturante das práticas pedagógicas e administrativas, promovendo articulações que visam garantir a qualidade dos processos formativos e a efetividade das práticas institucionais. Para isso, torna-se imprescindível o uso de ferramentas que favoreçam o planejamento sistemático e a melhoria contínua das ações educacionais. Entre elas, destaca-se o método PDCA (*Plan–Do–Check–Act*), originalmente desenvolvido no contexto industrial, mas amplamente aplicável à educação.

A adoção do método PDCA permite às instituições de ensino planejar as ações pedagógicas (*Plan*), implementá-las (*Do*), monitorar e avaliar os resultados (*Check*) e realizar os ajustes necessários (*Act*), promovendo uma gestão participativa, orientada à qualidade e à melhoria contínua. Essa abordagem, ao ser aplicada no contexto educacional, contribui para a formação integral dos estudantes e para o fortalecimento institucional, além de favorecer o alinhamento entre os objetivos institucionais, o desempenho acadêmico e as práticas pedagógicas, consolidando uma gestão inovadora e comprometida com os desafios da sociedade contemporânea.

A relevância do estudo reside na necessidade de práticas de gestão mais eficazes, que integrem inovação tecnológica e melhoria contínua nos processos educacionais. Ainda que o PDCA seja amplamente utilizado em contextos industriais e corporativos, sua aplicação sistemática na gestão acadêmica, especialmente articulada à transformação digital, carece de estudos aprofundados que evidenciem seus impactos e benefícios educacionais.

Diante desse cenário, o objetivo desta pesquisa é explorar a aplicação do método PDCA na gestão acadêmica, destacando suas contribuições

para o fortalecimento da transformação digital no contexto educacional. A questão de pesquisa que orienta este estudo é: como a aplicação do método PDCA pode contribuir para a transformação digital na gestão acadêmica das instituições de ensino?

Para responder a essa questão, adotou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, fundamentada na análise de obras, artigos científicos e materiais especializados disponíveis em bases como o Google Acadêmico, repositórios institucionais e bibliotecas virtuais. Os descritores utilizados para a seleção do material abrangeram termos como "PDCA", "gestão acadêmica", "transformação digital" e "gestão educacional".

O texto está estruturado em quatro seções, além desta introdução que contextualiza o tema: a primeira discute o panorama da transformação digital na gestão acadêmica; a segunda aborda os fundamentos do método PDCA; a terceira apresenta sua aplicação na gestão educacional, destacando as contribuições para a transformação digital; por fim, a quarta seção reúne as considerações finais, sintetizando as principais descobertas e reflexões do estudo.

02

Panorama da transformação digital na gestão acadêmica

A transformação digital representa "uma mudança estrutural da economia, das organizações e da sociedade em geral, causadas pela aplicação abrangente de tecnologias digitais e de modelos de negócios digitais disruptivos" (MACHADO; FIALHO, 2023, p. 442), que remodelam processos, estruturas e culturas institucionais. No âmbito da gestão acadêmica, essa transformação vai além da simples digitalização de tarefas administrati-

vas, promovendo uma reconfiguração dos processos pedagógicos, administrativos e estratégicos das instituições de ensino (SANTOS *et al.*, 2025).

Segundo Santos *et al.* (2025, p. 511), ferramentas tecnológicas como "Sistemas de Gestão Acadêmica (SGA), plataformas de Ensino a Distância (EAD), Inteligência Artificial (IA) e práticas como a gamificação e a tomada de decisões orientada por dados (*data-driven decision making*)", assim como *softwares* integrados de administração acadêmica, vêm se destacando por automatizar rotinas como matrícula, emissão de documentos, controle de frequência e avaliação do desempenho discente.

Tais recursos favorecem a organização de dados institucionais, facilitando o acesso à informação, a geração de relatórios e a personalização dos fluxos de trabalho de acordo com as necessidades específicas de cada instituição. Além disso, "a integração de tecnologias digitais nas rotinas de gestão escolar possibilita uma administração mais eficiente, colaborativa e centrada em dados, além de contribuir para uma maior flexibilidade na organização dos processos pedagógicos e administrativos" (SANTOS *et al.*, 2025, p. 515). Segundo as autoras, essas ferramentas não apenas automatizam processos, mas também oferecem suporte analítico para decisões mais fundamentadas, rompem com os modelos tradicionais de ensino e gestão, "[...] permitindo que os gestores organizem o fluxo de atividades de maneira mais eficiente e organizada. Nesse sentido, o uso de plataformas digitais de ensino vai além da função pedagógica, oferecendo suporte para uma gestão mais integrada e dinâmica" (SANTOS *et al.*, 2025, p. 516).

No ensino superior, a transformação digital tornou-se uma exigência estratégica para que as instituições se mantenham competitivas e relevantes diante das demandas de um público cada vez mais conectado e exigente. Nesse contexto, as mudanças tecnológicas também se relacionam ao perfil dos estudantes contemporâneos, cuja relação com a infor-

mação e com o conhecimento ocorre de forma dinâmica e mediada por tecnologias digitais. Conforme destaca Fava (2014, p. 80),

> Os nativos digitais nasceram, cresceram, se adaptaram, se moldaram ao mundo digital. Eles têm as informações literalmente nas pontas dos dedos, um desejo insaciável por novas experiências, uma ânsia por novos conhecimentos. Sentem-se prontos, com plena capacidade para tomar decisões rápidas, com poder de negociação significativo. Isso requer importantes alterações nas habilidades e competências e nos projetos acadêmicos.

Esse cenário evidencia que as instituições de ensino precisam rever suas práticas pedagógicas, modelos de gestão e projetos acadêmicos, de modo a responder às novas formas de aprender, interagir e produzir conhecimento. Estudos recentes indicam que a incorporação de mídias digitais e tecnologias educacionais pode ampliar as práticas pedagógicas, fortalecer a aprendizagem colaborativa e desenvolver competências digitais essenciais para o século XXI (FERREIRA; MATTOS, 2025). Nesse sentido, os autores afirmam que "a transformação digital na educação refere-se à integração estratégica de tecnologias digitais nos processos de ensino, aprendizagem e gestão educacional, promovendo mudanças culturais, organizacionais e pedagógicas profundas" (FERREIRA; MATTOS, 2025, n.p.).

Importa ressaltar que a transformação digital não se limita a investimentos em recursos tecnológicos. Ela exige transformações estruturais e organizacionais, o desenvolvimento de competências digitais e de liderança, além da promoção de uma cultura institucional aberta à inovação e à gestão do conhecimento (MACHADO; FIALHO, 2023).

Sob essa perspectiva, "[...] os olhares da gestão acadêmica devem perpassar, obviamente, elementos relacionados à ressignificação das práticas pedagógicas por meio das tecnologias digitais e da inovação, promo-

vendo uma inovação conectada e disruptiva" (VAZ; SOUZA, 2024, p. 11). Essa visão dialoga com Fava (2014, p. 101), ao afirmar que

> [...] o conhecimento, as novas tecnologias, com sua vivacidade e penetrabilidade, têm destruído os antigos limites entre os setores de atividades e modelos gerenciais [...]. O fator característico dessa revolução consiste na importância assumida pela programação do futuro por meio de um novo modo de promover a educação, que se vale da informação, da tecnologia, da digitalização, dos novos meios de comunicação.

Assim, a gestão acadêmica digitalizada e moderna configura-se como um instrumento de excelência institucional, permitindo respostas ágeis, eficazes e inovadoras às complexidades da educação contemporânea.

03

Método PDCA (Planejar, Fazer, Verificar, Agir)

O PDCA é uma ferramenta de gestão da qualidade voltada à melhoria contínua de processos. Sua representação mais conhecida é o ciclo PDCA, desenvolvido nos Estados Unidos na década de 1920 pelo estatístico Walter A. Shewhart, sendo inicialmente denominado ciclo de Shewhart. Posteriormente, William E. Deming o aperfeiçoou e difundiu amplamente, especialmente no contexto das indústrias japonesas, consolidando-o como Ciclo de Deming.

O ciclo é composto por quatro fases – *Plan* (Planejar), *Do* (Fazer), *Check* (Verificar) e *Act* (Agir) – que representam um processo contínuo de aprimoramento organizacional. Ele pode ser definido como:

> [...] um método gerencial para a promoção da melhoria contínua e reflete, em suas quatro fases, a base da filosofia do melhoramento contínuo. Praticando-se de forma cíclica e ininterrupta, acaba-se por pro-

> mover a melhoria contínua e sistemática na organização, consolidando a padronização de práticas (MARSHALL JUNIOR *et al.*, 2012, p. 58).

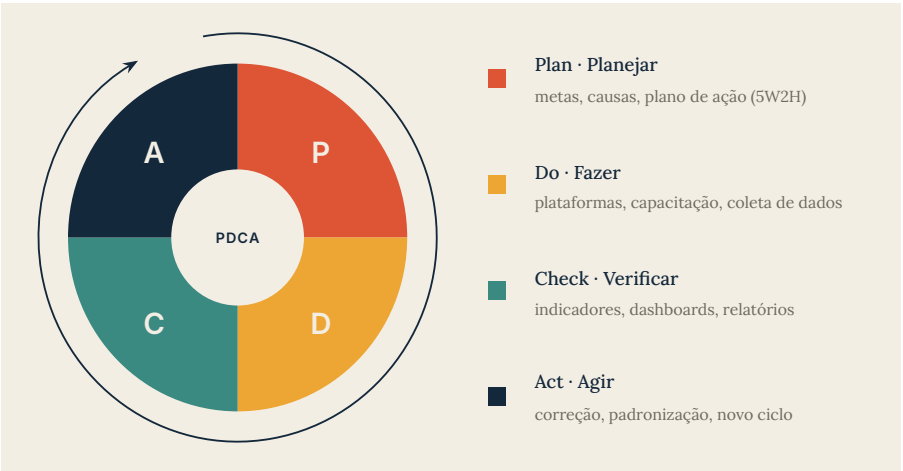


Figura 4 O ciclo PDCA aplicado à gestão acadêmica: quatro fases em giro contínuo.
Fonte: elaborada para esta edição, com base no texto do capítulo (MORAES, 2015; FAVA, 2014).

É amplamente aplicado no controle eficaz das atividades institucionais, principalmente aquelas voltadas à inovação e à qualidade, pois possibilita padronização de processos e maior compreensão das informações utilizadas na análise de desempenho (MORAES, 2015). Sua natureza cíclica, baseada na análise de dados e na tomada de decisão orientada por evidências, o torna particularmente adequado à gestão educacional, que exige constante avaliação, adaptação e alinhamento com metas institucionais.

No cenário educacional, o PDCA oferece um *framework* flexível e iterativo para planejar, implementar, avaliar e aperfeiçoar práticas pedagógicas e administrativas. Para Fava (2014, p. 102), o PDCA na Educação 3.0 "[...] vem com o propósito de ser um guia que direciona, flexibiliza e atualiza o sistema acadêmico". O autor complementa que

> O objetivo dessa proposta é apresentar uma metodologia que possa auxiliar as instituições de ensino a reconstruir, revisar, adaptar, atualizar continuamente seus sistemas acadêmicos. Propor uma ferramenta [...] que assegure a melhor apropriação do conhecimento, a melhor formação possível aos estudantes, a consistência com as normas e regras regulatórias, com as características do mercado, com a evolução da tecnologia, com a realidade do mundo contemporâneo, com o perfil de aprendizagem das gerações Y e Z (FAVA, 2014, p. 103).

A compreensão dos fundamentos e das potencialidades do ciclo PDCA é, portanto, essencial para sua aplicação eficaz na gestão acadêmica, especialmente frente às exigências da transformação digital.

04

Aplicação do método PDCA na gestão acadêmica e suas contribuições para a transformação digital

A aplicação do método PDCA (*Plan–Do–Check–Act*) na gestão acadêmica configura-se como uma estratégia eficiente para impulsionar a transformação digital nas instituições de ensino. Ao integrar tecnologias digitais aos processos de planejamento, execução, verificação e ação, o PDCA fortalece a gestão orientada por dados, promove maior eficiência e contribui para a inovação institucional. Diante das falhas recorrentes na organização de processos pedagógicos e administrativos, sua adoção oferece uma abordagem estruturada, capaz de corrigir desvios, padronizar práticas bem-sucedidas e consolidar a melhoria contínua.

A fase do planejamento (*Plan* – Planejar) consiste em "estabelecer os objetivos, as metas, identificar os elementos causadores de problemas que impeçam o alcance das metas estabelecidas, definir plano de ação" (MORAES, 2015, p. 16). Trata-se, portanto, de estruturar metas quantifi-

cáveis e os métodos a serem utilizados para atingi-las (PACHECO *et al.*, 2009), "[...] consubstanciadas num plano de ação organizado, por exemplo, através do método 5W2H – checklist de atividades, prazos e responsabilidades elaborado a partir de pronomes interrogativos ingleses: *what*, *who*, *where*, *when*, *why*, *how* e *how much*" (FILIPE, 2022, p. 8).

Nessa etapa, prioriza-se o estabelecimento de metas estratégicas voltadas à modernização institucional, digitalização dos processos, personalização da aprendizagem e uso de dados para decisões pedagógicas. Envolve também a identificação de obstáculos e a elaboração de um plano de ação detalhado com o mapeamento de processos e definição de ferramentas tecnológicas adequadas. Pacheco *et al.* (2009) afirmam que o planejamento representa o início do ciclo de criação do conhecimento organizacional, pois envolve a formulação explícita de metas e métodos, que exigem diálogo, consensos e construção colaborativa. Marshall Junior *et al.* (2012) complementam que o planejamento é o primeiro passo da trilogia Juran (planejamento, controle e melhoria), sendo essencial para a definição de processos capazes de atender às necessidades dos usuários — alunos, docentes e gestores.

Na fase da execução (*Do* – Fazer), que consiste em "realizar as atividades previstas e planejadas dentro do plano de ação estabelecido" (MORAES, 2015, p. 16), colocam-se em prática as estratégias definidas na etapa anterior. Nessa fase, implementam-se plataformas digitais, realiza-se a capacitação docente, integram-se bases de dados acadêmicos (*dashboards*) e ajustam-se processos administrativos conforme os padrões estabelecidos. É também essencial considerar o engajamento da equipe gestora e docente, pois o sucesso dessa etapa depende da adesão e participação de todos os atores institucionais. Como destacam Marshall Junior *et al.* (2012), é necessário oferecer educação e treinamento para aplicação dos métodos, além de coletar dados que subsidiarão a etapa de verifica-

ção. Ribeiro (2024, p. 32) ressalta que "é na execução que as teorias se confrontam com a realidade, revelando se as ideias pensadas são capazes de gerar transformação".

> *É na execução que as teorias se confrontam com a realidade, revelando se as ideias pensadas são capazes de gerar transformação.*

A fase da verificação (*Check* – Verificar) consiste em "monitorar, medir e avaliar constantemente os resultados obtidos com a execução das atividades do plano de ação" (MORAES, 2015, p. 16). São utilizados indicadores de desempenho, *dashboards* e relatórios gerenciais extraídos de sistemas integrados para comparar os resultados obtidos com os objetivos previamente estabelecidos. Avaliam-se, por exemplo, a adesão às tecnologias digitais, a eficácia na redução de retrabalho, a melhoria da comunicação interna e a satisfação de docentes e discentes. Ribeiro (2024, p. 42) destaca que:

> [...] sempre se deve coletar e analisar os dados que surgem à medida que o plano de ação é executado. Esses dados fornecem ideias valiosas aos gestores educacionais, indicando se o caminho planejado está sendo percorrido conforme esperado e se os resultados desejados estão sendo alcançados.

Marshall Junior *et al.* (2012, p. 42), por sua vez, afirmam que "não se gerencia o que não se mede", e a verificação é justamente o elo que permite decisões estratégicas mais assertivas.

A fase de ação (*Act* – Agir) consiste em "executar ações estipuladas nos relatórios e, se necessário, traçar novos planos de ação para melhoria do processo, visando à correção máxima das falhas verificadas" (MORAES, 2015, p. 16). Trata-se de intervir de forma corretiva sobre os aspectos

que não atenderam às expectativas, reavaliando o planejamento e promovendo mudanças necessárias. Isso pode incluir capacitações adicionais, reestruturação de fluxos de trabalho, revisão de processos com falhas ou investimento em tecnologias mais eficazes. Filipe (2022, p. 8-9) alerta que,

> [...] Quando os resultados estão abaixo do esperado devem-se investigar as causas das não-conformidades, de maneira a serem introduzidas medidas corretivas, medidas preventivas e melhorias para reverter esse quadro. Se o desempenho obtido atingir os padrões definidos, deve-se comunicar e padronizar (standart) os resultados positivos [...].

Marshall Junior *et al.* (2012, p. 51) salientam que "girar o ciclo PDCA" significa adotar padrões bem-sucedidos ou retornar aos anteriores, reiniciando o ciclo com foco na melhoria contínua.

A aplicação integrada das quatro fases do ciclo permite às instituições de ensino não apenas resolver falhas pontuais, mas consolidar práticas eficazes e adaptáveis à realidade digital. Ao girar continuamente o ciclo, a gestão acadêmica torna-se mais estratégica, inovadora e orientada à excelência nos processos formativos e administrativos.

05

Considerações Finais

A análise realizada evidencia que a aplicação do método PDCA na gestão acadêmica revela-se uma estratégia eficaz para promover a melhoria contínua, fortalecer o planejamento institucional e impulsionar a transformação digital nas instituições de ensino. Ao estruturar as ações em torno das etapas de planejar, executar, verificar e agir, o ciclo promove

uma gestão mais sistêmica, orientada por dados e centrada na qualidade dos processos pedagógicos e administrativos.

Nesse cenário de transformação digital das instituições de ensino, o método PDCA oferece um caminho metodológico eficaz para a tomada de decisões fundamentadas, a correção de falhas operacionais e a inovação nos modelos de gestão. Sua integração com ferramentas digitais potencializa a capacidade analítica das instituições, amplia a eficiência dos fluxos de trabalho e contribui para o fortalecimento de uma cultura organizacional orientada à excelência e à inovação. Conclui-se, portanto, que o PDCA, quando articulado às demandas da transformação digital, constitui não apenas uma ferramenta de gestão, mas uma solução estratégica capaz de alinhar inovação, qualidade e adaptação contínua na gestão acadêmica contemporânea.

REFERÊNCIAS

FAVA, R. **Educação 3.0**: aplicando o PDCA nas instituições de ensino. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

FERREIRA, E. K. L. M.; MATTOS, R. A. L. Transformação digital no ensino de pedagogia. **Revista FT**, [S. l.], v. 29, n. 46, 2025. Disponível em: https://revistaft.com.br/transformacao-digital-no-ensino-de-pedagogia/. Acesso em: 23 jun. 2025.

FILIPE, A. da S. **Impacto do ciclo PDCA na gestão da qualidade de uma organização escolar**: estudo de caso. 102 f. Dissertação (Mestrado em Administração Escolar) – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2022. Disponível em: https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/27338. Acesso em: 25 jun. 2025.

MACHADO, A. do B.; FIALHO, F. A. P. Transformação digital e gestão do conhecimento: instrumentos para gestão estratégica nas organizações. **Revista Panorâmica Online**, Cuiabá, v. 33, p. 437-454, 2023. Disponível em: https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/1336. Acesso em: 20 jun. 2025.

MARSHALL JUNIOR, I. *et al.* **Sistema de gestão**: princípios e ferramentas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.

MORAES, M. V. G. de. **Sistema de gestão**: princípios e ferramentas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.

PACHECO, A. P. R. *et al.* **O ciclo PDCA na gestão do conhecimento**: uma abordagem sistêmica. 2009. Disponível em: https://isssbrasil.usp.br/artigos/ana.pdf. Acesso em: 16 jun. 2025.

RIBEIRO, N. **PDCA aplicado à educação básica**. Brasília: ENAP, 2024. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/774796920/PDCA-Aplicado-a-Educacao-Basica. Acesso em: 16 jun. 2025.

SANTOS, L. C. B. *et al.* Transformação digital da gestão educacional: ferramentas tecnológicas, práticas inovadoras e desafios. **Lumen et Virtus**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 44, p. 510-526, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.56238/levv16n44-040. Acesso em: 20 jun. 2025.

VAZ, D.; SOUZA, R. V. de. A gestão acadêmica em (trans)formação: princípios e oportunidades de inovação no cenário pós-crise. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, Especial, n. 1, e12177, dez. 2024. Disponível em: http://dx.doi.org/10.18316/recc.espi1.12177. Acesso em: 16 jun. 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre a técnica e o encontro: caminhos que permanecem abertos

Ao final deste percurso, uma constatação se impõe: nenhum dos temas tratados nesta obra se resolve dentro dos limites de uma única disciplina. O design instrucional depende da pedagogia, mas também da comunicação, da ergonomia e da gestão de projetos. A inteligência artificial exige conhecimento técnico, mas sobretudo reflexão ética e formação docente. O podcast mobiliza linguagem sonora, letramento digital e políticas de inclusão. O ciclo PDCA, nascido na indústria, só ganha sentido na escola quando é atravessado por finalidades educativas.

Os capítulos aqui reunidos convergem em pelo menos três pontos. O primeiro é que a tecnologia não substitui a intencionalidade pedagógica: plataformas, modelos e ferramentas são meios, e seu valor depende das escolhas de quem planeja e de quem ensina. O segundo é que estrutura e flexibilidade não são opostas, mas complementares: modelos sistemáticos oferecem segurança, enquanto abordagens iterativas e centradas nas pessoas permitem responder ao imprevisto. O terceiro é que nenhuma inovação se sustenta sem condições concretas — infraestrutura, tempo de trabalho docente, formação continuada e políticas públicas que reduzam desigualdades de acesso.

> *Inovar, na educação, é menos adotar o novo e mais sustentar, com cuidado, aquilo que faz sentido para quem aprende.*

Há também o que fica em aberto. Os textos apontam a necessidade de estudos empíricos que acompanhem a implementação de modelos de design instrucional, o uso de ferramentas baseadas em inteligência artificial em diferentes níveis de ensino, a produção de podcasts por estudantes e professores e a aplicação do PDCA em instituições reais. São agendas de pesquisa que pedem, mais uma vez, olhares cruzados e equipes multidisciplinares.

Que este livro sirva, então, menos como ponto de chegada e mais como ponto de encontro: um lugar onde diferentes áreas possam se reconhecer, dialogar e seguir construindo uma educação mais crítica, mais humana e mais atenta aos âmbitos interativos em que hoje ensinamos e aprendemos.

Quem assina esta obra

Genilson Lima Diniz

ORGANIZADOR

Professor da Faculdade Caicoense Santa Terezinha – FCST.

Glauber Nilson Abecassis dos Santos

ORGANIZADOR

Licenciado em Ciências Biológicas pela UFAC e Bacharel em Direito pela Uninorte. Especialista em Metodologia no Ensino de Química e Biologia pela Facinter e em Educação Profissional Integrada ao Proeja pelo IFAC (IFAM). Mestrando em Ciências da Educação pela FACSIDRO.

Edinaldo Rodrigues da Silva Júnior

ORGANIZADOR

Psicólogo, graduado pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP), com residência multiprofissional em Saúde da Criança e mestrado em Psicologia Social pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Desenvolveu pesquisa sobre atitudes diante da mídia de *streaming* violenta e sua relação com variáveis da agressão. Sua produção também contempla a comunicação em saúde e o contexto hospitalar infantil.

Eduardo Alípio da Silva Filho

ORGANIZADOR

Psicólogo, graduado pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP), e especialista em Neuropsicologia. Sua produção acadêmica aborda temas da Psicologia, incluindo o luto na velhice, a percepção de sentido diante da morte e discussões sobre psicopatologia.

Marcos Vitor Costa Castelhano

ORGANIZADOR · EDITOR-CHEFE

Mestre em Ciências da Educação pela World University Ecumenical, com diploma reconhecido no Brasil, na área de Ensino, pela Universidade Metropolitana de Santos. Bacharel em Psicologia pelo Centro Universitário de Patos e licenciado em Pedagogia, Artes Visuais, Letras, História e Filosofia. Atua como coordenador do curso de Psicologia e do Núcleo de Pesquisa e Extensão da Faculdade Sucesso, professor universitário, psicólogo escolar e psicólogo no CAPS AD III Gildate Lúcio da Silva. É editor-chefe da Revista Educação Contemporânea e da Editora AC.

Célia Schneider

ORGANIZADORA · AUTORA DOS CAPÍTULOS 02, 04 E 05

Graduada em Arquivologia. Especialista em Gestão Pública. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: celia.es@hotmail.com

Vanessa Aparecida Calixto Viana

ORGANIZADORA · AUTORA DOS CAPÍTULOS 01 E 03

Graduação em Pedagogia. Especialização em Psicopedagogia, Psicologia dos Contos de Fadas e Arte de Contar História. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: calixtovianavanessa@gmail.com

Elisete dos Santos Alves Mesquita

ORGANIZADORA

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: elis.makaka@gmail.com

Petrúcio de Lima Ferreira

ORGANIZADOR

Doutor *Honoris Causa* em Educação.

Eliene Maria da Silva

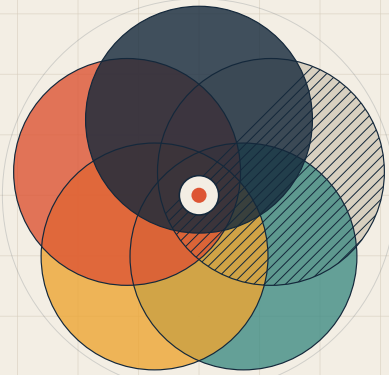
ORGANIZADORA

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

Ana Karla Ramalho dos Santos Braga

ORGANIZADORA

Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Recife, PE.



Nenhuma tecnologia é pedagógica por si mesma. Ela se torna formativa quando atravessada por intenção, escuta e compromisso com quem aprende.

Design instrucional, inteligência artificial, podcast e gestão acadêmica: quatro territórios que hoje se cruzam no cotidiano de escolas, universidades e cursos a distância. Este livro reúne cinco capítulos que examinam esses cruzamentos com rigor e sensibilidade, dos fundamentos epistemológicos do planejamento pedagógico aos modelos ADDIE, SAM e Design Thinking, da inteligência artificial na EaD ao uso do áudio como linguagem formativa, chegando ao ciclo PDCA como estratégia para a transformação digital das instituições.

Uma obra para estudantes, professores, designers instrucionais e gestores que desejam pensar a educação contemporânea a partir do encontro entre áreas.

05
CAPÍTULOS

11
ORGANIZADORES

04
EIXOS TEMÁTICOS

EDITORA AC
CONHECIMENTO · DIÁLOGO · ATUALIDADE

SÃO BENTO · PB
2026