

V SIANCO



## SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ANÁLISE COGNITIVA 15 a 19 de setembro de 2025

Temática: O campo multirreferencial da Análise Cognitiva: Tendências e desafios na atuação profissional

Organização Programa de Pós-Graduação em Difusão do Conhecimento



### EIXO TEMÁTICO: Difusão do Conhecimento

#### Transformação Digital no Ensino: um estudo comparativo das plataformas Google for Education, Moodle e Blackboard

Cevaldo S. e Santos<sup>1</sup>

Jeanderson Costa Vieira<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

O uso de dispositivos tecnológicos móveis, como notebooks, tablets e smartphones, ampliou a conectividade e a ubiquidade no processo educacional contemporâneo. Esses recursos, por sua acessibilidade e portabilidade, oferecem benefícios significativos ao ensino e à aprendizagem, integrando elementos hipermediáticos que apoiam atividades pedagógicas cotidianas. Segundo **Azevedo e Périco (2015)**, a efetividade das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) depende da forma como cada docente as vivencia em seu contexto específico, enquanto **Albertin (2017)** destaca que a implementação dessas tecnologias tem transformado tanto a educação a distância quanto o ensino presencial, favorecendo a consolidação do ensino híbrido.

A incorporação das TDICs exige investimentos em infraestrutura, como internet de qualidade e laboratórios equipados, mas também em formação docente e preparo institucional para novas culturas de aprendizagem. Nesse sentido, **Mill (2014)** propôs o conceito de *polidocência*, que evidencia a organização coletiva do trabalho pedagógico na EAD, em que funções antes centralizadas no professor passam a ser distribuídas entre diferentes atores e sistemas.

<sup>1</sup> Doutorando em Difusão do Conhecimento – UFBA / Professor - SENAI-BA

<sup>2</sup> Administrador, Psicólogo, Especialista nas áreas Trabalhista e Previdenciária – UNIJORGE / Prof. - SENAI-BA

Entre 2020 e 2022, a pandemia de COVID-19 acelerou a adoção de ferramentas digitais, incluindo as chamadas não-LMS, como o **Google for Education**, inicialmente projetado para comunicação e colaboração, mas progressivamente adaptado ao uso educacional. Sua popularidade, conforme **Santos (2021)**, deve-se à interface intuitiva, gratuidade e facilidade de uso, contrastando com os sistemas LMS, como o **Moodle**, que embora de código aberto, implica custos adicionais de personalização e suporte.

Diante desse cenário, este estudo caracteriza-se como uma **pesquisa aplicada, de natureza qualitativa e descritivo-comparativa**, fundamentada em análise bibliográfica e documental. O objetivo é analisar e contrastar as potencialidades das plataformas Google for Education, Moodle e Blackboard, considerando seus recursos, usabilidade e impactos pedagógicos.

**Pergunta de pesquisa:** *De que maneira as plataformas Google for Education, Moodle e Blackboard se diferenciam em termos de funcionalidades, usabilidade e impactos pedagógicos, e quais critérios devem orientar sua adoção pelas instituições de ensino no Brasil?*

## **TECNOLOGIAS DE APOIO AO ENSINO**

Conforme Santos (2021), A primeira geração de tecnologias aplicadas a educação à distância caracterizou-se pelo ensino através de correspondência, ou seja, o professor e o aluno trocavam materiais / materiais didáticos através dos correios. Com o surgimento dos recursos audiovisuais (TV educativa, vídeos e cassetes), a educação a distância vai para a sua segunda geração possibilitando aos alunos formas alternativas de aprendizagens quando podem ouvir e ver imagens associados aos conteúdos educativos, permitindo que o ensino se adapte aos diferentes estilos de aprendizagem dos alunos. Santos (2021), complementa que com o advento da Internet, o ensino a distância passa para a sua terceira geração, abrindo novos espaços para a aprendizagem e possibilitando a comunicação síncrona e assíncrona entre professor e aluno. Nesta fase, desenvolvem-se as primeiras plataformas tecnológicas para suporte específico a processos educacionais na Internet, que evoluíram para tornarem-se Learning Management System (LMS), softwares de elevada complexidade, capazes de suportar processos de gerenciamento acadêmico (notas, faltas), geralmente integrados aos sistemas corporativos de apoio a professores e alunos, além do foco principal em fornecer recursos sofisticados para estruturação de atividades assíncronas e síncronas, inclusive webconferências, e disponibilizar variadas formas de disponibilização de conteúdos

multimídia, sendo notável o nível de detalhe das configurações desses recursos (agendamento, controle de acesso, modos de avaliação, entre outros).

Sobre essas plataformas LMS os modelos de uso do EAD convencional se desenvolveram e, devido às lacunas da regulação, passaram a apresentar tendência a incorporar critérios industriais para a organização do processo educativo.

Em outro plano, o potencial de uso da Internet para armazenamento de informações, comunicação e interação conduziram progressivamente ao desenvolvimento diversificado de softwares específicos focados nessas funções. Com o tempo e o crescimento do uso da Internet para a educação, esses softwares foram agregados em plataformas dotadas dessas e de algumas outras funções educacionais. Trata-se de plataformas capazes de realizarem múltiplas funções de apoio ao processo educacional, mas que não reúnem o conjunto complexo e sofisticado de recursos das plataformas LMS. De acordo com Santos (2021), por outro lado, são plataformas de menor curva de aprendizagem e com versões gratuitas, que podem ser de extrema importância para instituições de pequeno porte, como complemento ao uso do LMS corporativo ou como porta de entrada para um projeto mais ambicioso de uso de tecnologia na educação. Por essas razões, este trabalho tem como foco a análise do uso dessas plataformas e esta seção apresenta as características das principais plataformas LMS do mercado global (Moodle e Blackboard), e da plataforma não-LMS Google Suíte for Education, representante diferenciado dessa categoria de plataformas devido a abrangente presença da Google e devido especificamente do Google Sala de Aula (parte educacional do Google for Education) no mercado global.

## **TECNOLOGIAS DE APOIO AO ENSINO - FERRAMENTA LMS - MOODLE**

O Moodle - é uma plataforma de aprendizagem online utilizada para gerenciar o processo de ensino. O nome vem da sigla da expressão Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (ambiente de aprendizagem dinâmico orientado a objeto modular). O MOODLE foi criado em 1992 pelo australiano Martin Dougiamas, com o propósito de ser um sistema voltado para o gerenciamento da aprendizagem em ambientes virtuais baseado na interatividade entre participantes (MOODLE.ORG, 2022). É um software livre, mas não de custo zero, pois há custos com a equipe de TI, necessária para implantá-lo, tempo para realizar as necessárias customizações e investimento em infraestrutura, quanto para sua manutenção e suporte aos usuários.

Ferramenta presente em 251 países que apresenta 213.000 sites, 33000 cursos, 249.000 contas comerciais, 1.407.000.000 matrículas, 561.000.000 de postagens nos fóruns, 270.000.000 de recursos, 3.844.000.000 de quizzes. O Moodle implementa todas as funções de um LMS robusto e atualizado, entre elas compartilhar arquivos, gerenciar cursos, interagir com outros professores e alunos por meio de diversos espaços (chats, fóruns, webconferencias, elaboração coletiva de documentos), organizar a entrega de conteúdos multimídia em diversos formatos, realizar avaliações em uma extensa gama de formatos, entre outras.

O quadro a seguir mostra detalhadamente as funcionalidades/recursos da ferramenta Moodle e as suas principais descrições.

**Quadro 01 - Funcionalidades do Moodle**

<b>Recurso</b>	<b>Descrição</b>
Glossário	Possibilita criar uma lista de termos e respectivas definições, envolvendo o conhecimento compartilhado e a colaboração sobre determinado tema.
Página	Exibe uma página (tipo WEB) que pode conter textos, links de sites/vídeos, imagens e outros elementos multimídia.
Pasta	Exibe uma pasta com vários arquivos, para consulta ou <i>download</i> pelos participantes. É utilizada para, principalmente, criar a biblioteca da disciplina.
Rótulo	Permite inserir textos, imagens e vídeos no meio dos links de uma semana ou tópico. Pode ser utilizado como cabeçalho ou separador.
URL	Disponibiliza um link para uma página da Internet.
Base de dados	Ferramenta de colaboração, construída pelos participantes, que possibilita criar, atualizar, consultar e exibir uma lista de registros sobre determinado tema, utilizando uma estrutura pré-definida.
Chat	Possibilita conversação entre os participantes, em tempo real.
Escolha	Permite ao professor fazer uma pergunta e especificar opções de múltiplas respostas. Os resultados podem ser publicados depois que os alunos responderam, ou após uma determinada data.
Arquivo	Possibilita disponibilizar um arquivo (em vários formatos) diretamente na semana ou tópico do curso, para consulta e/ou <i>download</i> pelos participantes.
Fórum	É uma discussão assíncrona sobre temas escolhidos pelo professor ou pelos demais participantes. Pode ser um único tema ou vários tópicos com temas diferentes. Pode ser uma discussão por grupos (no caso, participantes de um mesmo Polo) ou sem grupos (todos juntos).
Livro	Exibe conteúdos divididos por capítulos e subcapítulos. Pode conter textos, links de sites/vídeos, imagens e outros elementos multimídia.
Tarefas	Permitem que os alunos submetam textos ou arquivos em vários formatos para avaliação pelo professor. As tarefas podem ser de envio de arquivo, de texto <i>online</i> ou <i>off-line</i> , dependendo da configuração escolhida.

Recurso	Descrição
Questionário	É um conjunto de questões de vários formatos. O mesmo é criado pelo professor, respondido pelo aluno e corrigido automaticamente pelo sistema (com base no gabarito previamente definido pelo professor). Pode configurar-se como uma atividade de auto-avaliação, uma lista de exercícios para verificação de aprendizagem, um teste rápido ou ainda uma prova virtual.
Lição	É um conjunto de páginas que podem conter informações em vários formatos para o aluno estudar e questões para responder, seguindo uma sequência não linear, determinada pelos resultados alcançados pelo aluno em cada etapa da mesma.
Pesquisa	É uma ferramenta para obter opinião sobre determinado assunto.

Fonte: Elaborado pelos autores, (2025).

Os novos paradigmas epistemológicos apontam para a necessidade de criação de espaços que privilegiem a interação entre professores e estudantes na construção do conhecimento, através da dialogicidade, interatividade e intersubjetividade. Isto requer uma nova concepção de ambientes/comunidades de aprendizagem, que se constituam como ambientes virtuais de aprendizagem (OKADA; SANTOS, 2004). O AVA deve ser um espaço onde se possa desenvolver condições, estratégias e intervenções de aprendizagem, organizado de maneira a favorecer a construção de conceitos, por meio da interação entre alunos, professores e objeto de conhecimento (SALES, 2019).

Observa-se que, mesmo gratuito, o Moodle requer custos não desprezíveis para sua instalação, customização, suporte e apresenta uma interface não tão amigável que pode dificultar o aprendizado dos alunos e para personalizar a sua interface, é necessário o auxílio de um desenvolvedor e essa mudança pode resultar num custo não planejado, diferente de outras ferramentas contemporâneas que apresentam interface intuitiva, explica Santos (2021).

## **TECNOLOGIAS DE APOIO AO ENSINO - FERRAMENTA LMS - BLACKBOARD**

A plataforma Blackboard possui mais de 100 milhões de usuários no mundo e mais de 1,3 milhão no Brasil. Essa ferramenta permite a criação de avaliações, pesquisas e exercícios, compartilhamento de outros recursos que permitem a interação textual e verbal, criação, edição e compartilhamento de arquivos, que aperfeiçoam o ensino e envolvem os estudantes na construção de conhecimento.

Santos (2021), afirma que as funcionalidades do Blackboard são similares às suportadas pelo Moodle, sendo duas as principais diferenças entre as plataformas: enquanto o Moodle é software aberto e gratuito, desenvolvido por uma ampla comunidade de usuários em todo o mundo, o Blackboard é uma plataforma proprietária e paga. A

segunda é que no Blackboard a formatação e a operação das funcionalidades apresentam um grau de pré-formatação (e, portanto, de rigidez para alterações) inexistente no Moodle, que apresenta, portanto, maior flexibilidade para customizações e formatações de conteúdos e atividades.

A aprendizagem on-line nesta ferramenta pode ser realizada em um ambiente síncrono ou assíncrono. Em um ambiente síncrono, os alunos e os professores têm interação instantânea ou “em tempo real”. Os participantes do curso precisam se encontrar em uma hora definida, o que pode ser visto como negativo. No entanto, uma hora definida pode ajudar os alunos a permanecer no caminho e gerenciar o tempo utilizando os recursos e conhecendo as descrições da ferramenta Blackboard, de acordo com o quadro a seguir.

**Quadro 2** - Principais funcionalidades do Blackboard

Recurso	Descrição
Notas	Permite ao usuário verificar a sua nota em determinada disciplina.
Armazenamento em nuvem	Possibilita anexar arquivos em exercícios e discussões.
Testes e exercícios	Permite realizar testes e enviar exercícios para os alunos.
Datas de entrega	Permite que seja visualizada a data de entrega de determinada atividade / avaliação.
Conteúdo do curso	Permite visualizar as pastas, os documentos, as avaliações e outros itens que foram adicionados.

Fonte: Elaborado pelos autores, (2025).

A ferramenta blackboard tem como desvantagem o alto custo se levado em consideração as não-LMS que são mais baratas, a principal diferença é as primeiras – LMS foram projetadas exatamente para o ambiente educacional, enquanto as últimas encontraram uma grande oportunidade no mercado no momento da pandemia do COVID-19.

## **TECNOLOGIAS DE APOIO AO ENSINO - FERRAMENTAS NÃO-LMS - GOOGLE FOR EDUCATION**

O caráter corporativo e complexo dos LMS, e especialmente os custos envolvidos em sua implementação, conduziram naturalmente as instituições a buscarem plataformas mais simples, mais baratas ou gratuitas, que pudessem atender às necessidades das aulas remotas. Entre as plataformas atualmente disponíveis, esta pesquisa concentra-se no exame da plataforma da Google (Google for Education), devido à dimensão da presença desta empresa no mercado internacional e ao fato de

que seus aplicativos foram integrados em uma solução de uso especificamente educacional.

A Google é uma empresa multinacional que hospeda e desenvolve uma série de serviços e produtos baseados na Internet. A empresa fundada por Larry Page e Sergey Brin em 1998, tinha desde o início a missão declarada de “organizar a informação mundial e torná-la universalmente acessível e útil.” (GOOGLE, 2018). Atualmente a empresa disponibiliza diversos serviços e oferece distintos produtos a seus usuários, atendendo a demandas do mercado profissional, acadêmico e social.

Cada vez mais as diversas soluções criadas pela empresa passaram a ser utilizadas em práticas e atividades docentes, fomentando novas e diferentes formas de trabalhar o conteúdo em sala de aula, e de ensino e aprendizagem. Mais recentemente a Google reuniu um conjunto desses aplicativos em uma solução gratuita, voltada para a educação, chamada Google for Education que possui mais de 140 milhões de usuários ao redor do mundo.

O Google for Education é um serviço do Google que fornece versões personalizáveis de vários aplicativos da Web da empresa, com funcionalidade semelhante aos pacotes de escritório tradicionais, como a Microsoft Office®, incluindo soluções para pesquisa e comunicação e criação e compartilhamento. Os produtos também podem se vincular ao uso de Chromebooks, um computador pessoal executando os aplicativos do Google (GOOGLE, 2018).

As principais ferramentas e funcionalidades do Google For Education estão descritos no quadro 03 que detalhadamente com riqueza as mesmas.

**Quadro 3** - Principais funcionalidades do Google for Education

<b>Google Apps</b>	<b>Características Chaves</b>
Características Universais dos aplicativos.	Os arquivos são salvos automaticamente e se cria um histórico de revisão completo com um carimbo de data e hora de todas as revisões de todos os arquivos e todos os compartilháveis. Permite múltiplos usuários colaborarem em um único documento com ambiente de processamento baseado em nuvem, capacidade de comentário web, portanto, sempre acessar a versão mais recente do aplicativo.
Drive	Sistema de armazenamento baseado em nuvem. Permite o compartilhamento de arquivos com outra conta do Google ou contas fora do ambiente Google permite download de arquivos para um disco rígido para ser acessado off-line.
Documentos	Tem a capacidade de expandir os recursos disponíveis e Funcionalidade com uma extensa lista de <i>add-ons</i> . Compor textos.
Planilhas	Funcionalidade básica de uma planilha tem a capacidade de expandir os recursos disponíveis com uma extensa lista de <i>add-ons</i> .

<b>Google Apps</b>	<b>Características Chaves</b>
Apresentações	Funcionalidade básica de um software de apresentação tem a capacidade de expandir os recursos disponíveis e funcionalidade com uma extensa lista de <i>add-ons</i> .
Formulários	Envio do formulário diretamente ligado a uma planilha, para facilitar a captura de dados simples e análise de grandes volumes de dados. Ferramenta de grande utilidade na formulação de atividades diagnósticas.
Google Sites	Interface similar a outros <i>Google Apps</i> permite a criação colaborativa de um site pode inserir imagens, vídeos, bem como Google Documentos, Planilhas e Apresentações diretamente de seus sites do <i>Google Drive</i> pode ser privado ou público com os professores que controlam o acesso para estudantes de criação de simples ferramentas e modelos para início rápido.
Google Meet	Permite chamada de áudio e vídeo para interação entre discentes e docentes.

Fonte: Elaborado pelos autores, (2025).

De acordo com Santos (2021), a plataforma Google for Education difere da Google Classroom pelo fato da primeira ser uma plataforma que hospeda todos os recursos educacionais da Google, inclusive a Google Classroom que traz funcionalidades projetadas para o desenvolvimento de aulas, realização de tarefas e avaliações, etc.

Sobre o programa, Schneiders e Cyrne (2017, p. 11) expõem que:

O programa *Google for Education* é gerenciado por uma plataforma conhecida como "G Suite", a partir da qual são definidos os aplicativos a serem disponibilizados aos usuários, definidas as permissões de acesso, os domínios para e-mails, grupos, sites e blogs, configurações dos chromebooks e outras configurações de interesse da instituição de ensino, tanto para as funções administrativas quanto acadêmicas.

Os aplicativos desenvolvidos pela Google permitem aos seus utilizadores realizar praticamente todas as atividades de comunicação, criação, edição, gravação, compartilhamento, divulgação e armazenamento de arquivos diretamente a partir da Web. Favorecem o intercâmbio de ideias, a realização e o compartilhamento de tarefas com a participação de um grupo de indivíduos que podem, inclusive, estar geograficamente dispersos (BOTTENTUIT JUNIOR; LISBÔA; COUTINHO, 2011).

Sobre as funcionalidades dos aplicativos do programa, Jarvis (2011 apud Schneider e Cyrne, 2017, p. 10) apontam:

Os aplicativos da Google possibilitam maior interação entre os usuários que, nesse caso, são considerados os alunos, professores, gestores e quadro técnico, nas atividades pessoais, educacionais ou administrativas. O que torna isso possível é que alguns aplicativos foram criados para serem usados essencialmente de forma mais participativa e colaborativa, já que possibilitam alterações e edições em tempo real, favorecendo a realização de tarefas e atividades de modo compartilhado.

Schneiders e Cyrne (2017, p. 10) complementam:

Essas características de maior interação e contatos imediatos on-line entre as partes interessadas podem ser úteis para resolução de dúvidas, retornos de projetos e tarefas, fóruns de discussão, pesquisa e favorecem uma opinião mais rápida a partir de ferramentas de mensagens instantâneas acessadas a partir de qualquer dispositivo.

A plataforma Google é largamente utilizada nos mais variados contextos, incluindo aplicações para ensino fundamental e médio, bem como soluções para o ensino superior (GOOGLE, 2018). A ferramenta Google Classroom, segue o modelo de design de outros aplicativos da Google e oferece um bom grau de empatia e usabilidade (SANTOS, 2021). Assim, acredita-se que a plataforma possa ser de grande utilidade ao professor que deseja empregar abordagens híbridas em sala de aula. Pelo fato da ferramenta ser parecida com uma rede

O professor pode ainda na google classroom realizar a organização de turmas, direcionar trabalhos e utilizar as demais ferramentas da Google plataforma como o google docs, google planilhas, google apresentações e o google meet para uma interação de áudio e vídeo em tempo real que inclui a opção de um chat. A plataforma é acessível via web e também por aplicativo disponível na google play, complementa Santos (2021).

Dessa forma, a plataforma Google for Education contém todas as funcionalidades necessárias à manutenção de alta interatividade entre alunos e professores, em todos os tipos de mídia disponíveis nas plataformas LMS mais robustas, além de apresentar os recursos pedagógicos essenciais de disponibilização de conteúdos em várias mídias e de suportar testes, avaliações e tarefas.

#### **COMPARATIVOS ENTRE AS PLATAFORMAS GOOGLE FOR EDUCATION, MOODLE E BLACKBOARD**

As plataformas Google for Education, Moodle e Blackboard são ferramentas educacionais que oferecem soluções para facilitar o aprendizado e a gestão educacional, porém elas têm abordagens e características diferentes e cada uma delas tem seus pontos fortes e é escolhida com base nas necessidades específicas da instituição educacional e dos usuários finais. Algumas instituições podem optar por uma abordagem mais integrada, como o Google for Education, enquanto outras podem preferir a flexibilidade oferecida pelo Moodle ou os recursos abrangentes do Blackboard, pontua Santos (2021).

Vejamos abaixo as características e demais informações relevantes utilizadas no comparativo entre as três ferramentas citadas na construção deste trabalho científico.

**Quadro 4** – Comparativos entre as Plataformas Google, Moodle e Blackboard

<b>Características</b>	<b>Google for Education</b>	<b>Moodle</b>	<b>Blackboard</b>
<b>Abordagem</b>	Integrada	Código aberto	Solução integrada
<b>Foco Principal</b>	Colaboração	Flexibilidade	Ensino superior, integração
<b>Principais Ferramentas</b>	Classroom, Drive, Docs	Módulos personalizáveis	Aprendizado online, avaliação
<b>Personalização</b>	Limitada (depende do app)	Altamente personalizável	Moderada
<b>Uso Comum</b>	Escolas e instituições com G Suite	Diversos níveis de ensino	Ensino superior, mas também em outros níveis
<b>Analytics e Relatórios</b>	Limitados	Dependem das customizações	Recursos avançados
<b>Custo</b>	Geralmente gratuito ou com opções de pagamento para recursos avançados	Código aberto, geralmente gratuito, mas pode haver custos com suporte	Geralmente pago, variando com base no número de usuários e recursos
<b>Popularidade</b>	Amplamente utilizado, especialmente onde o G Suite é adotado	Global, especialmente em contextos de ensino online	Amplamente utilizado em instituições de ensino superior
<b>Integração com Outras Ferramentas</b>	Boa integração com outras ferramentas do Google	Depende de plugins e personalizações	Integração com sistemas acadêmicos e ferramentas externas

Fonte: Elaborado pelos autores, (2025).

Em relação ao quadro comparativo entre as plataformas Google for Education, Moodle e Blackboard, fica claro que cada uma delas apresenta características distintas, atendendo a diferentes necessidades e preferências no cenário educacional. O Google for Education se destaca por sua abordagem integrada e foco na colaboração, sendo especialmente atraente em ambientes onde as ferramentas do Google já são amplamente utilizadas.

O Moodle, como uma plataforma de código aberto altamente flexível, oferece uma solução adaptável e personalizável para instituições educacionais. Sua ênfase na aprendizagem online e na capacidade de moldar cursos de acordo com as necessidades específicas destaca-se como uma escolha sólida para ambientes de ensino mais diversificados.

Enquanto isso, o Blackboard se destaca como uma solução integrada com ênfase em instituições de ensino superior, oferecendo recursos avançados de análise e relatórios para avaliar o desempenho dos alunos e otimizar as estratégias de ensino.

A escolha entre essas plataformas dependerá das prioridades e requisitos individuais de cada instituição. A flexibilidade do Moodle, a integração do Google for

Education e os recursos analíticos do Blackboard fornecem opções diversificadas para atender às demandas específicas do ambiente educacional. Em última análise, a compreensão aprofundada das características de cada plataforma é fundamental para uma tomada de decisão informada, garantindo que a escolha da ferramenta educacional seja alinhada às metas pedagógicas e tecnológicas da instituição.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que, a análise realizada permitiu compreender de que maneira as plataformas Google for Education, Moodle e Blackboard se diferenciam em termos de funcionalidades, usabilidade e impactos pedagógicos, respondendo à pergunta central deste estudo. Evidenciou-se que cada solução possui características próprias que atendem a contextos institucionais distintos: o Google for Education destaca-se pela simplicidade e integração colaborativa, o Moodle pela flexibilidade e personalização, e o Blackboard pela robustez e abrangência de recursos voltados ao ensino superior.

Os resultados reforçam que não há uma plataforma universalmente superior, mas sim opções que devem ser escolhidas com base em critérios como infraestrutura tecnológica, perfil dos usuários, recursos financeiros disponíveis e objetivos pedagógicos das instituições. Nesse sentido, a decisão pela adoção de uma ou mais ferramentas precisa alinhar-se às estratégias de ensino e aprendizagem estabelecidas.

Outro aspecto relevante é a incorporação progressiva da Inteligência Artificial (IA) nas três plataformas. Atualmente, tanto o Google for Education quanto o Moodle e o Blackboard já utilizam recursos de IA para apoiar o ensino, seja por meio de análise de dados de aprendizagem, personalização de trilhas formativas, automação de feedbacks ou ferramentas de acessibilidade. Essa convergência tecnológica aponta para um futuro em que os ambientes virtuais de aprendizagem deixarão de ser apenas espaços de gestão e comunicação para se tornarem ecossistemas inteligentes e adaptativos, capazes de responder às necessidades individuais dos estudantes e de oferecer suporte mais estratégico aos docentes.

Assim, conclui-se que a escolha entre as plataformas deve considerar não apenas os recursos atuais, mas também sua capacidade de evolução tecnológica e integração com sistemas de IA, que já se consolidam como diferencial competitivo e pedagógico. A adoção consciente dessas ferramentas, portanto, representa não apenas um investimento tecnológico, mas também um **compromisso com a inovação educacional** e com a construção de ambientes de aprendizagem mais personalizados, inclusivos e eficientes.

## REFERÊNCIAS

**ALBERTIN, Alberto Luiz; MOURA, Rosa Maria de.** Tecnologia de informação. São Paulo: Atlas, 2017.

**ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando.** Tecnologias e educação: contribuições para inovação. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 314-339, 2021.

**AZEVEDO, Adriana Barroso de; PÉRICO, Lucivânia Antônia da Silva.** O registro de si e do outro: práticas de leitura e de escrita de estudantes em ambiente digital. *Texto Digital*, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 369-386, 2015.

**BARDIN, Laurence.** Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

**BLACKBOARD.** Blackboard Collaborate. 2023. Disponível em: <https://www.blackboard.com/>. Acesso em: 5 Jul. 2025.

**GIL, Antonio Carlos.** Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

**GOOGLE.** Google for Education. 2023. Disponível em: <https://edu.google.com/intl/pt-BR/>. Acesso em: 15 Jun. 2025.

**MACHADO, M.; TAO, E.** Blackboard vs. Moodle: comparing user experience of learning management systems. In: *IEEE Frontiers in Education Conference*, 37., 2007, Milwaukee. Proceedings [...]. Milwaukee: IEEE, 2007.

**MILL, Daniel; RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo; OLIVEIRA, Marcio Rogério de (org.).** Polidocência na educação a distância: múltiplos enfoques. 2. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

**OKADA, Alexandra Lilavati Pereira; SANTOS, Edméa Oliveira dos.** Comunicação educativa no ciberespaço: utilizando interfaces gratuitas. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 4, n. 13, p. 161-174, set./dez. 2004.

**SALES, Maria Verônica Silva.** Educação a distância. Módulo I. Curso de Formação de Conselheiros Municipais de Educação. Salvador: Unilatus, 2019.

**SANTOS, Cevaldo Santos.** Qualidade pedagógica na utilização dos recursos gratuitos do Google for Education como alternativa para suporte educacional ao ensino técnico em Administração. 2021. Trabalho de conclusão (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

**SCHNEIDERS, Luís Antônio; CYRNE, Carlos Cândido da Silva.** Tecnologia educacional e rentabilidade: o impacto financeiro do programa Google Apps for Education na Univates. Lajeado: Univates, 2017.

**SOUZA, Lanara; OLIVEIRA, Núbia; TANAJURA, Valéria.** O Moodle e suas potencialidades: curso aberto da Universidade Federal da Bahia. Salvador: SEAD/UFBA, 2020.