



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
CURSO LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

FÁBIO LUIZ MARIANO DA SILVA

**MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS NO AMBIENTE MOODLE: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA SOBRE CONFIGURAÇÕES, FRAMEWORKS E INDICADORES DE
APRENDIZAGEM**

ANGICOS/RN

2025

FÁBIO LUIZ MARIANO DA SILVA

**MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS NO AMBIENTE MOODLE: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA SOBRE CONFIGURAÇÕES, FRAMEWORKS E INDICADORES DE
APRENDIZAGEM**

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Licenciado em
Computação e Informática.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a. Adriana Mara
Guimarães de Farias

ANGICOS/RN

2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

dD111 da Silva, Fabio Luiz Mariano. Mapeamento de
m competências do Moodle: uma revisão integrativa
sobre configurações frameworks indicadores de
aprendizagem / Fabio Luiz Mariano da Silva. -
2025. 44 f.: il.

Orientadora: Adriana Mara Guimarães De Farias.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Computação e
Informática, 2025.

1. Moodle. 2. Educação a distância. 3. Gestão
por competências. 4. Avaliação da aprendizagem.
5. Framework de competências. I. De Farias,
Adriana Mara Guimarães, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade com
AACR2 e os dados fornecidos pelo) autor(a).

Biblioteca Campus Angicos
Bibliotecário: Helder Romero Maia Duarte
CRB: 15/673

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

FÁBIO LUIZ MARIANO DA SILVA

**MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS NO AMBIENTE MOODLE: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA SOBRE CONFIGURAÇÕES, FRAMEWORKS E INDICADORES DE
APRENDIZAGEM**

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Licenciado em
Computação e Informática.

Defendida em: 04 de dezembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Adriana Mara Guimarães de Farias (UFERSA)
Presidente

Profa. Dra. Joêmia Leilane Gomes de Medeiros (UFERSA)
Membro Examinador

Profa. Ma. Welliana Benevides Ramalho (UFXYZ)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por conceder sabedoria, saúde e perseverança ao longo de toda esta trajetória acadêmica, tornando possível a conclusão deste trabalho.

À minha família, expresso minha sincera gratidão pelo apoio constante, incentivo e compreensão, elementos essenciais para minha formação pessoal e acadêmica.

À minha orientadora, **Professora Adriana Guimarães**, registro meu profundo agradecimento pela orientação criteriosa, disponibilidade, profissionalismo e pelas relevantes contribuições que foram fundamentais para o desenvolvimento e a qualidade deste trabalho.

À banca examinadora, composta pela **Professora Leilane Gomes** e pela **Welliane Benevides**, agradeço pela atenção dedicada à avaliação deste estudo, bem como pelas valiosas considerações e sugestões apresentadas.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

A gestão por competências, consolidada como eixo estruturante das políticas educacionais brasileiras e das Diretrizes Curriculares Nacionais, tem impulsionado instituições de ensino superior a reformular suas práticas pedagógicas e avaliativas, especialmente no contexto da Educação a Distância (EaD). Nesse cenário, o ambiente virtual de aprendizagem Moodle destaca-se como uma ferramenta estratégica para a operacionalização desse modelo, ao possibilitar a configuração, o acompanhamento e a mensuração do desenvolvimento de competências por meio de frameworks e relatórios específicos. Contudo, apesar da ampla produção teórica sobre competências e dos relatos de experiências envolvendo o uso do Moodle, ainda se observa escassez de estudos que descrevam de forma sistematizada como essas configurações são implementadas e quais indicadores efetivamente subsidiam o acompanhamento da aprendizagem baseada em competências. Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo geral identificar e analisar como os frameworks de competências têm sido mapeados, configurados e avaliados no ambiente Moodle, a partir de uma revisão integrativa da literatura. Como objetivos específicos, busca-se: (a) identificar os frameworks de competências utilizados; (b) descrever as formas de configuração e vinculação dessas competências aos cursos e atividades; (c) analisar os indicadores e resultados relatados nos estudos; e (d) discutir os desafios e as boas práticas recorrentes nesse processo. Metodologicamente, realizou-se uma revisão integrativa de estudos publicados entre 2018 e 2024, selecionados a partir de critérios definidos de inclusão e exclusão, totalizando 16 trabalhos analisados. Os resultados indicam que, embora o Moodle disponha de uma estrutura robusta para o mapeamento e o acompanhamento de competências, persistem limitações relacionadas à granularidade dos frameworks, à adesão docente e à integração entre competências e avaliações formativas. Conclui-se que o estudo contribui para o campo da formação docente e da educação baseada em competências, ao oferecer um panorama crítico sobre as potencialidades e os limites da plataforma Moodle nesse contexto.

Palavras-chave: Moodle; Aprendizagem baseada em competências; Gestão por competências; Educação a Distância; Frameworks de competências; Avaliação da aprendizagem.

ABSTRACT

Competency-based management, consolidated as a structuring axis of Brazilian educational policies and the National Curriculum Guidelines, has driven higher education institutions to reformulate their pedagogical and evaluative practices, especially in the context of Distance Education (DE). In this scenario, the Moodle virtual learning environment stands out as a strategic tool for operationalizing this model, enabling the configuration, monitoring, and measurement of competency development through specific frameworks and reports. However, despite the extensive theoretical production on competencies and reports of experiences involving the use of Moodle, there is still a scarcity of studies that systematically describe how these configurations are implemented and which indicators effectively support the monitoring of competency-based learning. Therefore, this research aims to identify and analyze how competency frameworks have been mapped, configured, and evaluated in the Moodle environment, based on an integrative literature review. Specifically, it seeks to: (a) identify the competency frameworks used; (b) describe how these competencies are configured and linked to courses and activities; (c) analyze the indicators and results reported in the studies; and (d) discuss the recurring challenges and best practices in this process. Methodologically, an integrative review of studies published between 2018 and 2024 was conducted, selected based on defined inclusion and exclusion criteria, totaling 16 analyzed works. The results indicate that, although Moodle has a robust structure for mapping and monitoring competencies, limitations persist related to the granularity of the frameworks, teacher adoption, and the integration between competencies and formative assessments. It is concluded that the study contributes to the field of teacher training and competency-based education by offering a critical overview of the potential and limitations of the Moodle platform in this context.

Keywords: Moodle; Competency-based learning; Competency management; Distance education; Competency frameworks; Learning assessment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Relatório de curso no Moodle	51
Figura 2	–	Dashboard de aprendizagem no Moodle	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Frameworks de competências aplicados no Moodle	32
Quadro 2	– Matriz completa de competências mapeadas no Moodle	34
Quadro 3	– Exemplo de avaliação por competências no Moodle	37
Quadro 4	– Desafios e boas práticas recorrentes no uso de competências no Moodle...	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	–	Critérios de inclusão e exclusão dos estudos	26
Tabela 2	–	Indicadores de aprendizagem identificados	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EaD	-	Educação a Distância
DCNs		Diretrizes Curriculares Nacionais
BNCC		Base Nacional Comum Curricular
MEC		Ministério da Educação
AVA		Ambiente Virtual de Aprendizagem
IES		Instituição de Ensino Superior
MOODLE HQ		Moodle Headquarters (organização mantenedora do Moodle)
XML		Extensible Markup Language
e-CF		European e-Competence Framework
DigCompEdu		European Framework for the Digital Competence of Educators
CAPES		Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERÊNCIA TEÓRICO	15
2.1	Educação baseada em competências	15
2.2	Framework com repositório de competências	17
2.3	Moodle para competências	19
3	METODOLOGIA	21
3.1	Tipo de estudo.....	23
3.2	Fonte e procedimento de busca	24
3.3	Critérios de inclusão	26
3.4	Critérios de exclusão	28
3.5	Extração e análise de dados	29
4	DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	31
4.1	Framework de competência mapeada no Moodle	32
4.2	Configuração e vinculação das competências no Moodle.....	37
4.3	Resultados e indicadores relatados	40
4.4	Desafios e boas práticas recorrentes	43
5	CONCLUSÃO	46
6	REFERÊNCIAS	48
	ANEXO A – PLANILHA DE EXTRAÇÃO E ANALISE DE DADOS	53

1 INTRODUÇÃO¹

Nas últimas décadas, a educação baseada em competências consolidou-se como um paradigma essencial para o redesenho curricular e para o desenvolvimento de metodologias mais alinhadas às demandas sociais e profissionais do século XXI. No contexto da Educação Superior e, em especial, da Educação a Distância (EaD), esse modelo assume papel estratégico ao articular conhecimentos, habilidades e atitudes em situações práticas e contextualizadas de aprendizagem (ZABALA; ARNAU, 2010). A gestão por competências, nesse cenário, orienta a formação não apenas pelo domínio de conteúdos, mas pela capacidade de mobilizar saberes em contextos reais, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018; BRASIL, 2019).

A consolidação da EaD no Brasil e o avanço das tecnologias educacionais posicionaram o Moodle como uma das principais plataformas de apoio ao ensino superior. O sistema possibilita a estruturação de cursos, atividades e avaliações com base em competências previamente definidas, além da geração de relatórios de desempenho individual e coletivo (MOODLE HQ, 2023). Entretanto, apesar de seu potencial pedagógico, muitas instituições enfrentam desafios operacionais para configurar e monitorar frameworks de competências na plataforma. Estudos indicam que os recursos do Moodle são frequentemente subutilizados, seja pela insuficiente capacitação docente, pela ausência de padrões de modelagem ou pela complexidade técnica do módulo de competências (SILVA; ANDRADE, 2021; CARVALHO; MOURA; ANDRADE, 2022).

Sob os pontos de vista teórico e prático, o problema central que emerge refere-se à lacuna entre o discurso e a efetiva prática da gestão por competências nos ambientes virtuais de aprendizagem. Embora existam diversos modelos conceituais e relatórios institucionais sobre o desenvolvimento de competências, observa-se escassez de descrições operacionais que detalhem como os frameworks são configurados, vinculados às atividades e avaliados no Moodle (FERREIRA; LIMA; TORRES, 2020). Essa limitação compromete tanto a replicação de boas práticas quanto a avaliação do impacto real das estratégias de ensino baseadas em competências.

Diante desse cenário, o problema de pesquisa que orienta este estudo é: **como os frameworks de competências têm sido mapeados, configurados e avaliados no ambiente Moodle, e quais indicadores de aprendizagem são utilizados para acompanhar esse processo?** A partir dessa questão, a pesquisa propõe analisar experiências documentadas em artigos científicos e relatos técnicos que abordam a implementação de frameworks de competências na plataforma Moodle, buscando compreender seus resultados e desafios.

O objetivo geral desta investigação é analisar o uso do Moodle como ferramenta de apoio à gestão e à avaliação de competências, identificando os frameworks adotados, os métodos de configuração e as métricas de acompanhamento. Como objetivos específicos, busca-se:

- A. mapear os frameworks de competências utilizados nos estudos;
- B. descrever as configurações e vinculações entre competências, cursos e atividades;
- C. identificar os indicadores e resultados relatados sobre o progresso dos estudantes;
- D. analisar os desafios e as boas práticas observadas nos processos de implementação.

Para atingir tais propósitos, o trabalho está organizado em cinco seções principais. A Introdução apresenta o contexto, o problema e os objetivos da pesquisa. Em seguida, o Referencial Teórico discute a literatura sobre educação baseada em competências, frameworks de competências e a utilização do Moodle como repositório e instrumento de avaliação. A Metodologia descreve o tipo de estudo, as etapas da revisão integrativa, os critérios de inclusão e exclusão e os procedimentos de extração e análise dos dados. A Discussão dos Resultados organiza os achados conforme as questões norteadoras, abordando os frameworks utilizados, suas configurações, os indicadores de desempenho e os desafios recorrentes. Por fim, as Conclusões retomam o objetivo geral, apresentam as limitações do estudo e indicam recomendações para pesquisas futuras.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Educação Baseada Em Competências

A educação baseada em competências representa uma mudança paradigmática nas práticas pedagógicas, deslocando o foco do ensino centrado na transmissão de conteúdos para o desenvolvimento de capacidades que permitam ao estudante mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes em contextos reais (PERRENOUD, 1999). Essa abordagem fundamenta-se na ideia de que aprender significa saber agir com pertinência diante de situações complexas, integrando saberes conceituais, procedimentais e atitudinais (ZABALA; ARNAU, 2010).

No contexto da educação brasileira, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) consolidaram a noção de competência como eixo estruturador do currículo (BRASIL, 2018; BRASIL, 2019). Segundo o Ministério da Educação (MEC), competência é a capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas da vida cotidiana, do exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Essa perspectiva exige que as instituições de ensino superior (IES) reformulem suas práticas avaliativas, seus planos de ensino e suas metodologias, privilegiando a aprendizagem significativa e contextualizada.

Nesse cenário, a gestão por competências emerge como uma estratégia que possibilita alinhar os objetivos institucionais à formação integral dos estudantes.

Conforme Fleury e Fleury (2001, apud ZABALA; ARNAU, 2010), gerir por competências implica identificar as capacidades essenciais que uma organização — ou um curso — necessita desenvolver para atingir seus propósitos, bem como criar mecanismos de acompanhamento e avaliação dessas capacidades.

Na educação superior, isso se traduz na construção de estruturas curriculares capazes de explicitar as competências esperadas e de instrumentos que permitam seu acompanhamento contínuo.

No ensino presencial e a distância, a abordagem por competências é potencializada pelo uso de tecnologias digitais, especialmente os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) (MORAN, 2018). Esses ambientes possibilitam a criação de situações simuladas de prática, o acompanhamento do progresso discente e a oferta de devolutivas personalizadas. Nesse contexto, o Moodle, por sua natureza flexível e aberta, tem se consolidado como uma plataforma amplamente utilizada por instituições que buscam implementar currículos baseados em competências, integrando aprendizagem ativa, avaliação formativa e feedback contínuo (SILVA; ANDRADE, 2021).

Além do alinhamento curricular, a abordagem por competências promove uma transformação na lógica avaliativa, ao deslocar o foco da verificação de resultados pontuais para o acompanhamento processual do desenvolvimento do estudante. Assim, a avaliação deixa de assumir apenas um caráter somativo e passa a desempenhar funções formativas e diagnósticas (ZABALA; ARNAU, 2010; BLOOM et al., 1973; PERRENOUD, 1999), permitindo ajustes pedagógicos contínuos. Essa transição demanda instrumentos capazes de evidenciar o progresso em cada competência, justificando a adoção de sistemas tecnológicos que registrem e visualizem essas evidências de maneira sistematizada.

2.2 Frameworks Como Repositório De Competências

Os frameworks de competências são instrumentos estruturantes que organizam e descrevem as competências esperadas em determinado domínio de conhecimento, função profissional ou componente curricular (MARTINS; OLIVEIRA; ANDRADE, 2020). Servem como referência para o planejamento, o acompanhamento e a avaliação da aprendizagem, além de facilitarem a interoperabilidade entre currículos, programas e sistemas de gestão educacional. Em termos práticos, um framework define o “o que” deve ser aprendido e “como” esse aprendizado será evidenciado.

Na literatura internacional, destacam-se frameworks como o European e-Competence Framework (e-CF), o DigCompEdu (European Framework for the Digital Competence of Educators) e o National Institute for Learning Outcomes Assessment (NILOA), que orientam a definição de competências digitais e pedagógicas (EUROPEAN COMMISSION, 2017). No contexto brasileiro, iniciativas como o Referencial de Competências Digitais para a Educação (RECD) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (Resolução CNE/CP nº 2/2019) estabelecem parâmetros nacionais que articulam competências gerais, específicas e profissionais (BRASIL, 2019).

Esses frameworks, quando integrados a sistemas tecnológicos, atuam como repositórios que permitem o mapeamento e a rastreabilidade da aprendizagem. Em ambientes como o Moodle, cada competência pode ser associada a um curso, módulo ou atividade, e o progresso do estudante pode ser monitorado por meio de evidências e relatórios de desempenho (MOODLE HQ, 2023). Assim, o framework atua como um mapa de desenvolvimento, conectando o que se ensina, o que se aprende e o que se avalia.

Outra contribuição importante dos frameworks é seu papel como instrumentos de transparência e alinhamento institucional, permitindo que diferentes atores — professores, estudantes e gestores — compartilhem uma visão comum sobre as aprendizagens esperadas. Conforme Mulder (2014), frameworks bem estruturados favorecem a coerência curricular e fortalecem uma cultura avaliativa baseada em evidências, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino e da tomada de decisão pedagógica.

Entretanto, pesquisas recentes apontam desafios na implementação prática desses frameworks. Em muitos casos, as instituições enfrentam dificuldades para adaptar modelos internacionais à realidade curricular brasileira, seja pela granularidade excessiva, seja pela

ausência de correspondência direta entre competências e objetivos de aprendizagem. Soma-se a isso a complexidade técnica da configuração desses frameworks em plataformas como o Moodle, o que limita sua adoção mais ampla pelos docentes. Nesse sentido, a literatura indica a necessidade de aprofundar estudos que descrevam o processo operacional de configuração, vinculação e avaliação das competências no Moodle (PORTO; BATTESTIN, 2022; SOUZA; FREITAS, 2023).

Nos estudos analisados nesta pesquisa, observa-se que esses frameworks são, em geral, utilizados como referência conceitual para a definição das competências, sendo posteriormente adaptados às realidades institucionais e aos perfis dos cursos. Essa constatação reforça o papel dos frameworks como estruturas orientadoras, cuja efetividade depende da forma como são operacionalizadas no ambiente virtual de aprendizagem.

2.3 Moodle Para Competências

O Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) é um ambiente virtual de aprendizagem amplamente utilizado em instituições de ensino superior e em redes de educação a distância. Por ser uma plataforma de código aberto, oferece grande flexibilidade para personalização de cursos e integração de recursos (MOODLE HQ, 2023), incluindo o módulo específico de Competências (Competency Frameworks), que permite criar, mapear e avaliar competências vinculadas a atividades e cursos (SILVA; ANDRADE, 2021).

No módulo de competências do Moodle, é possível definir frameworks hierarquizados, com níveis e descritores, associar cada competência a atividades avaliativas e acompanhar o progresso do estudante por meio de relatórios individuais e por coorte. Esses relatórios permitem identificar lacunas de aprendizagem, promover feedbacks direcionados e alinhar os resultados às metas curriculares. Além disso, as competências podem ser vinculadas a planos de aprendizagem, possibilitando ao estudante visualizar seu próprio percurso formativo.

Estudos recentes, como os mapeados na presente revisão integrativa, indicam que o uso do Moodle para a gestão de competências é uma tendência crescente, especialmente em cursos de Computação, Licenciaturas e formações técnicas. As pesquisas analisadas evidenciam diferentes estratégias de configuração, que variam desde a importação de frameworks externos até a criação de repositórios institucionais próprios de competências, alinhados aos planos de ensino. Em alguns casos, o Moodle é integrado a dashboards analíticos, relatórios avançados e plugins complementares, ampliando as possibilidades de visualização dos indicadores de progresso e acompanhamento formativo.

Contudo, os estudos também apontam limitações relevantes. A principal refere-se à adesão docente, uma vez que muitos professores desconhecem as potencialidades do módulo de competências ou o percebem como complexo de configurar. Soma-se a isso a insuficiência de formação técnica e pedagógica para o uso articulado de frameworks, atividades e critérios avaliativos. Outro desafio recorrente é a falta de padronização nos indicadores e relatórios gerados, o que dificulta a comparação entre cursos e instituições.

Ainda assim, o Moodle se destaca como um instrumento de inovação pedagógica capaz de operacionalizar o ensino por competências, oferecendo suporte à avaliação formativa e à personalização da aprendizagem. Quando adequadamente configurada, a plataforma favorece

a transparência dos processos avaliativos e a autonomia discente, permitindo que o desenvolvimento de competências seja acompanhado de forma contínua e evidenciado por meio de atividades autênticas.

Considerando essas potencialidades e limitações, torna-se relevante analisar como as pesquisas têm utilizado o Moodle para operacionalizar o ensino por competências. Ao mapear os estudos que descrevem o uso do módulo de competências, é possível identificar tendências, desafios e lacunas que orientam tanto a prática docente quanto o aprimoramento tecnológico da própria plataforma. Essa análise constitui o foco da revisão integrativa desenvolvida neste trabalho.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracterizou-se como uma revisão integrativa da literatura, cujo propósito foi identificar, reunir e analisar estudos que abordaram a implementação de frameworks de competências no ambiente Moodle. Essa abordagem permitiu compreender o estado atual das práticas, identificar lacunas e apontar tendências relacionadas à gestão por competências na Educação a Distância e no Ensino Superior (WHITTEMORE; KNAFL, 2005; SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Segundo Whittemore e Knafl (2005), a revisão integrativa possibilitou a síntese de evidências teóricas e empíricas sobre determinado tema, ampliando a compreensão de fenômenos complexos e multifacetados.

A escolha dessa metodologia justificou-se pelo caráter exploratório e analítico da pesquisa, voltada à sistematização das experiências relatadas na literatura e à construção de um panorama crítico sobre o uso do Moodle como ferramenta de apoio à gestão e à avaliação de competências (FERREIRA; LIMA; TORRES, 2020). A revisão foi desenvolvida com base em um protocolo estruturado, envolvendo as etapas de formulação da questão de pesquisa, definição das fontes e dos procedimentos de busca, seleção dos estudos, extração dos dados e análise integrativa dos resultados (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Para assegurar a validade e a transparência do processo, a revisão integrativa seguiu as etapas propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010):

- I. identificação do tema e formulação da questão norteadora;
- II. estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão;
- III. definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados;
- IV. categorização e análise dos dados;
- V. interpretação dos resultados;
- VI. síntese e apresentação da revisão.

Nesse contexto, a revisão integrativa foi orientada pela seguinte questão norteadora: **como os frameworks de competências têm sido mapeados, configurados e utilizados no ambiente Moodle, bem como quais resultados, indicadores, desafios e boas práticas são relatados na literatura científica?**

Essa questão desdobra-se nos quatro eixos analíticos que estruturam a discussão dos resultados: (i) os frameworks de competências identificados no Moodle; (ii) as formas de configuração e vinculação das competências na plataforma; (iii) os resultados e indicadores de aprendizagem reportados; e (iv) os desafios e boas práticas recorrentes descritos nos estudos analisados.

3.1 Tipo De Estudo

Trata-se de uma **revisão integrativa de literatura com abordagem qualitativa**, apoiada em técnicas de análise documental e categorização temática (WHITTEMORE; KNAFL, 2005). O estudo não se limita à descrição de evidências empíricas, mas busca compreender **como os frameworks de competências são mapeados, configurados e avaliados dentro do Moodle**, a partir das experiências relatadas nos artigos científicos analisados (SILVA; ANDRADE, 2021).

A escolha por uma abordagem qualitativa deve-se ao interesse em interpretar as práticas e significados atribuídos pelos pesquisadores às configurações e resultados observados (MARTINS; OLIVEIRA; ANDRADE, 2020). A revisão integrativa, nesse contexto, permitiu reunir artigos empíricos, revisões sistemáticas e estudos de caso, compondo um corpus diversificado e representativo do tema.

3.2 Fonte E Procedimento De Busca

A busca dos estudos foi realizada em bases de dados amplamente reconhecidas na área da Educação e das Tecnologias Digitais, incluindo Google Scholar, Scielo, ERIC (Education Resources Information Center) e Periódicos CAPES (CARVALHO; MOURA; ANDRADE, 2022). Também foram consideradas publicações indexadas em revistas nacionais de EaD e Computação Aplicada à Educação.

Os descritores utilizados foram combinados em português e inglês, a saber: “Moodle”, “competências”, “framework de competências”, “gestão por competências na educação”, “competency-based learning”, “competency framework in Moodle” e “competency-based assessment”. As combinações foram realizadas com operadores booleanos (AND/OR), de modo a abranger variações terminológicas (PORTO; BATTESTIN, 2022).

O período de busca compreendeu os anos de 2018 a 2024, considerando a evolução recente do módulo de competências do Moodle e o aumento das produções científicas sobre o tema após a pandemia de COVID-19 (SOUZA; FREITAS, 2023), quando o ensino remoto ampliou a adoção de ambientes virtuais. Foram inicialmente identificados 20 estudos, entre artigos completos, revisões e relatos técnicos.

A escolha dessas bases de dados deve-se à sua relevância e abrangência na área de Educação e Tecnologias Digitais, garantindo acesso a produções nacionais e internacionais (ALMEIDA; VALENTE, 2021). Para evitar duplicações, os resultados foram organizados e revisados manualmente, de modo que cada artigo fosse contabilizado apenas uma vez. Também foram realizadas leituras exploratórias dos resumos e palavras-chave para verificar a pertinência ao tema.

As buscas foram realizadas por meio de combinações de descritores em português e inglês, utilizando operadores booleanos (AND/OR), adaptados às especificidades de cada base de dados. Entre as principais combinações empregadas destacam-se: “*competências*” AND “*Moodle*”; “*framework de competências*” AND “*ambiente virtual de aprendizagem*”; “*gestão por competências*” AND “*Educação a Distância*”; “*competency-based education*” AND “*Moodle*”; “*competency framework*” AND “*learning management system*”; e “*competency-*

based assessment” AND “Moodle”. Termos complementares, como “*Taxonomia de Bloom*”, “*avaliação formativa*” e “*ensino de programação*”, foram utilizados de forma associada quando relacionados ao desenvolvimento ou à avaliação de competências no ambiente Moodle, contribuindo para a ampliação e refinamento do corpus de análise.

3.3 Critérios De Inclusão

Foram adotados como critérios de inclusão:

1. Estudos publicados entre **2018 e 2024**;
2. Pesquisas que descrevem o **uso do Moodle** como ambiente de aprendizagem;
3. Trabalhos que apresentem **aplicações, implementações ou análises de frameworks de competências** dentro da plataforma (MARTINS; OLIVEIRA; ANDRADE, 2020)
4. Artigos disponíveis em texto completo e revisados por pares;
5. Estudos realizados no contexto da **Educação Superior** ou **Educação a Distância**.

Esses critérios garantiram a seleção de publicações relevantes e atuais, diretamente relacionadas ao tema central da investigação. O objetivo foi delimitar o corpus de análise a experiências concretas que relatassem o uso do módulo de competências do Moodle, descrevendo processos de configuração, acompanhamento e avaliação.

A definição de critérios de inclusão e exclusão permitiu selecionar estudos alinhados ao objetivo da revisão integrativa. Os critérios adotados estão apresentados na Tabela 1.

A partir das palavras-chave e das combinações de descritores definidas na subseção 3.2, foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão apresentados na Tabela 1. Esses critérios tiveram como finalidade assegurar a aderência dos estudos selecionados ao problema de pesquisa e aos objetivos da revisão integrativa, delimitando o corpus de análise a publicações que abordassem, de forma aplicada ou analítica, o uso de frameworks de competências no ambiente Moodle.

Tabela 1 – Critérios de Inclusão e Exclusão dos Estudos

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Estudos publicados entre 2018 e 2024	Estudos publicados antes de 2018

Pesquisas que abordem frameworks de competências aplicados ou analisados no ambiente Moodle , podendo incluir recortes como Taxonomia de Bloom, avaliação da aprendizagem ou ensino de programação.	Estudos que tratem de competências sem relação com o Moodle ou que abordem Moodle sem enfoque em competências .
Artigos, dissertações, teses ou relatórios revisados por pares.	Materiais sem revisão por pares (blogs, páginas institucionais, textos opinativos).
Estudos com metodologia clara e descrição dos procedimentos.	Estudos sem explicitação metodológica
Pesquisas em português, inglês ou espanhol.	Publicações em idiomas não compreendidos
Estudos realizados no contexto do ensino superior ou da Educação a Distância.	Estudos do ensino básico sem relação com frameworks de competências.

A Tabela 1 apresenta, de forma sistematizada, os critérios de inclusão e exclusão adotados nesta revisão integrativa, os quais orientaram o processo de seleção dos estudos analisados. Esses critérios tiveram como finalidade assegurar a qualidade metodológica, a atualidade e a pertinência temática das publicações, evitando a inclusão de estudos que não dialogassem diretamente com o objetivo da pesquisa.

O recorte temporal entre 2018 e 2024 permitiu contemplar produções recentes, alinhadas às versões mais atuais do Moodle e às discussões contemporâneas sobre educação baseada em competências. Além disso, a exigência de revisão por pares e de explicitação metodológica contribuiu para a confiabilidade científica do corpus analisado.

Destaca-se ainda a delimitação do contexto educacional ao ensino superior e à Educação a Distância, uma vez que esses cenários concentram a maior parte das iniciativas de implementação e análise de frameworks de competências no Moodle. Da mesma forma, a exclusão de materiais sem enfoque em competências ou sem relação direta com a plataforma evitou a dispersão temática da revisão.

Assim, a aplicação rigorosa desses critérios possibilitou a seleção de estudos alinhados ao problema de pesquisa, assegurando coerência teórica e metodológica à análise dos resultados apresentados nas seções subsequentes.

3.4 Critérios De Exclusão

Foram excluídos do corpus da revisão os trabalhos que:

1. não apresentavam o Moodle como ambiente central da investigação;
2. abordavam competências apenas em nível teórico ou conceitual, sem descrição de aplicação prática no ambiente Moodle;
3. tratavam de formação docente ou de competências digitais sem a utilização explícita do módulo de competências do Moodle;
4. apresentavam duplicidade de dados ou sobreposição de conteúdo entre publicações.

Com base nesses critérios, quatro artigos foram excluídos do corpus final por não atenderem ao requisito central da pesquisa, que consiste na análise de **estudos que descrevem a implementação prática de frameworks de competências no ambiente Moodle**. Entre os trabalhos excluídos, destacam-se pesquisas fundamentadas nos modelos TPACK e em abordagens gerais de formação docente que, embora relevantes para o campo educacional, não apresentavam detalhamento técnico-pedagógico sobre a configuração e o uso do módulo de competências da plataforma.

3.5 Extração E Análise De Dados

Após a seleção dos estudos, procedeu-se à **extração dos dados** por meio de leitura minuciosa e registro sistemático em uma planilha construída no **Microsoft Word**, posteriormente compilada em dois documentos (PLANILHA 1 e PLANILHA 2). A planilha incluiu os seguintes campos: título do artigo, autores, ano de publicação, periódico, objetivos, metodologia, uso do Moodle, descrição do framework de competências, forma de configuração, indicadores avaliativos e resultados principais (SOUZA; FREITAS, 2023).

A partir dos 20 estudos inicialmente identificados, **16 foram incluídos** na análise final, enquanto **4 foram excluídos** por não atenderem aos critérios de inclusão. Os artigos incluídos abordaram majoritariamente estudos de caso e pesquisas aplicadas, com foco em cursos de Licenciatura e Computação. Entre eles, destacam-se:

- *“Possibilidades pedagógicas no ambiente virtual Moodle para práticas baseadas na aprendizagem por competência”* (Silva & Andrade, 2021);
- *“Tendências das Propostas de Gamificação no Moodle: uma Revisão Sistemática”* (Porto & Battestin, 2022);
- *“Uso do Moodle Competency Framework para acompanhamento do desenvolvimento de habilidades em cursos online”* (Martins et al., 2020);
- *“Avaliação de competências digitais docentes por meio do Moodle”* (Souza & Freitas, 2023).

A **análise dos dados** foi conduzida de forma qualitativa e interpretativa, com base em categorias previamente definidas a partir das **questões norteadoras** da pesquisa:

1. Quais frameworks de competências têm sido mapeados ou implantados no Moodle?
2. Como esses frameworks são configurados na plataforma e vinculados aos cursos e atividades?
3. Quais resultados e indicadores de aprendizagem são relatados?
4. Quais desafios e boas práticas aparecem de forma recorrente?

Os dados foram organizados em **matrizes de análise** que permitiram identificar convergências e divergências entre os estudos. Posteriormente, elaboraram-se **tabelas e quadros comparativos** para sintetizar os resultados, destacando padrões de uso, indicadores de desempenho e barreiras identificadas pelos autores.

Como etapa final, os resultados foram interpretados à luz da literatura sobre **educação baseada em competências, frameworks institucionais e tecnologias educacionais**, de modo a compreender como o Moodle tem contribuído — ou limitado — o avanço de práticas avaliativas mais integradas, formativas e personalizadas. Essa triangulação de dados garantiu a consistência metodológica da revisão e a coerência entre os objetivos propostos e as evidências encontradas.

A análise qualitativa foi conduzida por meio de uma **abordagem temática**, na qual as informações extraídas foram organizadas em categorias e subcategorias alinhadas às questões de pesquisa. As categorias emergentes foram comparadas e trianguladas com o referencial teórico, permitindo identificar convergências e lacunas entre os estudos analisados. Essa abordagem favoreceu uma leitura crítica e interpretativa, típica da revisão integrativa, preservando o contexto e o significado dos resultados de cada publicação (MORAN, 2018; LEVY, 2010).

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dezesseis artigos selecionados permitiu compreender o panorama atual das práticas relacionadas à implementação de frameworks de competências no ambiente Moodle. **A discussão foi organizada de modo a atender diretamente aos objetivos específicos (a), (b), (c) e (d) da pesquisa**, correspondentes, respectivamente, à identificação dos frameworks de competências utilizados, às formas de configuração na plataforma, aos resultados e indicadores observados e, por fim, aos desafios e boas práticas recorrentes (SILVA; ANDRADE, 2021; PORTO; BATTESTIN, 2022). As evidências indicam que, embora o Moodle disponha de uma estrutura robusta para a gestão por competências, ainda persistem lacunas em sua operacionalização, especialmente no que se refere à formação docente e à integração entre competências, atividades e avaliação formativa.

A comparação entre os estudos analisados possibilitou identificar padrões e tendências no uso do módulo de competências do Moodle em distintos contextos institucionais, evidenciando tanto o potencial pedagógico da ferramenta quanto as barreiras estruturais e tecnológicas que ainda limitam sua adoção sistemática.

4.1 Frameworks De Competências Mapeadas No Moodle

Os estudos analisados revelam uma diversidade de frameworks de competências aplicados no Moodle, refletindo tanto iniciativas internacionais quanto adaptações institucionais.

Os frameworks de competências identificados nos dezesseis estudos analisados estão sintetizados no **Quadro 1**, destacando sua origem, escopo e forma de aplicação no ambiente Moodle.

Quadro 1 – Frameworks de competências aplicados no Moodle

Framework	Origem	Escopo	Aplicação no Moodle
DigCompEdu	Comissão Europeia	Competências digitais docentes.	Mapeamento da criação, avaliação e engajamento.
e-CF	CEN	Competências profissionais em TIC.	Adaptação para cursos técnicos e de graduação.
BNCC	MEC	Competências gerais.	Referência para competências socioemocionais.
DCNs – Computação	MEC	Perfil do egresso	Base para frameworks técnicos.
Framework Institucional	Instituições	Competências específicas.	Repositório no Moodle.

A análise do Quadro 2 evidencia a predominância de frameworks consolidados internacionalmente, como o DigCompEdu e o e-CF, especialmente em estudos voltados à formação docente e aos cursos da área de Computação. Observa-se, entretanto, que frameworks nacionais, como a BNCC e as Diretrizes Curriculares Nacionais, aparecem majoritariamente como referências conceituais para a construção de modelos institucionais, e não como frameworks diretamente operacionalizados no Moodle. Esse resultado indica uma tendência de adaptação local dos referenciais normativos, evidenciando a ausência de um modelo nacional

padronizado para a gestão por competências no ambiente Moodle, o que reforça a heterogeneidade das práticas identificadas nos estudos analisados.

Com o objetivo de sintetizar essa diversidade e facilitar a visualização comparativa, o **Quadro 1** apresenta um resumo dos frameworks de competências identificados na literatura analisada, indicando o número de estudos que adotam frameworks internacionais (como DigCompEdu e e-CF) e aqueles que utilizam frameworks institucionais alinhados à BNCC e às Diretrizes Curriculares Nacionais.

Entre os modelos mais recorrentes destacam-se o DigCompEdu (European Framework for the Digital Competence of Educators), o European e-Competence Framework (e-CF) e frameworks locais desenvolvidos com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e na BNCC (BRASIL, 2018; EUROPEAN COMMISSION, 2017).

O presente anexo apresenta a versão completa da matriz de competências mapeadas no Moodle, cuja síntese é discutida no Capítulo 4, seção 4.1.

A síntese das competências identificadas nos estudos analisados, bem como seus respectivos frameworks de origem, áreas de aplicação, descritores no Moodle e níveis de proficiência, está apresentada no **Quadro 2**. Essa matriz permite visualizar como os frameworks de competências foram operacionalizados no ambiente Moodle, evidenciando convergências entre diferentes contextos institucionais.

Quadro 2 – Matriz completa de competências mapeadas no Moodle

Competência	Fonte/Framework	Curso Ou Área	Descrição No Moodle	Nível
Resolver problema com raciocínio lógico.	DCNs – Computação (2019)	Algoritmo e programação 1	Associada às atividades de codificação e quizzes sobre estruturas de controle.	Intermediário
Desenvolver autonomia e aprendizagem contínua.	BNCC (2018) /DigCompEdu	EaD / Educação Superior	Competências vinculadas a tarefa de autoavaliação e fóruns reflexivos.	Avançado
Trabalhar colaborativamente em ambientes virtuais.	Framework institucional UFERSA	Licenciaturas	Associada a fóruns e wikis avaliadas por rubricas.	Intermediários
Aplicar conhecimentos de tecnologia na prática pedagógica.	DigCompEdu (2022)	Formação Docente	Vinculadas atividades de criação de materiais digitais e planos de aula.	Iniciante
Comunicar resultados e ideias de forma clara.	BNCC / DCNs	Computação e Educação	Associada à apresentação de projetos e relatórios de práticas.	Avançado

Fonte: Elaboração própria, com base nos estudos revisados (2020–2023).

A análise do Quadro 2 evidencia a predominância de competências relacionadas ao **raciocínio lógico**, à **autonomia na aprendizagem**, à **colaboração em ambientes virtuais** e à **comunicação**, competências amplamente alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais e à BNCC. Observa-se que tais competências aparecem em diferentes áreas — especialmente Computação, Licenciaturas e formação docente —, indicando seu caráter transversal.

Nota-se ainda que a maioria das competências é classificada nos níveis **intermediário e avançado**, o que sugere que os estudos analisados se concentram em processos formativos que pressupõem certo grau de maturidade acadêmica e autonomia discente. Em contrapartida, competências associadas ao uso pedagógico da tecnologia, como aquelas baseadas no DigCompEdu, aparecem com maior frequência em níveis iniciais, especialmente em contextos de formação docente, revelando a necessidade de progressão formativa estruturada.

Esses achados reforçam a constatação de que, embora o Moodle ofereça suporte técnico para a gestão por competências, a definição dos níveis de proficiência e a tradução dos descritores em atividades avaliativas ainda dependem fortemente das concepções pedagógicas adotadas pelas instituições e pelos docentes.

Nos trabalhos de Silva e Andrade (2021) e Martins et al. (2020), por exemplo, o Moodle foi utilizado como suporte à estruturação de cursos baseados em competências, nos quais as habilidades esperadas foram organizadas em níveis de domínio — iniciante, intermediário e avançado —, possibilitando o acompanhamento do progresso individual dos estudantes.

Em outras experiências, como a de Souza e Freitas (2023), o framework foi adaptado para o mapeamento de competências digitais docentes, considerando dimensões como criação de conteúdo digital, avaliação e engajamento discente. Essa adaptação evidencia a flexibilidade do Moodle para atender a diferentes perfis e objetivos formativos.

Além dos frameworks consolidados, algumas instituições optaram por desenvolver repositórios próprios de competências, alinhando-os aos planos de ensino e aos perfis de egresso dos cursos. Essa prática foi observada nos estudos de Carvalho et al. (2022) e Porto e Battestin (2022), nos quais as competências foram estruturadas com base nas ementas disciplinares e nos objetivos formativos de cursos de Computação e Licenciaturas.

De modo geral, a análise evidencia que o uso de frameworks de competências no Moodle ainda é heterogêneo, variando conforme o grau de maturidade institucional e a

familiaridade dos docentes com o conceito. Embora haja crescente reconhecimento da importância desses modelos, sua adoção sistemática depende de políticas institucionais de formação e do alinhamento entre o design instrucional e as metas curriculares.

Um aspecto recorrente nos trabalhos analisados é a ausência de detalhamento sobre a operacionalização prática das competências, isto é, sobre como os descritores dos frameworks foram traduzidos em objetivos de aprendizagem e critérios de avaliação (CARVALHO; MOURA; ANDRADE, 2022). Em contraste, estudos como o de **Silva e Andrade (2021)** apresentam maior clareza ao descrever a vinculação entre competências, atividades avaliativas e níveis de proficiência, evidenciando possibilidades concretas de implementação no Moodle. Essa diferença reforça a importância de pesquisas aplicadas que explicitem o processo técnico-pedagógico de configuração dos frameworks, contribuindo para a consolidação de modelos replicáveis no contexto brasileiro.

4.2 Configuração E Vinculação Das Competências No Moodle

A etapa de configuração dos frameworks no Moodle é apontada pela maioria dos estudos como o **aspecto mais desafiador** (FERREIRA; LIMA; TORRES, 2020), do processo. O módulo de competências exige que o gestor ou professor associe cada competência a um curso, unidade ou atividade específica, definindo critérios de conclusão, evidências e níveis de proficiência.

Nos trabalhos de **Silva & Andrade (2021)** e **Ferreira et al. (2020)**, o processo de configuração foi realizado de forma manual, com a criação de frameworks e planos de aprendizagem vinculados a cursos experimentais. Os autores relatam que, embora o procedimento permita alto grau de personalização, ele demanda tempo e conhecimento técnico sobre a arquitetura da plataforma.

As estratégias de configuração das competências no Moodle, incluindo a vinculação a atividades avaliativas e o uso de rubricas, estão sintetizadas no **Quadro 3**, que ilustra como os estudos analisados operacionalizam a avaliação por competências na plataforma.

Quadro 3 – Exemplo de avaliação por competências no Moodle

Elemento	Descrição
Tipo de atividade	Fórum de discussão
Competência avaliada	Resolver problemas utilizando raciocínio lógico
Framework de referência	DCNs – Computação
Critérios avaliativos	Compreensão conceitual; aplicação prática; participação
Níveis de proficiência	Excelente (4), Bom (3), Regular (2), Insuficiente (1)
Evidência no Moodle	Postagens no fórum e interações entre estudantes

A análise do Quadro 3 evidencia que a operacionalização das competências no Moodle ocorre, predominantemente, por meio da vinculação direta entre competências, atividades avaliativas e rubricas explícitas. Esse tipo de configuração favorece a avaliação formativa, uma

vez que os critérios e níveis de proficiência tornam-se transparentes para os estudantes. Observa-se, entretanto, que a maioria dos estudos adota estruturas avaliativas relativamente simples, concentradas em fóruns, tarefas e questionários, com uso limitado de planos de aprendizagem automatizados ou competências transversais. Tal resultado indica que, embora o Moodle ofereça recursos avançados para a gestão por competências, sua exploração ainda ocorre de forma parcial, condicionada ao domínio pedagógico e técnico dos docentes.

Outros estudos, como o de **Martins et al. (2020)**, relataram o uso de **importação de frameworks externos** em formato XML, recurso disponibilizado a partir da versão 3.5 do Moodle. Essa funcionalidade facilita a reutilização de modelos de competências e a padronização entre cursos, mas requer ajustes para adequação à nomenclatura e às exigências locais.

Em experiências relatadas por **Souza & Freitas (2023)** e **Carvalho et al. (2022)**, observou-se que as competências foram **vinculadas a atividades avaliativas** — como questionários, fóruns e tarefas — com pesos distintos, de modo que a conclusão de uma atividade servisse como evidência para o alcance parcial ou total da competência. Esse tipo de vinculação favorece o acompanhamento do progresso e estimula a autorregulação da aprendizagem, pois o estudante visualiza seu desempenho em tempo real (PORTO; BATTESTIN, 2022).

Contudo, os estudos também ressaltam **limitações operacionais**, como a ausência de relatórios integrados entre diferentes cursos e a dificuldade de associar competências transversais (ex.: comunicação, trabalho em equipe) a atividades específicas (CARVALHO; MOURA; ANDRADE, 2022). A necessidade de capacitação docente em design instrucional e em uso avançado do Moodle aparece como condição essencial para o sucesso da implementação.

A análise dos estudos evidencia que a competência técnica de configuração do Moodle está intimamente relacionada à competência pedagógica dos docentes. Isso significa que o uso efetivo do módulo de competências não depende apenas do domínio tecnológico da plataforma, mas da existência de um desenho pedagógico coerente, no qual as competências estejam claramente articuladas aos objetivos de aprendizagem, às estratégias didáticas e aos instrumentos avaliativos (MORAN, 2018; ZABALA; ARNAU, 2010). Quando a configuração é realizada de forma meramente técnica, sem esse alinhamento pedagógico prévio, o módulo

tende a ser subutilizado ou percebido apenas como um recurso burocrático. Assim, a integração entre formação pedagógica e tecnológica constitui condição essencial para que a gestão por competências no Moodle resulte em práticas avaliativas significativas e formativas.

4.3 Resultados E Indicadores Relatados

Os resultados relatados pelos estudos analisados evidenciam avanços significativos na **avaliação formativa** e na **visualização do progresso dos estudantes** quando as competências são devidamente configuradas no Moodle. A maioria das pesquisas aponta que o módulo de competências permite gerar **indicadores quantitativos e qualitativos**, como taxa de conclusão por competência, tempo médio de alcance e percentual de estudantes em cada nível de proficiência (SILVA; ANDRADE, 2021).

A partir da análise dos estudos, é possível agrupar os indicadores relatados em duas categorias principais: **indicadores de processo** e **indicadores de resultado**. Os indicadores de processo referem-se ao acompanhamento do percurso formativo, como tempo de realização das atividades, progresso parcial por competência e engajamento nas tarefas avaliativas. Já os indicadores de resultado dizem respeito ao nível de proficiência alcançado, à taxa de conclusão das competências e à consolidação das aprendizagens previstas no framework. Essa distinção contribui para compreender como o Moodle tem sido utilizado tanto para o monitoramento contínuo da aprendizagem quanto para a avaliação dos resultados finais do processo formativo.

Tabela 2 – Indicadores de aprendizagem identificados

Tipo de indicador	Descrição	Evidência no Moodle
Taxa de conclusão por competência	Percentual de estudantes que atingiram a competência	Painel de Competências
Níveis de proficiência	Classificação (iniciante, intermediário, avançado)	Relatórios individuais
Progresso por curso	Visão agregada da turma	Relatório de curso
Engajamento discente	Participação em atividades vinculadas às competências	Dashboards analíticos
Feedback formativo	Retorno qualitativo associado às competências	Comentários e rubricas

Conforme sintetizado na Tabela 2, os estudos analisados utilizam predominantemente indicadores quantitativos de desempenho, como taxas de conclusão e níveis de proficiência,

complementados, em menor proporção, por indicadores qualitativos associados ao feedback formativo. Os painéis de competências e relatórios de curso destacam-se como os principais instrumentos de visualização do progresso discente, evidenciando o potencial do Moodle para apoiar práticas de Learning Analytics aplicadas à avaliação por competências.

Os indicadores de aprendizagem relatados nos estudos são materializados em diferentes relatórios e painéis visuais do Moodle. Entre os principais exemplos destacam-se o Painel de Competências do estudante, que apresenta o progresso percentual e o nível de proficiência alcançado (Figura 1); o Relatório de Competências do Curso, que permite a visualização agregada do desempenho da turma (Figura 2); e os dashboards analíticos de aprendizagem, que integram dados de competências, engajamento e desempenho ao longo do tempo (Figura 3). Esses recursos visuais reforçam o potencial do Moodle como ferramenta de apoio à avaliação formativa e à tomada de decisão pedagógica baseada em evidências.

Em experiências como a de **Silva & Andrade (2021)**, o uso do Moodle possibilitou acompanhar o desenvolvimento das competências técnicas e cognitivas em tempo real, permitindo aos docentes ajustar as estratégias pedagógicas conforme as necessidades dos alunos. Já **Martins et al. (2020)** relataram a criação de **painéis de desempenho (dashboards)** para acompanhamento coletivo, permitindo a visualização do progresso da turma e o mapeamento de lacunas de aprendizagem. Observou-se que a maioria dos estudos analisados enfatiza indicadores de processo, especialmente o acompanhamento do progresso e do engajamento dos estudantes, enquanto um número menor de pesquisas detalha indicadores de resultado associados à consolidação das competências ao final dos cursos.

Além disso, os relatórios de competências foram utilizados como **instrumentos de feedback** tanto para os estudantes quanto para os coordenadores de curso. Essa transparência no processo avaliativo é destacada como um dos principais benefícios do Moodle, pois reforça a corresponsabilidade do aluno sobre sua aprendizagem.

Entretanto, algumas pesquisas, como as de **Porto & Battestin (2022)** e **Carvalho et al. (2022)**, apontam limitações nos relatórios nativos da plataforma. Em muitos casos, os indicadores são genéricos e não permitem análise detalhada por coorte ou por atividade. Para superar essa limitação, alguns grupos desenvolveram **plugins complementares** (CARVALHO; MOURA; ANDRADE, 2022). Ou exportaram os dados para planilhas analíticas, ampliando a precisão dos resultados.

De modo geral, os indicadores relatados convergem para a constatação de que o Moodle oferece condições técnicas para acompanhar a aprendizagem baseada em competências, mas seu potencial pleno ainda depende de ajustes técnicos, integração de ferramentas externas e maior engajamento docente.

Os indicadores descritos nos estudos reforçam o potencial do Moodle como ferramenta de *Learning Analytics*, capaz de oferecer dados em tempo real sobre o desempenho e o engajamento dos estudantes. Essa possibilidade aproxima a plataforma das demandas contemporâneas por personalização da aprendizagem (ALMEIDA; VALANTE, 2021) e tomada de decisão baseada em evidências, elementos que fortalecem o papel do Moodle como suporte à avaliação formativa e à gestão por competências em larga escala.

4.4 Desafios E Boas Práticas Recorrentes

A literatura analisada evidencia um conjunto de desafios recorrentes na implementação de frameworks de competências no Moodle. O primeiro deles refere-se à granularidade das competências, ou seja, ao nível de detalhamento necessário para que cada competência seja mensurável. Competências excessivamente amplas dificultam a vinculação a atividades específicas, enquanto descrições muito fragmentadas tornam o processo avaliativo complexo e pouco funcional (FERREIRA; LIMA; TORRES, 2020; PORTO; BATTESTIN, 2022).

A partir da análise dos estudos, observa-se que os desafios recorrentes podem ser agrupados em três dimensões principais: **pedagógica, tecnológica e institucional**, as quais se inter-relacionam no processo de implementação da gestão por competências no Moodle.

Outro desafio amplamente apontado diz respeito à adesão docente. Muitos professores desconhecem as potencialidades do módulo de competências ou percebem sua configuração como trabalhosa. Essa resistência é intensificada pela ausência de formação continuada em tecnologias educacionais e pela falta de suporte institucional especializado.

O estudo de Souza e Freitas (2023) demonstra que o uso efetivo do Moodle para a gestão por competências depende fortemente da existência de núcleos de apoio pedagógico e tecnológico nas instituições, bem como da articulação entre formação pedagógica e domínio técnico da plataforma (ZABALA; ARNAU, 2010).

Há também dificuldades relacionadas à coerência entre atividades e competências, uma vez que nem todas as tarefas criadas no ambiente virtual refletem diretamente os descritores definidos nos frameworks. Esse desalinhamento compromete a validade pedagógica da avaliação por competências e reforça a importância do planejamento instrucional integrado.

Apesar dos desafios identificados, os estudos analisados destacam um conjunto de boas práticas que contribuem para o sucesso da implementação da gestão por competências no Moodle.

Quadro 4 – Desafios e boas práticas recorrentes no uso de competências no Moodle

Dimensão	Desafios Identificados	Boas Práticas Relatadas
Pedagógica	Desalinhamento entre competências e atividades; dificuldade de operacionalização	Uso de rubricas alinhadas às competências; planejamento instrucional integrado
Tecnológica	Complexidade do módulo de competências; limitações dos relatórios nativos	Uso de plugins e dashboards analíticos; importação de frameworks via XML
Institucional	Baixa adesão docente; ausência de formação continuada	Formação pedagógica e tecnológica; equipes multidisciplinares
Avaliativa	Dificuldade de mensuração de competências transversais	Avaliação formativa contínua e feedback estruturado

A sistematização apresentada no Quadro 4 evidencia que os desafios e as boas práticas não se restringem a aspectos técnicos da plataforma, mas envolvem, sobretudo, dimensões pedagógicas e institucionais. Observa-se que iniciativas bem-sucedidas combinam formação docente, planejamento instrucional e uso estratégico dos recursos do Moodle, reforçando a ideia de que a tecnologia, isoladamente, não garante a efetividade da avaliação por competências.

As boas práticas relatadas nos estudos também podem ser organizadas em eixos complementares — pedagógico, tecnológico e institucional — evidenciando que o sucesso da implementação não depende de ações isoladas, mas de estratégias integradas. Entre as principais, destacam-se:

- a formação de equipes multidisciplinares, envolvendo docentes, pedagogos e especialistas em tecnologia educacional;
- o uso de rubricas de avaliação alinhadas às competências, promovendo maior transparência nos critérios avaliativos;

- o planejamento colaborativo dos frameworks, com revisão periódica dos descritores e níveis de proficiência;
- a integração com ferramentas de análise de aprendizagem (*Learning Analytics*), ampliando a capacidade de diagnóstico e acompanhamento.

Além disso, algumas experiências relatadas indicam que o uso do Moodle para avaliação por competências favorece a aprendizagem ativa e a autonomia discente, uma vez que o estudante tem acesso direto aos seus resultados e pode acompanhar o próprio progresso. Esse aspecto dialoga com as propostas contemporâneas de personalização da aprendizagem e com o papel central da avaliação formativa no processo educativo.

Em síntese, os resultados demonstram que o Moodle pode ser considerado um ambiente potente para operacionalizar a educação baseada em competências, desde que haja coerência entre a concepção pedagógica, o planejamento curricular e a configuração técnica da plataforma. A integração entre esses elementos é fundamental para transformar o potencial tecnológico do Moodle em práticas efetivas de ensino e aprendizagem significativa (SOUZA; FREITAS, 2023).

De modo geral, a literatura revisada revela que a adoção do Moodle para a gestão por competências encontra-se em um estágio de consolidação, com avanços significativos, porém ainda pontuais. O presente estudo contribui ao sintetizar essas experiências e ao evidenciar caminhos para o aprimoramento institucional e pedagógico do uso do Moodle, reforçando a necessidade de políticas contínuas de formação docente e de desenvolvimento tecnológico para que as práticas avaliativas por competências se tornem sustentáveis e integradas aos currículos da educação superior (MORAN, 2018; LÉVY, 2010).

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo geral **analisar como o ambiente virtual Moodle tem sido utilizado para o mapeamento e a gestão de competências na educação superior, especialmente no contexto do ensino a distância**, considerando suas potencialidades e limitações à luz de frameworks de competências e das diretrizes curriculares nacionais. A partir da revisão integrativa realizada, foi possível compreender que o Moodle oferece um conjunto expressivo de recursos para o acompanhamento e avaliação por competências, mas que a efetividade desse processo depende diretamente da clareza conceitual, do planejamento pedagógico e do domínio técnico dos docentes na configuração da plataforma (SILVA; ANDRADE, 2021; MARTINS; OLIVEIRA; ANDRADE, 2020).

Os estudos analisados demonstram que o módulo de competências do Moodle constitui uma ferramenta robusta para operacionalizar currículos baseados em competências, permitindo mapear, vincular e monitorar habilidades específicas ao longo do percurso formativo. Contudo, a pesquisa revelou que a **adoção prática dessa funcionalidade ainda é incipiente** em muitas instituições, devido a entraves como a falta de formação docente em tecnologias educacionais, a ausência de políticas institucionais que incentivem a gestão por competências e as dificuldades técnicas de configuração e manutenção dos frameworks (FERREIRA; LIMA; TORRES, 2020; PORTO; BATTESTIN, 2022).

Em termos teóricos, o estudo contribui para o campo da **avaliação formativa e do design instrucional**, ao demonstrar que o Moodle pode transcender o papel de simples repositório de conteúdo e tornar-se um espaço de acompanhamento contínuo das aprendizagens. Os resultados mostram que, quando bem configurado, o sistema permite acompanhar o progresso individual dos estudantes, oferecer feedback personalizado e promover uma aprendizagem mais ativa e autorregulada (MORRAN, 2018; LEVY, 2010). Esses elementos reforçam a importância da **integração entre pedagogia e tecnologia** na formação docente e na organização curricular.

Como principais limitações, esta revisão integrativa enfrentou o **recorte temporal restrito** e a **variação terminológica** dos estudos sobre competências, o que dificultou a comparação direta entre pesquisas. Além disso, parte das evidências analisadas baseia-se em

experiências pontuais, com número reduzido de participantes e ausência de validação empírica dos resultados. Tais limitações indicam a necessidade de ampliação dos estudos empíricos que investiguem, em contextos reais de sala de aula, como o Moodle pode apoiar o desenvolvimento de competências de forma sistemática e mensurável.

Para pesquisas futuras, recomenda-se o aprofundamento de **modelos de integração entre frameworks de competências e ferramentas de análise de aprendizagem (Learning Analytics)**, de modo a gerar relatórios mais precisos sobre o progresso individual e coletivo. Também se destaca a importância de **investigações sobre a formação de professores** voltada ao uso pedagógico do Moodle e à avaliação por competências, especialmente no contexto das licenciaturas e da educação híbrida. Outra linha promissora envolve o **desenvolvimento de plugins e dashboards personalizados** que permitam acompanhar o desempenho dos estudantes com maior granularidade e oferecer feedbacks automatizados (SOUZA; FREITAS, 2023).

Em síntese, esta revisão confirma que o Moodle, aliado a uma abordagem pedagógica orientada por competências, representa um **instrumento estratégico para inovar na avaliação da aprendizagem e na gestão do currículo**. Sua adoção, entretanto, exige uma mudança cultural nas instituições de ensino, valorizando a formação docente contínua e o uso intencional das tecnologias como mediadoras de uma educação mais significativa, participativa e alinhada às demandas contemporâneas de formação.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2021.

BLOOM, B. S. et al. **Taxonomia de objetivos educacionais: domínio cognitivo.** Porto Alegre: Globo, 1973.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 2019.

CARVALHO, R. S.; MOURA, A. P.; ANDRADE, M. A. **Uso de frameworks de competências no Moodle: desafios técnicos e pedagógicos.** Revista Brasileira de Educação a Distância, v. 11, n. 2, p. 45–62, 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu).** Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

FERREIRA, L. M.; LIMA, J. R.; TORRES, P. L. **Gestão por competências em ambientes virtuais de aprendizagem: limites e possibilidades.** Revista Educação & Tecnologia, v. 25, n. 3, p. 112–130, 2020.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Construindo o conceito de competência.** Revista de Administração Contemporânea, v. 5, n. esp., p. 183–196, 2001.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 2010.

MARTINS, L. P.; OLIVEIRA, R. M.; ANDRADE, M. A. **Uso do Moodle Competency Framework para acompanhamento do desenvolvimento de habilidades em cursos online.** Revista Educação em Rede, v. 4, n. 1, p. 88–104, 2020.

MOODLE HQ. **Moodle documentation: competency frameworks.** Perth: Moodle Pty Ltd, 2023.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Porto Alegre: Penso, 2018.

MULDER, M. **Conceptions of professional competence.** In: MULDER, M. (org.). *Competence-based vocational and professional education.* Cham: Springer, 2014. p. 107–134.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

PORTO, R. S.; BATTESTIN, V. **Tendências das propostas de gamificação no Moodle: uma revisão sistemática.** Revista Tecnologias na Educação, v. 14, n. 1, p. 1–18, 2022.

SILVA, J. A.; ANDRADE, M. A. **Possibilidades pedagógicas no ambiente virtual Moodle para práticas baseadas na aprendizagem por competências.** Revista Educação e Informática, v. 26, n. 2, p. 65–82, 2021.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa: o que é e como fazer.** Einstein, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.

SOUZA, F. R.; FREITAS, M. C. **Avaliação de competências digitais docentes por meio do Moodle.** Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 31, n. 1, p. 215–235, 2023.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. **The integrative review: updated methodology.** Journal of Advanced Nursing, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Figura 1 – Relatório de Curso: Apresenta uma visão geral do alcance das competências em uma turma.

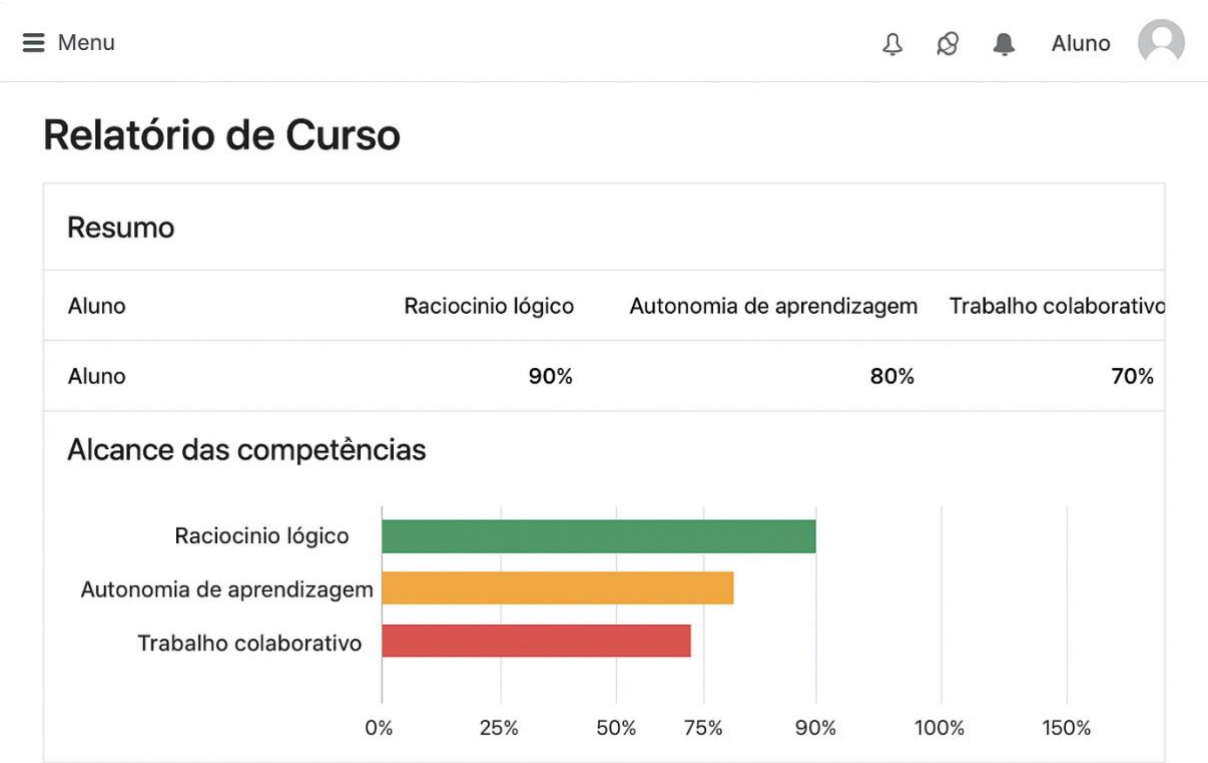
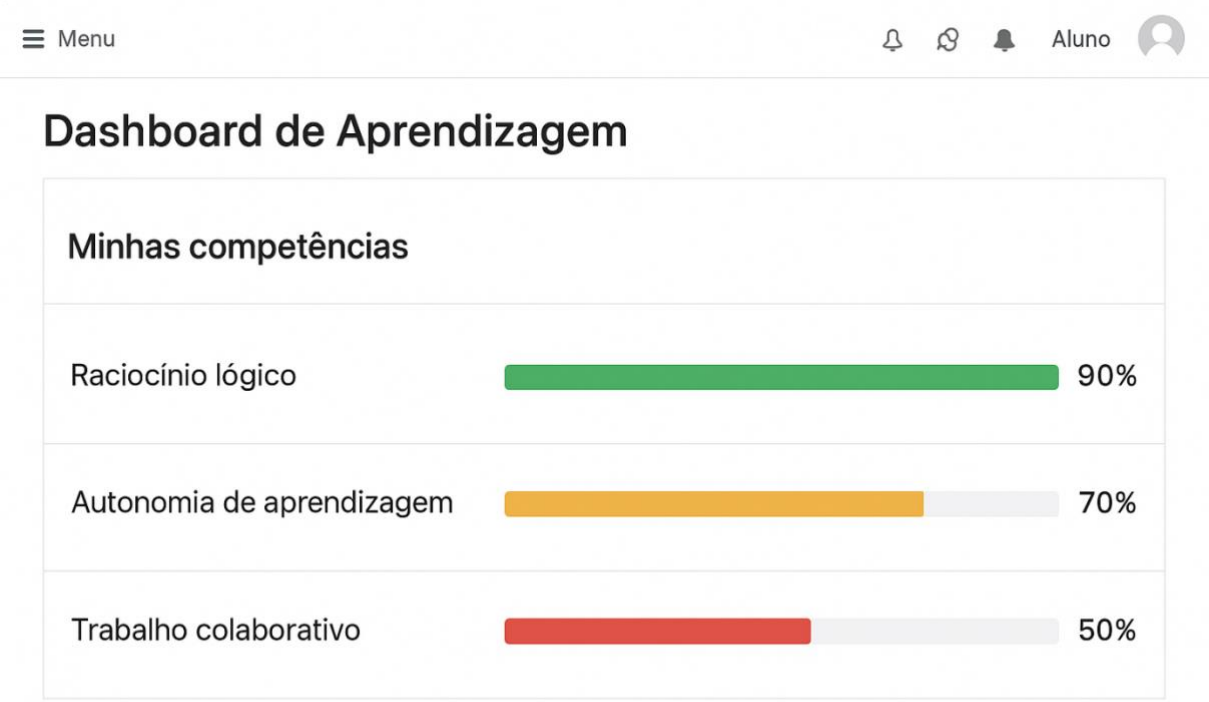


Figura 2 – Dashboard de Aprendizagem: Painel personalizado de acompanhamento por competência.



ANEXO A – PLANILHA DE EXTRAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este anexo apresenta um **exemplo da planilha** utilizada para a sistematização e análise dos artigos selecionados na revisão integrativa. A planilha permitiu organizar informações essenciais dos estudos, como objetivos, procedimentos metodológicos, resultados principais, frameworks de competências adotados e formas de configuração no Moodle.

Autor/Ano	Título do Estudo	Objetivo	Procedimento Metodológicos	Resultados Principais	Frameworks Utilizados	Configuração no Moodle
Silva & Andrade (2021)	Possibilidades pedagógicas no Moodle para práticas baseadas em competências.	Identificar práticas de aprendizagem por competências no Moodle.	Estudo de caso qualitativo	Moodle facilita a personalização e feedback formativo.	BNCC / DCNs	Configuração do manual vinculada às atividades.
Porto & Battestin (2022)	Tendências da gamificação no Moodle.	Analisar a relação entre gamificação e competências.	Revisão sistemática	Gamificação reforça engajamento e acompanhamento da aprendizagem.	Framework institucional	Vinculação por meio de badges
Souza & Freitas (2023)	Avaliação de competências digitais docentes no Moodle.	Mapear competências digitais na EaD.	Estudo exploratório	Uso de painéis de progresso e relatórios com resultados positivos.	DigCompEd	Importação via XML
Carvalho et al. (2022)	Mapeamento de competências em computação.	Relatar mapeamento de competências técnicas.	Estudo aplicado	Integração entre DCNs e Moodle	DCNs	Uso de rubricas automáticas