

# ANÁLISE DE SOLUÇÕES GAMIFICADAS NO MOODLE: UMA ABORDAGEM BASEADA NO FRAMEWORK OCTALYSIS PARA A PROPOSIÇÃO DE UM DOCUMENTO SUPORTE

Bruno Mariani Lorenzoni <sup>1</sup>, Leila Laís Gonçalves <sup>2</sup>

**Resumo:** A gamificação tem ganhado destaque como uma estratégia eficaz para a promoção do engajamento e a motivação dos estudantes em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Este trabalho explora a questão: qual a aderência de *plugins* e soluções gratuitas de gamificação, do AVA Moodle, ao Framework Octalysis? Essas soluções foram analisadas a partir dos 8 *core drives* do framework de Chou, modelo que categoriza as táticas de gamificação considerando os elementos intrínsecos e extrínsecos da motivação humana. A metodologia aplicada foi de natureza exploratória-descritiva com abordagem qualitativa e método de análise comparativa de *plugins* e soluções a partir das características dos *core drives* do framework. Os critérios de seleção das soluções incluíram gratuidade, popularidade e compatibilidade com a versão mais estável do Moodle, permitindo uma análise focada nas funcionalidades e no potencial motivacional. Como produto dessa pesquisa, foram elaborados um relatório analítico dos *plugins* e soluções, o ranking de *plugins*/soluções e recomendações de implementação. As principais contribuições foram o mapeamento do ecossistema de gamificação, elaboração de diretrizes para subsidiar a seleção das soluções e a compreensão das dinâmicas motivacionais nas soluções analisadas e sua aderência aos *core drives* do Framework Octalysis.

**Palavras-chave:** Gamificação. AVA Moodle. Framework Octalysis. Soluções de Gamificação. Motivação.

---

<sup>1</sup>Graduando Curso Ciência da Computação UNESC. bruno.lorenzoni@hotmail.com

<sup>2</sup>Professora Dra Curso Ciência da Computação. llg@unesc.net.

**ABSTRACT:** Gamification has gained prominence as an effective strategy for promoting student engagement and motivation in virtual learning environments (VLE). This work explored the question: What is the adherence of free gamification plugins and solutions in the Moodle VLE to the Octalysis Framework? These solutions were analyzed based on the 8 *core drive* of Chou's framework, a model that categorizes gamification tactics considering the intrinsic and extrinsic elements of human motivation. The applied methodology was exploratory-descriptive in nature, with a qualitative approach and a comparative analysis method of *plugins* and solutions based on the framework's *core drive* characteristics. The solution selection criteria included free availability, popularity, and compatibility with the most stable Moodle version, allowing a focused analysis of functionalities and motivational potential. As a product of this research, an analytical report of *plugins* and solutions, a ranking of *plugins/solutions*, and implementation recommendations were developed. The main contributions were mapping the gamification ecosystem, developing guidelines to support solution selection, and understanding the motivational dynamics in the analyzed solutions and their adherence to the Octalysis Framework's *core drive*.

**Keywords:** Gamification. VLE Moodle. Octalysis Framework. Gamification Solutions. Motivation

## 1 INTRODUÇÃO

Gamificação é o processo de aplicar elementos e princípios dos jogos, como mecânicas, estilos e técnicas de design, com o objetivo de engajar e motivar as pessoas na resolução de problemas. (Zichermann & Linder, 2013, tradução nossa). De acordo com Burke (2015), o uso de design de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar as pessoas para que elas atinjam seus objetivos é uma estratégia cada vez mais comum na indústria. A gamificação tem ganhado destaque como uma estratégia eficaz para aumentar o engajamento e a motivação em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). No contexto do AVA Moodle, a utilização de estratégias de gamificação pode transformar experiências educacionais, tornando-as mais dinâmicas e envolventes. O AVA Moodle utiliza *plugins* para adicionar funcionalidades como novas atividades, quizzes e integrações, transformando a experiência de aprendizagem em algo mais interativo, competitivo e recompensador para os alunos. (Alves; Costa; Júnior, 2019). Conforme destacado ainda pelos autores, o AVA

Moodle oferece uma ampla variedade de recursos adicionais por meio de sua plataforma, contando com mais de 1.600 *plugins* disponíveis em seu acervo. No entanto, devido à vasta gama de opções disponíveis, é um desafio para os usuários encontrar o plugin ideal que atenda às suas necessidades individuais. A exploração do acervo de *plugins* do AVA Moodle, requer tempo e esforço para pesquisa, identificação e categorização dos *plugins* para auxiliar na seleção adequada para situação de uso. Os *plugins* tem como objetivo a promoção da motivação. Para tanto, é fundamental a compreensão da gamificação e de suas possibilidades nesse sentido. Para compreender como a influência da gamificação na motivação humana, Chou (2015) propôs o Framework Octalysis, núcleo teórico-metodológico que organiza as táticas de gamificação em 8 categorias ou *core drive*. O autor afirma que a motivação humana funciona a partir de dois principais eixos organizadores: 1) o eixo polarizado pela motivação aditiva (movido por recompensas e sentimentos agradáveis) e pela motivação subtrativa (movido por medo/ansiedade de que algo ruim aconteça); e o eixo dualizado pela motivação extrínseca (movido por fatores externos, como dinheiro, prêmios, etc.) e pela motivação intrínseca (movido por fatores internos, como auto realização, auto-estima, etc.). O objetivo geral desta pesquisa é analisar a aderência de soluções gratuitas de gamificação para o AVA Moodle ao Framework Octalysis e as estratégias de integração no ambiente. Como objetivos específicos a pesquisa buscou identificar os princípios e elementos da gamificação; caracterizar o Framework Octalysis e sua aplicação na gamificação; identificar as estratégias de gamificação para o AVA Moodle; categorizar as soluções gratuitas de gamificação para o AVA Moodle considerando a abordagem do Framework Octalysis; e descrever o processo de integração das soluções gratuitas de gamificação no AVA Moodle. A análise dos *plugins* e soluções de gamificação a partir dos *core drive* do Framework Octalysis permitiu identificar o nível de aderência dessas soluções em relação aos aspectos cruciais, como significado épico, progresso pessoal, desenvolvimento e realização, curiosidade e incerteza. Com essa análise, é possível apoiar a tomada de decisão sobre quais *plugins* são mais adequados para as práticas específicas de cada usuário, seja ele desenvolvedor ou professor visando o engajamento dos usuários através dos elementos motivacionais identificados.

O presente artigo está organizado em quatro seções. A seção dois apresenta os objetos de estudo da pesquisa trazendo pontos importantes do referencial teórico dos temas Gamificação, Framework Octalysis

e AVA Moodle. Na sessão três são apontados trabalhos correlatos ao tema descrevendo-os e indicando seus diferenciais. Os materiais e métodos, identificando os passos e escolhas da pesquisa são descritos na seção quatro. Já na seção cinco são apresentados e discutidos os resultados. Por último, a seção seis traz as conclusões.

## 2 GAMIFICAÇÃO, FRAMEWORK OCTALYSIS E AVA MOODLE

A gamificação é o uso de elementos e mecânicas de jogos em contextos que não são originalmente jogos, visando engajar, motivar e resolver problemas. Embora o conceito seja relativamente novo, os jogos como forma de interação social e realização pessoal são tão antigos quanto a humanidade. Segundo Braguin (2021), os jogos possuem regras, objetivos e participantes, ocorrendo em cenários distintos da realidade, enquanto o termo "gamificação" foi definido por Nick Pelling em 2002, visando facilitar transações através de elementos de jogos. Diversos autores, como Busarello (2016), Kapp (2012), e Chou (2015), descrevem a gamificação como a aplicação de mecânicas, estética e pensamento de jogos para tornar atividades do cotidiano mais atrativas. Werbach e Hunter (2015) afirmam que a gamificação envolve três elementos principais: componentes (visuais e sonoros), mecânicas (regras e interações) e dinâmicas (comportamentos emergentes). Esses elementos, quando combinados, criam um ambiente motivador e emocionalmente envolvente. A gamificação é amplamente utilizada em setores como educação, saúde e negócios, trazendo benefícios como engajamento e motivação.

O Framework Octalysis, desenvolvido por Yu-Kai Chou (2015), é uma ferramenta projetada para explorar e compreender as diferentes formas de motivação que influenciam as pessoas em suas atividades diárias. A estrutura do Octalysis baseia-se em oito direcionadores (*core drive*), que representam aspectos específicos da motivação humana. Esses *core drive* ajudam a criar experiências mais envolventes e motivadoras, aumentando o engajamento e a dedicação dos indivíduos em atividades não relacionadas a jogos.

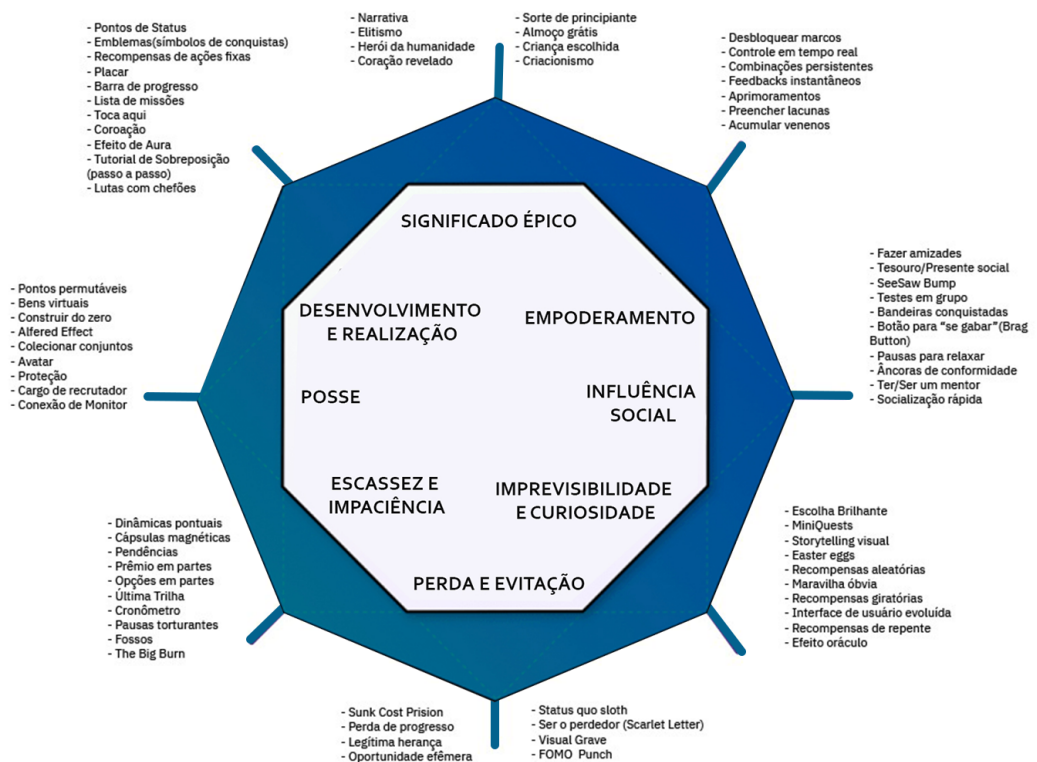
- O primeiro *core drive*, denominado **Significado e Chamado Épico**, motiva as pessoas quando acreditam que estão envolvidas em algo maior do que elas mesmas, proporcionando um senso de propósito.
- **Desenvolvimento e Realização**, o segundo *core drive*, é impulsionado pelo desejo de crescimento e pela realização de objetivos, o

que incentiva o progresso pessoal e profissional dos usuários.

- Outro importante *core drive* é o **Fortalecimento da Criatividade e Feedback**, que se baseia na motivação intrínseca e incentiva a exploração criativa e o aprendizado contínuo. Esse drive permite que os usuários busquem soluções inovadoras e sintam satisfação ao receber feedback sobre suas criações e descobertas.
- O *core drive* **Propriedade e Posse** impulsiona o desejo humano de controlar e melhorar o que se possui, promovendo a personalização e a valorização de bens adquiridos, sejam eles virtuais ou tangíveis.
- **Influência Social e Relacionamento**, por sua vez, se apoia em aspectos motivacionais sociais, como aceitação, competição e conexão entre os participantes, estimulando a interação e o desejo de se destacar ou ser reconhecido em um grupo.
- O *core drive* de **Escassez e Impaciência** gera motivação ao limitar o acesso a certos recursos, criando um desejo por algo que parece escasso ou difícil de obter. Esse sentimento de urgência é frequentemente utilizado para incentivar o engajamento imediato dos usuários.
- **Imprevisibilidade e Curiosidade** mantém o interesse através do suspense e do mistério, estimulando as pessoas a explorarem mais e se engajarem em atividades para descobrir o que vem a seguir.
- Por fim, o *core drive* de **Perda e Prevenção** motiva os indivíduos a protegerem suas conquistas e evitarem perdas, criando um senso de urgência para preservar o que foi conquistado.

O Octalysis é visualmente representado por um octógono, conforme mostrado na Figura 1, com cada *core drive* localizado em um dos seus lados.

Figura 1: Os oito Drive Core do Octalysis



Fonte: Chou, 2015

Chou (2015) também divide o framework em duas categorias principais: os *Right Brain core drive*, que estão associados à criatividade, expressão pessoal e aspectos sociais e os *Left Brain core drive*, que se relacionam com lógica, cálculos e pertencimento. Além disso, o Octalysis é dividido horizontalmente em *White Hat Gamification* e *Black Hat Gamification*. Os elementos *White Hat* são motivadores positivos, enquanto os elementos *Black Hat* geram pressão e incentivam o engajamento através de um senso de urgência ou necessidade.

O termo Moodle é o acrônimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment que pode ser traduzido como "Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Modular Orientado a Objetos", idealizada por Martin Dougiamas em 2001. É uma plataforma de aprendizagem online de código aberto, utilizada por instituições educacionais para criação e gestão de cursos virtuais. O principal propósito do AVA Moodle é oferecer um espaço central para a informação, o diálogo e a cooperação entre seus usuários, abrangendo alunos, professores, desenvolvedores e outros profissionais envolvidos na educação (Beatty e Ulasewicz, 2006, tradução nossa). Além

de sua flexibilidade, o Moodle oferece uma gama ampla de ferramentas pedagógicas, como fóruns, tarefas, questionários e chats, que possibilitam aos alunos um engajamento ativo. Ao explorar e experimentar essas funcionalidades, os alunos podem aprender a utilizar o ambiente de forma prática, descobrindo as diversas possibilidades para o desenvolvimento educacional. Embora o Moodle não tenha sido originalmente projetado com foco em gamificação, ele permite a integração de elementos de jogos para tornar o ambiente mais envolvente e motivador. Esses elementos gamificados, como pontuação, quadros de classificação, emblemas e níveis, são frequentemente aplicados para aumentar o engajamento dos alunos. Para implementar esses recursos, o Moodle utiliza *plugins*, que são extensões que adicionam novas funcionalidades à plataforma. Eles podem ser facilmente incorporados, permitindo uma personalização flexível do ambiente educacional. Para integrar recursos externos sem exigir que os alunos façam login em aplicativos separados, pode-se usar a integração LTI (Learning Tools Interoperability). Essa ferramenta permite a comunicação segura entre a plataforma e sistemas externos, garantindo que os resultados das atividades realizadas fora do ambiente sejam registrados diretamente, facilitando o acompanhamento e a avaliação do desempenho dos alunos.

### **3 TRABALHOS CORRELATOS**

Kawagoe et al. (2018) analisaram as possibilidades de gamificação de uma experiência de aprendizagem considerando o framework Octalysis e a plataforma Moodle, a fim de responder duas questões: quais técnicas de gamificação referidas no Octalysis são possíveis usando plataforma Moodle e seus *plugins*, e a outra pergunta é como um educador que não programa poderia gamificar cursos usando plataforma AVA Moodle? A metodologia utilizada neste estudo foi a de um projeto de metadesign, que consiste em identificar e descrever as funcionalidades e *plugins* compatíveis com a versão estável do AVA Moodle. O processo de gamificação seguiu etapas orientadoras de desenvolvimento de ações de aprendizagem, ferramentas, metodologias e frameworks de planejamento e gamificação. Além disso, foram avaliados os *plugins* relacionados à adaptação e gamificação disponíveis no repositório de *plugins* do site oficial do AVA Moodle com base no Framework Octalysis. Os dados deste estudo mostraram que é possível aplicar diversas técnicas de gamificação em um curso sobre solução de conflitos na plataforma AVA Moodle, como pontos, níveis, recompensas, feedback imediato, desafios, narrativas, entre outras. Além disso,

foi possível avaliar os *plugins* disponíveis na plataforma Moodle e identificar aqueles que são mais adequados para a gamificação de cursos. O estudo também sugere 4 que o educador pode se basear no framework Octalysis para identificar as técnicas de gamificação mais adequadas para o seu curso.

Porto e Battestin (2006) analisaram 22 artigos publicados entre 2010 e 2022 para identificar diferentes abordagens de incorporação de elementos de jogos no AVA Moodle. Os autores buscaram compreender a eficácia da gamificação na criação de um ambiente educacional mais estimulante. Para isso, eles avaliaram principalmente dois aspectos, os elementos de jogos mais utilizados e as perspectivas subjacentes à aplicação da gamificação. Os resultados da pesquisa mostraram que os componentes mais frequentemente empregados nas formulações de estratégias de gamificação no AVA Moodle compreendem os conceitos de pontos, classificações e distintivos. Já as perspectivas subjacentes à aplicação da gamificação no contexto do processo educacional concentram-se principalmente na motivação dos estudantes e no seu engajamento. Os autores destacam que a gamificação tem potencial na educação, mas é importante usar com cuidado, já que segundo Chou (2015) apenas adicionar elementos de jogo não garante eficácia na gamificação. Ele enfatiza que o processo requer compreensão profunda do ambiente e das necessidades do público alvo.

Ribas et al. (2018) exploraram a possibilidade de usar técnicas de gamificação em cursos online de grande escala (MOOCs). Os autores realizaram um relato de experiência inovadora sobre a integração de MOOCs, gamificação e Moodle na educação. Eles descreveram como projetaram um curso online usando técnicas de gamificação no Moodle, com o objetivo de engajar um grande número de alunos e prepará-los para as provas do processo seletivo de ingresso no Instituto Federal do Rio Grande do Sul. Os resultados do estudo mostraram que a gamificação pode ser uma estratégia eficaz para aumentar a taxa de retenção e promover o envolvimento dos alunos em cursos online de grande escala. Os alunos relataram que as técnicas de gamificação tornaram o curso mais divertido, motivador e envolvente. No entanto, os autores também destacaram os desafios de projetar e implementar cursos gamificados. Eles enfatizaram a necessidade de equilibrar a diversão e o aprendizado, a adaptação às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos e a avaliação dos resultados.

Alves (2019) identificou, catalogou e classificou uma revisão sistemática da literatura sobre *plugins* de gamificação no Moodle, a fim de

identificar os principais benefícios, funcionalidades e limitações desses *plugins*. Foi realizado um mapeamento sistemático da literatura (MSL), que é um procedimento que visa a identificar, avaliar e interpretar o conhecimento relativo a uma área ou tema específico. O MSL foi conduzido em três etapas: definição da pesquisa, busca por estudos e triagem dos mesmos, e extração de informação contida nos estudos selecionados. Nesta pesquisa, um total de dezessete *plugins* foram escolhidos para serem analisados. Os resultados indicam que os *plugins* de gamificação no Moodle podem aumentar o engajamento dos alunos, melhorar a motivação e o desempenho, além de tornar o processo de aprendizagem mais divertido e agradável. Os *plugins* mais utilizados são aqueles que permitem a atribuição automática de pontos aos estudantes, a criação de um sistema de níveis, a exibição de rankings de estudantes e a disponibilização de itens a serem ganhos quando atividades são concluídas. Além disso, os resultados mostram que há uma grande variedade de *plugins* de gamificação disponíveis para o Moodle, mas que muitos deles ainda precisam ser mais explorados e avaliados em termos de eficácia e usabilidade.

Edson (2019) apresentou uma pesquisa sobre como a gamificação pode ser utilizada como estratégia pedagógica para engajar os alunos e melhorar o processo de aprendizagem. A pesquisa foi realizada com alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma escola privada do Município de Esperança, no interior da Paraíba, e teve como base os direcionadores da Octalysis. Foi utilizado uma abordagem qualitativa e exploratória descritiva para esse trabalho, além disso, o estudo apresenta as etapas metodológicas planejadas e aplicadas para atingir os objetivos, bem como os recursos utilizados para aplicação dos direcionadores Octalysis. Os resultados da pesquisa indicaram que a gamificação pode ser uma estratégia efetiva para engajar os alunos e melhorar o processo de aprendizagem. Houve um aumento significativo na participação dos alunos nas atividades propostas, o que teve um reflexo direto nas notas obtidas pelos alunos. Antes da metodologia proposta, a porcentagem de alunos que, em algum momento, haviam ficado em recuperação na disciplina era de 89,5%, enquanto após a aplicação da metodologia, esse número caiu para 10,5%. Além disso, a pesquisa mostrou que a maioria dos alunos se sentiu motivada a estudar e vencer os desafios propostos.

Diversos estudos abordam a gamificação no Moodle sob diferentes perspectivas, mas cada um apresenta limitações que a presente pesquisa visa superar. Kawagoe et al. (2018) investigaram a aplicabili-

dade do Octalysis no Moodle, mas limitaram-se a descrever funcionalidades sem oferecer um suporte prático de implementação para educadores. Porto e Battestin (2022) revisaram abordagens de gamificação no Moodle, identificando elementos de motivação, mas sem focar em uma análise detalhada dos *plugins* específicos e suas capacidades motivacionais. Ribas et al. (2018) exploraram a gamificação em MOOCs, destacando o impacto no engajamento em larga escala, mas sem a aplicação específica do Framework Octalysis. Alves (2019), por sua vez, realizou um mapeamento dos *plugins* de gamificação disponíveis no Moodle, classificando-os, mas não forneceu uma análise de motivação com base em um framework de gamificação. Já Alves (2019) aplicou o Octalysis em um contexto de ensino fundamental, mas sua análise foi limitada a um grupo específico de alunos e não envolveu uma exploração aprofundada de *plugins* no AVA Moodle. Assim, o diferencial desta pesquisa está em fornecer uma análise prática e fundamentada com base no Framework Octalysis, incluindo uma avaliação comparativa dos *plugins* e um documento de suporte para educadores interessados em aplicar gamificação no AVA Moodle.

#### **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

O objetivo prático desta pesquisa foi analisar a aderência de soluções gratuitas de gamificação disponíveis no Moodle ao Framework Octalysis, a fim de fornecer um documento suporte prático para educadores que buscam implementar estratégias de gamificação no AVA Moodle. A pesquisa se fundamentou em uma análise teórica e prática das motivações centrais identificadas no Octalysis, além de uma exploração do AVA Moodle e experimentações práticas com *plugins* selecionados para avaliar seu potencial de promover engajamento e motivação no contexto educacional. O estudo teórico abrangeu o estudo dos conceitos de Gamificação e do Framework Octalysis.

O Octalysis, desenvolvido por Yu Kai Chou, categoriza as motivações humanas em oito *core drive*, cada um representando um aspecto essencial para o engajamento e a motivação. Esses *core drive* foram fundamentais para guiar a avaliação dos *plugins*, permitindo uma análise que vai além das funcionalidades técnicas e considera a capacidade de cada plugin em promover uma experiência de aprendizagem mais motivadora no contexto do Moodle. Além disso, o AVA Moodle foi explorado em profundidade, considerando suas funcionalidades nativas e as possibilidades de integração de *plugins*, que permitem adaptar a plataforma para incorporar

elementos de gamificação.

Com a fundamentação teórica estabelecida, iniciou-se a etapa prática, que envolveu a seleção dos *plugins* e soluções de gamificação a serem analisados. A seleção seguiu critérios específicos, incluindo a popularidade dos *plugins* na comunidade Moodle, a compatibilidade com a versão estável mais recente da plataforma e o potencial de aderência aos core drives do Octalysis. Esse processo garantiu a relevância e a aplicabilidade das soluções escolhidas para o ambiente Moodle. No Quadro 1 são apresentadas as soluções de gamificação selecionadas.

Quadro 1: Soluções gamificadas selecionadas

<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Level Up!	Progresso com XP, classificação social, propósito significativo, motivação por medo de perda
Ranking Block	Competição em leaderboard e pressão para manter posição
Stash	Curiosidade, posse e urgência para adquirir itens antes da indisponibilidade.
H5P	Feedback imediato e progressão, conteúdo interativo promovendo criatividade
Stash Availability	Conteúdo liberado após coleta de itens, estímulo à exploração e urgência
Quizventure	Quiz como jogo interativo, reforço do progresso e feedback imediato
Badge Pool	Insígnias públicas incentivando comparações, representando conquistas significativas
Media Collection	Controle sobre coleções, comentários e interações, expressão criativa em diferentes formatos
Game Activity Module	Variedade de jogos, desafios inesperados, feedback contínuo
Exabis Games	Jogos educativos com desafios inesperados, progresso com feedback imediato
Custom Certificate	Certificado como recompensa formal, símbolo de conquista, validação profissional
Completion Progress	Barra de progresso visual, controle do progresso
JazzQuiz	Quiz ao vivo, feedback imediato
Analytics Graphs	Dados ajudam na compreensão do progresso, contribuições valorizadas
Level Up! Availability	Conteúdo desbloqueado por níveis, sensação de escassez e motivação por medo de perda
Face-to-Face	Conexão entre aprendizado online e presencial, com foco em colaboração e propósito

Fonte: O autor, 2024

Na sequência, foi realizada a instalação e configuração do AVA Moodle e dos *plugins* selecionados, seguindo procedimentos detalhados para assegurar o pleno funcionamento das funcionalidades de cada solução. Esses procedimentos de instalação e configuração foram documentados de forma que pudessem ser replicados em outros ambientes Moodle, facilitando a aplicação prática dos *plugins* por educadores. Após a instalação, cada *plugin* foi submetido a um processo de categorização com base nos *core drive* do Octalysis. Nessa etapa, foi avaliado como as funcionalidades dos *plugins* se alinham aos princípios de motivação definidos pelo framework. Por exemplo, *plugins* que incentivam o progresso contínuo e o feedback imediato foram associados ao *core drive* de Desenvolvimento e Realização, enquanto aqueles que promovem a interação social entre alunos foram categorizados sob o *core drive* de Influência Social e Relacionamento. *Plugins* que despertam curiosidade ou incluem elementos surpresa foram mapeados no *core drive* de Imprevisibilidade e Curiosidade. Esses recursos mantêm os alunos engajados ao adicionar elementos inesperados ou enigmas que estimulam a exploração. Aqueles que utilizam recompensas limitadas ou exclusivas foram associados ao *core drive* de Escassez e Impaciência. Este tipo de gamificação incentiva os alunos a alcançar objetivos rapidamente, aproveitando a sensação de urgência. Ferramentas que reforçam a propriedade do aprendizado, como certificados e distintivos, foram relacionadas ao *core drive* de Propriedade e Posse. Esses *plugins* dão aos alunos um senso de conquista e controle sobre seu progresso acadêmico. *Plugins* que introduzem desafios ou penalidades para evitar perdas foram categorizados no *core drive* de Perda e Prevenção. Essa abordagem motiva os alunos a se esforçarem mais para não perderem conquistas ou oportunidades já adquiridas. Soluções que conectam o aprendizado a um propósito maior, como causas ou projetos significativos, foram mapeadas no *core drive* de Significado e Chamado Épico. Esses recursos envolvem os alunos ao ligar as atividades a algo que transcende o objetivo individual. Por fim, ferramentas que incentivam a exploração e escolha livre de caminhos de aprendizado foram associadas ao *core drive* de Empoderamento de Criatividade e Feedback. Esses *plugins* promovem a personalização e a criatividade, permitindo aos alunos maior autonomia no processo de aprendizado. Além disso, o processo de integração dos *plugins* ao AVA Moodle foi analisado, observando-se os desafios e as adaptações necessárias para que essas soluções de gamificação fossem incorporadas de forma eficaz ao ambiente de aprendizagem. Essa análise de integração buscou identificar

as melhores práticas para o uso desses recursos, considerando a facilidade de uso, a interação com outros elementos da plataforma e a acessibilidade dos alunos.

Por fim, conforme mostra o Quadro 2, foi desenvolvido um quadro de análise comparativa para avaliar a aderência de cada plugin aos *core drives* do Octalysis.

Quadro 2: Aderência de cada plugin aos core drives do Octalysis

Plugins	Desenvolvimento e Realização	Influência Social e Relacionamento	Significado e Chamado Épico	Perda e Prevenção	Imprevisibilidade e Curiosidade	Propriedade e Posse	Escassez e Impaciência	Capacitação da Criatividade e Feedback
Level Up! Gamification	X	X	X	X				
Ranking Block	X	X		X				
Stash				X	X	X	X	
H5P	X							X
Stash Availability				X	X		X	
Quizventure	X				X			
Badge Pool		X	X			X		
Media Collection		X				X		X
Game	X				X			
Exabis Games	X				X			
Custom Certificate	X		X			X		
Completion Progress	X					X		
JazzQuiz	X				X			
Analytics Graphs			X			X		
Level Up! Availability				X		X	X	
Face-to-Face		X	X					

Fonte: O autor, 2024

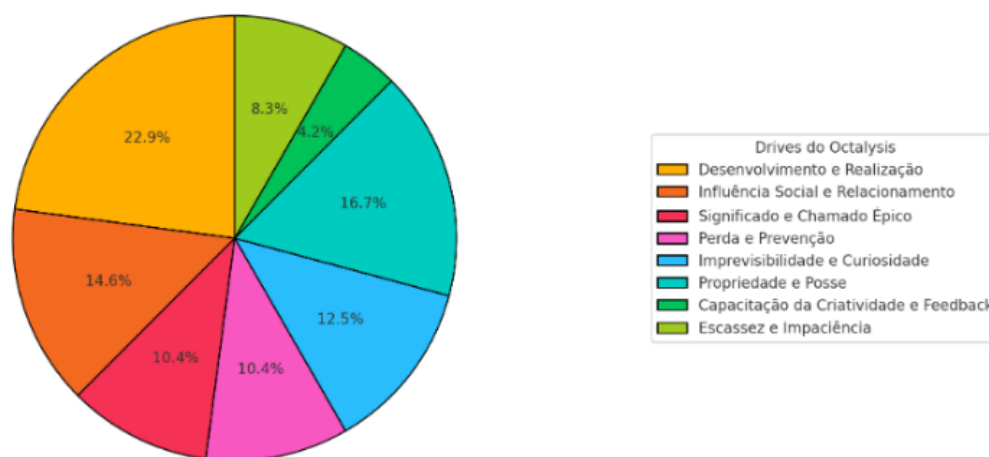
O quadro acima consolidou os resultados da pesquisa, proporcionando uma visão abrangente sobre a capacidade de cada solução de promover engajamento e motivação no contexto educacional do Moodle. Esse quadro serve como uma ferramenta prática para educadores que desejam implementar estratégias de gamificação fundamentadas no Octalysis, facilitando a escolha dos *plugins* mais adequados para seus objetivos pedagógicos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise realizada sobre os *plugins* de gamificação gratuitos no Moodle focou em identificar sua aderência aos core drives do Framework Octalysis, buscando entender como cada solução pode contribuir para engajamento e motivação dos alunos no ambiente virtual de aprendizagem. O propósito central da pesquisa não é meramente motivar os estudantes, mas fornecer uma avaliação criteriosa de como os *plugins* selecionados se alinham a fatores motivacionais específicos definidos pelo Octalysis, avaliando seu potencial de promover interatividade e retenção de conhecimento. A análise dos *plugins* de gamificação no Moodle, representada na Figura

2, destaca como cada *core drive* do Framework Octalysis é atendido pelas soluções disponíveis, evidenciando a forma como cada motivação é incorporada no ambiente de aprendizagem virtual.

Figura 2: Distribuição das soluções Pelos *core drive* do Octalysis



Fonte: O autor, 2024

O *core drive* **Desenvolvimento e Realização** é o mais representado, com 22,9% de aderência, mostrando que a maioria dos *plugins* se concentra em promover o progresso e a conquista contínua. *plugins* como Level Up! - Gamification e Completion Progress fornecem elementos visuais de progresso, como pontos e barras, que incentivam os alunos a avançarem no curso, motivados pelo feedback imediato e pela satisfação de acompanhar seu desenvolvimento. Propriedade e Posse, com 16,7% de representação, reforça o vínculo dos alunos com suas conquistas. *plugins* como Stash e Custom Certificate permitem que os alunos acumulem itens e certificados tangíveis, o que ajuda a solidificar o valor do aprendizado ao oferecer algo concreto e visível que pode ser exibido com orgulho. Esse senso de posse é crucial para promover a retenção em plataformas de ensino, pois aumenta o envolvimento e a valorização do esforço investido no curso. O *core drive* **Influência Social e Relacionamento** aparece com 14,6%, evidenciando a importância da interação e do reconhecimento social. *plugins* como Ranking Block e Badge Pool oferecem a possibilidade de os alunos compararem suas conquistas e interagirem com seus pares, promovendo um ambiente de aprendizado coletivo e reduzindo o isolamento comum em plataformas de ensino a distância. **Significado e Chamado Épico**, com 10,4% de aderência, é promovido principalmente por *plugins*

como Custom Certificate e Badge Pool, que conectam as atividades do curso a objetivos maiores e de longo prazo, como reconhecimento profissional e a construção de um portfólio de conquistas. Esse *core drive* cria um sentido de propósito no aprendizado, o que motiva os alunos a se dedicarem ao curso com a perspectiva de um impacto duradouro. **Perda e Prevenção**, com 10,4% de aderência, utiliza a mecânica de prevenção de perda para incentivar o engajamento contínuo dos alunos. *plugins* como Stash e Stash Availability condicionam o acesso a conteúdos específicos à coleta de itens, criando uma sensação de urgência para os alunos se manterem ativos e não perderem oportunidades de avanço. O Ranking Block também contribui para esse drive ao incentivar os alunos a manterem suas posições na classificação, o que promove uma competição saudável e evita a perda de status social. Imprevisibilidade e Curiosidade, com 12,5%, é bem representado por *plugins* como Stash, Stash Availability e Quizventure, que introduzem elementos de surpresa e descoberta. O Quizventure, por exemplo, transforma quizzes em um formato de jogo estilo arcade, adicionando uma camada de imprevisibilidade que mantém os alunos engajados e curiosos. Esses elementos de surpresa são valiosos em um ambiente educacional, pois mantêm o interesse dos alunos e incentivam a exploração de novas atividades. **Escassez e Impaciência**, com 8,3%, é um drive que incentiva o engajamento imediato e a coleta rápida de recursos. *plugins* como Stash Availability e Level Up! Availability limitam o acesso a conteúdos específicos, criando uma pressão para que os alunos se engajem rapidamente para não perderem o acesso a materiais exclusivos. Esse senso de urgência pode ser um motivador poderoso em atividades de curto prazo e complementa outros drives ao incentivar uma participação ativa. Por fim, o core drive Capacitação da Criatividade e Feedback, com 4,2%, é promovido principalmente pelo H5P, que permite a criação de atividades interativas e personalizáveis, oferecendo feedback imediato. Esse plugin incentiva a criatividade ao permitir que os alunos explorem conteúdos de maneira interativa e recebam feedback sobre seu desempenho, o que é essencial para o desenvolvimento de habilidades criativas.

Partindo do ponto de vista dos *plugins* mais eficazes para cada *core drive*, onde a escolha dos *plugins* mais eficazes para cada *core drive* baseou-se em alguns critérios básicos. Primeiro, foi considerada a aderência às características do *core drive*, avaliando como as funcionalidades de cada *plugin* se alinhavam aos princípios motivacionais, além disso, a facilidade de uso e configuração também foi considerada, garantindo que

os educadores pudessem implementar os *plugins* de forma simples e sem necessidade de conhecimentos técnicos avançados.

Começando com o *core drive* de **Desenvolvimento e Realização**, os *plugins* Level Up! - Gamification, Ranking Block e Completion Progress se destacam como os mais eficazes para motivar o avanço contínuo dos alunos. O Level Up! lidera esse conjunto, transformando cada ação dos alunos em uma conquista visualmente recompensadora, através do uso de pontos de experiência (XP) e níveis que oferecem uma estrutura de progressão clara e constante. Esse sistema é altamente motivador, pois permite que os alunos visualizem seu desenvolvimento em tempo real, incentivando o engajamento diário. Em seguida, o Ranking Block cria uma competição saudável ao exibir uma classificação entre os alunos, impulsionando o desejo de superação e mantendo o foco no progresso contínuo. A possibilidade de comparar o próprio desempenho com o de colegas reforça a motivação para uma constante melhoria. Por fim, o Completion Progress fornece uma barra visual que permite aos alunos monitorarem seu avanço no curso, incentivando a continuidade e valorizando cada etapa concluída. A visualização do progresso contribui para que os alunos enxerguem seu desenvolvimento, reforçando, assim, o *core drive* de "Desenvolvimento e Realização".

Para o *core drive* de **Influência Social e Relacionamento**, os *plugins* Ranking Block, Badge Pool e Media Collection são os mais impactantes para promover o engajamento social entre os alunos. O Ranking Block lidera esse grupo ao exibir a posição dos alunos em um quadro de liderança, incentivando uma competição saudável e promovendo comparações diretas entre colegas. A visibilidade constante do desempenho cria uma dinâmica de rivalidade amigável, que reforça a motivação para melhorar e manter uma posição elevada. O Badge Pool também se destaca ao permitir que os alunos colem insígnias que são exibidas publicamente, incentivando comparações e o reconhecimento social. A exibição pública das insígnias contribui para o desenvolvimento de uma identidade social dentro da plataforma, promovendo o orgulho e o desejo de conquistar mais troféus visíveis aos colegas. Já o Media Collection possui funcionalidades de compartilhamento de produções multimídia, onde os alunos podem interagir por meio de curtidas e comentários. Esse sistema de feedback social direto promove a colaboração e cria um ambiente de engajamento interpessoal, alinhando-se fortemente ao drive de "Influência Social e Relacionamento".

O *core drive* de **Perda e Prevenção**, o plugin Stash lidera o ran-

king ao permitir que os alunos colem itens ao longo do curso, promovendo uma sensação de urgência para adquirir esses itens antes que se tornem indisponíveis. Esse incentivo direto para a coleta contínua se baseia na mecânica de prevenção de perda, criando um forte engajamento dos alunos para evitar a sensação de “perda” de itens ou de progresso ao longo do curso. O Stash Availability complementa essa funcionalidade ao condicionar o acesso a conteúdos específicos à coleta de itens, intensificando ainda mais o receio de perder oportunidades se os alunos não mantiverem o engajamento. Essa mecânica não só promove o Core Drive de "Perda e Prevenção", como também torna o aprendizado mais dinâmico e engajante, pois os alunos se mantêm motivados para não perderem o acesso a conteúdos relevantes. Em terceiro lugar, o Ranking Block se destaca ao introduzir uma pressão social adicional. A classificação visível cria uma competição amigável, onde os alunos se esforçam para não perder suas posições no ranking em relação aos colegas, motivando-os a se manterem ativos para preservar seu status no quadro de liderança.

No *core drive* de **Significado e Chamado Épico**, os *plugins* Custom Certificate, Badge Pool e Face-to-Face são os mais eficazes para promover um senso de propósito maior nos alunos. O Custom Certificate se destaca por oferecer aos alunos um certificado formal ao final do curso, que pode ser utilizado externamente como uma prova de competência. Esse reconhecimento tangível conecta o aprendizado a um objetivo que transcende o ambiente do Moodle, incentivando os alunos a trabalharem com foco em algo significativo e duradouro. A possibilidade de obter uma certificação formal confere ao aprendizado um valor simbólico e profissional que reforça o drive de "Significado e Chamado Épico" de maneira impactante. O Badge Pool ocupa o segundo lugar ao permitir que os alunos colem insígnias que representam conquistas específicas. Essas insígnias funcionam como marcas de competência e podem ser exibidas publicamente, simbolizando as habilidades e o progresso alcançado. Esse elemento de reconhecimento público e duradouro alinha-se fortemente com o drive de "Significado e Chamado Épico". Por fim, o plugin Face-to-Face fecha o top 3 ao possibilitar sessões presenciais ou síncronas, proporcionando uma conexão entre o aprendizado online e interações ao vivo, o que reforça o Chamado Épico.

Para **Imprevisibilidade e Curiosidade**, os *plugins* Stash, Stash Availability e Quizventure se destacam por despertarem o interesse dos alunos através da exploração e da surpresa. O Stash promove a curiosi-

dade ao permitir que os alunos coletem itens ao longo do curso, sem saber exatamente onde ou quando esses itens estarão disponíveis, criando uma experiência de descoberta contínua. O Stash Availability adiciona uma camada de desafio ao condicionar o acesso a certos conteúdos à coleta de itens específicos, o que desperta ainda mais a curiosidade e promove um senso de urgência. O Quizventure transforma quizzes em uma experiência de arcade, onde a maneira de responder às perguntas é interativa e distinta do convencional, o que surpreende os alunos ao apresentar uma experiência inusitada e mantém o interesse dos alunos.

**Propriedade e Posse**, os *plugins* Stash, Badge Pool e Custom Certificate promovem um forte senso de posse e realização entre os alunos. O Stash ocupa uma posição de destaque ao incentivar a coleta de itens durante o curso, permitindo que os alunos construam um inventário pessoal. Esse sistema de coleção fortalece o senso de posse e orgulho sobre suas conquistas. O Badge Pool também se alinha ao drive, promovendo a acumulação de insígnias que simbolizam realizações específicas dos alunos. A exibição pública dessas insígnias representa não apenas a posse de conquistas, mas também um símbolo de status e progresso dentro do ambiente de aprendizado. O Custom Certificate complementa o drive ao oferecer aos alunos um certificado formal no final do curso, criando um senso de realização que pode ser exibido externamente.

Para o *core drive* de **Escassez e Impaciência**, os *plugins* Stash Availability, Stash e Level Up! Availability promovem o senso de urgência e o desejo de acesso imediato entre os alunos. O Stash Availability se destaca ao combinar tanto a coleta de itens limitados quanto a exclusividade de acesso aos conteúdos, criando um duplo incentivo para que os alunos se engajem rapidamente. O Stash também é eficaz, embora sem condicionar diretamente o acesso ao conteúdo do curso. O Level Up! Availability gera um senso de urgência mais indireto, associado ao progresso de XP acumulado.

O *core drive* de **Capacitação da Criatividade e Feedback** possui apenas dois *plugins*, o H5P e Media Collection, onde se destacam com enfoques distintos. O H5P lidera ao oferecer uma ampla gama de ferramentas interativas, como quizzes e vídeos personalizados, que permitem aos alunos aprenderem de forma ativa e criativa, recebendo feedback imediato. Essa combinação promove o desenvolvimento contínuo de habilidades criativas. O Media Collection, por outro lado, facilita o compartilhamento de conteúdos multimídia, onde os alunos podem receber comentários e curti-

das, criando um espaço colaborativo que incentiva a interação e o feedback social.

## **6 CONCLUSÃO**

Os *plugins* analisados oferecem um vasto leque de oportunidades para implementar gamificação no AVA Moodle. No entanto, a escolha da solução ideal deve considerar a aderência aos elementos do Framework Octalysis, garantindo que as experiências educacionais sejam não apenas envolventes, mas também eficazes em termos de motivação e engajamento. Recomenda-se que desenvolvedores e educadores utilizem esta análise e o documento suporte para melhor direcionar suas escolhas, adaptando as ferramentas às necessidades específicas de seus cursos e alunos. Este estudo fornece um ponto de partida crucial para futuras investigações e desenvolvimentos no campo da gamificação educacional, sugerindo a continuidade na análise de novos *plugins* e o monitoramento das suas implementações no AVA Moodle. Embora as soluções gamificadas tenham sido analisadas teoricamente e configuradas no ambiente Moodle, a eficácia prática dessas alternativas para engajar e motivar alunos não foi testada com participantes reais. Essa ausência de testes com alunos limita a compreensão completa do impacto educacional, restringindo os resultados ao contexto teórico e observacional. Estudos futuros poderão validar esses achados por meio de experimentação prática com estudantes, contribuindo para uma avaliação mais abrangente da gamificação no contexto educacional. Como complemento ao documento suporte, sugere-se o desenvolvimento de uma pequena aplicação prática voltada à visualização dos resultados e integração das soluções gamificadas. Essa aplicação permitiria que educadores e pesquisadores visualisassem de forma clara e interativa como as estratégias de gamificação são aplicadas no AVA Moodle, tornando o processo de adoção ainda mais acessível e intuitivo.

## REFERÊNCIAS

ACCCORSI, E. R. J. M. C. da S. M. I. **MOOCs, Gamificação e Moodle: uma integração possível?** Disponível em: <<https://www.abed.org.br/congresso2018/anais/trabalhos/9241.pdf>>.

ALVES, N.; COSTA, H.; JÚNIOR, P. P. **Um Mapeamento Sistemático da Literatura sobre Plugins de Gamificação para o LMS Moodle.** In: *Anais do Workshop de Informática na Escola (WIE)*, 25. Brasília: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 306–314.

BEATTY, B.; ULASEWICZ, C. **Faculty perspectives on moving from Blackboard to the Moodle learning management system.** *Tech Trends*, Wiley Online Library, v. 50, n. 4, p. 36–45.

BRAGUIN, G. de A. **A Gamificação como Ferramenta na Educação.** São Paulo, Brasil. Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

BURKE, B. ***Gamificar: Como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias.*** [S.l.]: DVS Editora, 2015.

BUSARELLO, R. I. **Gamification: princípios e estratégias.** Disponível em: <[www.pimentacultural.com](http://www.pimentacultural.com)>.

CHOU, Y.-K. **Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards.** UXMX Club, 2015. Disponível em: <<https://uxmx.club/wp-content/uploads/2020/05/Actionable-Gamification-Full-Book.pdf>>.

KAPP, K. ***The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education.*** San Francisco, CA: Pfeiffer. [S.l.: s.n.], 2012. ISBN 9781118096345.

KAWAGOE. **Técnicas de gamificação em plataforma Moodle aplicadas a um curso sobre solução de conflitos.** *Anais do 13º Congresso Pesquisa e Desenvolvimento em Design.* Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1127001/tecnicas-de-gamificacao-em-plataforma-moodle-aplicadas-a-um-curso-sobre-solucao-de-conflitos>>.

SILVA, E. D. N. D. ***Metodologia da Octalysis e a Gamificação em Sala de Aula.*** Paraíba, Brasil: [s.n.], 2019. Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitora de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância, Departamento de Educação a Distância, Pós-Graduação em Tecnologias Digitais na Educação. Acesso em: 4 set. 2023. Disponível em: <<https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/26067>>.

WERBACH, K.; HUNTER, D. ***The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win.*** University of Pennsylvania Press, Incorporated, 2015. ISBN 9781613630686. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=2PU1EAAAQBAJ>>.

ZICHERMANN, G.; LINDER, J. ***The Gamification Revolution: How Leaders Leverage Game Mechanics to Crush the Competition.*** [S.l.]: McGraw-Hill Professional Publishing, 2013.