

A DINÂMICA DA GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE SST: INTERATIVIDADE E ENGAJAMENTO ACADÊMICO

Luana Vaz Fernandes Asfora¹, André Pedro Fernandes Neto²,

Resumo: Este trabalho apresenta a aplicação da gamificação como metodologia ativa na disciplina de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho (SST), ofertada no curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). A proposta visa tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, interativo e eficiente, frente à dificuldade recorrente de engajamento dos alunos em disciplinas teóricas, especialmente em cursos com forte carga de cálculo. Para isso, foi desenvolvida e aplicada uma planilha de gamificação contendo demandas, sistema de pontuação, ranking e trabalho em equipe. A pesquisa, de abordagem quali-quantitativa, contou com a participação de uma turma de bacharelado e utilizou formulários, a planilha gamificada e observações do engajamento acadêmico como instrumentos de coleta de dados. Os resultados apontaram aumento no nível de participação e motivação dos estudantes, bem como uma melhora perceptível na assimilação dos conteúdos ministrados. Conclui-se que a gamificação, quando bem planejada, configura-se como uma estratégia eficaz para potencializar o aprendizado em disciplinas técnicas, promovendo maior envolvimento dos alunos e contribuindo para a formação de profissionais mais preparados e engajados.

Palavras-chave: Gamificação. SST. Ensino Superior. Engajamento Acadêmico. Metodologias Ativas.

1. INTRODUÇÃO

A disciplina de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) desempenha um papel fundamental na formação de profissionais conscientes quanto aos direitos, deveres e práticas relacionadas à integridade física e psicológica dos trabalhadores. No entanto, muitos estudantes a percebem como uma disciplina puramente teórica, descontextualizada da realidade prática, o que pode comprometer tanto o engajamento quanto a assimilação efetiva dos conteúdos. Essa dificuldade é recorrente em disciplinas que possuem forte ênfase normativa e legal, especialmente quando ministradas por meio de abordagens tradicionais e expositivas, o que tende a gerar menor adesão e participação dos discentes [1].

Na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), localizada na cidade de Mossoró/RN, a disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho está inserida como componente optativo na matriz curricular do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (C&T) [2]. Esse curso, de caráter generalista e multidisciplinar, atua como etapa formativa inicial para diversos cursos de engenharia da instituição, possibilitando uma formação ampla em ciências exatas, tecnologia e humanidades. Nesse contexto, a inclusão de conteúdos relacionados à SST é essencial, pois contribui para a formação de profissionais com visão crítica e responsável quanto aos riscos ocupacionais e à promoção de ambientes de trabalho seguros e saudáveis.

Nesse sentido, a educação em saúde e segurança do trabalho constitui-se como uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento de atitudes preventivas e para a consolidação de uma cultura de segurança nas futuras gerações de trabalhadores, engenheiros e gestores [3]. Além disso, sua abordagem no ensino superior permite que os estudantes compreendam as inter-relações entre trabalho, saúde e desenvolvimento sustentável, especialmente em contextos industriais e tecnológicos. Diante disso, a gamificação surge como uma estratégia didático-pedagógica inovadora, com potencial para ressignificar a percepção dos estudantes sobre a disciplina. A gamificação consiste no uso de elementos dos jogos em contextos não lúdicos, como o ambiente educacional, com o objetivo de motivar comportamentos, engajar usuários e resolver problemas [4]. Para os autores, a gamificação se estrutura em três componentes centrais: (1) dinâmicas, envolvendo os aspectos emocionais e sociais; (2) mecânicas através de ações que movimentam a experiência; e (3) componentes através de elementos visuais e interativos, como pontos, níveis e emblemas.

O pesquisador acadêmico Sebastian Deterding, reforça o conceito ao definir a gamificação como “o uso de elementos de design de jogos em contextos que não são jogos” [5]. Já o autor Karl M. Kapp, destaca sua aplicabilidade no ensino por integrar motivação intrínseca, progressão por desafios e feedback imediato [6]. Considerando o perfil dos estudantes do ensino superior, cada vez mais habituados a interações digitais e dinâmicas interativas, a aplicação da gamificação, especialmente por meio de planilhas digitais interativas, pode contribuir significativamente para o aumento do engajamento e da retenção do conteúdo na disciplina de SST [7]. Com isso, o presente artigo visa responder a seguinte pergunta: *o uso de gamificação em uma disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho, promove o engajamento dos alunos?*

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo verificar se a utilização de gamificação, com ênfase em planilhas digitais interativas, pode levar ao aumento do engajamento dos estudantes na disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho no curso de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA, buscando ampliar o

engajamento dos discentes e tornar o processo de aprendizagem mais significativo. Logo, o artigo estará segmentado da seguinte forma: introdução do tema, através de conceitos bases e problematização, em seguida, a fundamentação teórica, servindo como base do estudo, a metodologia seguida durante o processo de estudo e aplicação, finalizando com as conclusões e referências utilizadas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A seguir, são discutidos os principais conceitos relacionados à gamificação, bem como estudos que demonstram sua eficácia no ensino superior. O objetivo é fundamentar teoricamente a aplicação dessa metodologia na disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho, contextualizando sua escolha e relevância para o desenvolvimento da proposta apresentada.

2.1. Origem e Conceitos da Gamificação

A gamificação é uma abordagem que utiliza elementos de design de jogos, como pontuação, desafios, níveis e feedback, em contextos que não são jogos, com o objetivo de aumentar o engajamento, a motivação e a performance. O conceito ganhou destaque a partir de 2010, embora práticas semelhantes já fossem aplicadas anteriormente em ambientes corporativos e educacionais [14]. Segundo Sebastian Deterding [5], um dos principais teóricos da área, gamificação é “o uso de elementos de design de jogos em contextos que não são jogos”, destacando que a proposta não é criar jogos completos, mas incorporar suas mecânicas para tornar experiências mais significativas e estruturadas.

Karl M. Kapp [6], outro autor de referência, amplia esse conceito ao aplicá-lo especificamente à educação e ao treinamento corporativo. Para ele, a gamificação é o uso de mecânicas e pensamento de jogos para promover a aprendizagem e resolver problemas, indo além de recompensas superficiais. Kapp defende que o sucesso da gamificação depende de uma aplicação alinhada a objetivos pedagógicos, utilizando narrativa, tomada de decisão e feedback para gerar envolvimento cognitivo e emocional. Ambos os autores destacam que, quando bem planejada, a gamificação é uma ferramenta poderosa para transformar comportamentos e potencializar resultados.

2.2. Desafios no Ensino Superior dentro de Disciplinas Técnicas

Com os desafios crescentes enfrentados pelo ensino superior, especialmente nos cursos das áreas de Ciências Exatas e Engenharias, tem-se intensificado a busca por metodologias que superem a simples transmissão de conteúdo. Em disciplinas como Saúde e Segurança do Trabalho (SST), tradicionalmente conduzidas de forma teórica e expositiva, observa-se uma desconexão entre o conteúdo e a prática, o que compromete o engajamento e a participação ativa dos discentes. Segundo Moran [8], a superação desses entraves exige a adoção de abordagens inovadoras e participativas, capazes de transformar o estudante em protagonista do seu próprio processo de aprendizagem.

A gamificação, como metodologia ativa, propõe transformar o ambiente de ensino em um espaço mais dinâmico, participativo e colaborativo. A inserção de elementos lúdicos no processo educativo contribui para uma maior autonomia dos alunos, que passam a assumir um papel ativo em sua aprendizagem. Além disso, a estrutura de pontuação, desafios e recompensas gera um ciclo de motivação intrínseca que favorece o aprendizado [4], [6].

2.3. Justificativa para a Aplicação da Gamificação através de Planilhas

A utilização de planilhas digitais como suporte à gamificação justifica-se por sua acessibilidade, facilidade de uso e capacidade de automação de cálculos e acompanhamento em tempo real. Ferramentas como o Google Sheets permitem a construção de sistemas de pontuação, rankings e feedbacks visuais de forma simples, favorecendo o engajamento dos alunos e a interatividade. Valente [9] destaca que tecnologias digitais devem ampliar a interação, a colaboração e o protagonismo discente, elementos essenciais em propostas pedagógicas mediadas por tecnologia. Assim, o uso de planilhas representa uma alternativa viável e eficaz para integrar elementos gamificados ao processo de ensino-aprendizagem.

2.4. Evidências de Sucesso em Aplicações Similares

Um caso de aplicação da gamificação no ensino superior brasileiro ocorreu na Universidade Federal do Pará (UFPA), na disciplina de Psicologia Escolar e Educacional. A experiência foi desenvolvida com 27 alunos do curso de Psicologia, por meio da atividade intitulada “*Trilhas de intervenção*”. A proposta consistia em simular situações reais da atuação profissional, nas quais os estudantes, organizados em grupos, deveriam tomar decisões, propor intervenções e interpretar papéis dentro de um cenário problematizador [10].

A gamificação foi estruturada com base em elementos como desafios, cooperação, tomada de decisão e tempo limitado. Não houve premiação material, mas os alunos relataram alto envolvimento, motivação e senso de pertencimento. A atividade promoveu o desenvolvimento de competências importantes como análise crítica, criatividade e trabalho em equipe, além de gerar engajamento expressivo entre os participantes. A autora destaca que a gamificação pode ser uma ferramenta didática potente para o ensino superior, sobretudo quando conecta o conteúdo teórico à prática profissional [10].

A integração da gamificação com outras metodologias ativas, como a sala de aula invertida, pode ampliar significativamente o engajamento dos estudantes e favorecer a aprendizagem ativa. Nessa abordagem, os alunos têm contato prévio com o conteúdo em casa, por meio de vídeos, leituras ou atividades online, e, posteriormente, em sala de aula, aplicam esse conhecimento por meio de dinâmicas gamificadas, como desafios, pontuações e rankings. Bergmann e Sams [11] destacam que o modelo de sala de aula invertida permite um uso mais eficaz do tempo em sala, favorecendo a personalização do ensino e o uso de estratégias motivadoras. A gamificação, nesse contexto, atua como ferramenta facilitadora da consolidação dos conteúdos, promovendo colaboração, resolução de problemas e maior protagonismo discente.

2.5. Aplicação na Disciplina de SST e Resultados Observados

Na proposta aqui apresentada, os desafios gamificados foram integrados às aulas presenciais e conduzidos com o apoio da docente responsável pela disciplina, reconhecida por sua atuação inovadora. A estrutura de pontuação e ranqueamento foi pensada para valorizar o progresso contínuo, fomentar a cooperação entre grupos e incentivar o comprometimento com a aprendizagem. Como resultado, observou-se uma melhoria perceptível no envolvimento dos estudantes e na aplicação prática dos conceitos discutidos em sala, evidenciando o potencial da gamificação como metodologia replicável e interdisciplinar, alinhada aos princípios da Engenharia de Produção e às necessidades formativas da disciplina de SST.

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo com abordagem metodológica de natureza quali-quantitativa, com o objetivo de verificar os efeitos da aplicação da gamificação na disciplina de Saúde e Segurança no Trabalho (SST) no ensino superior. A metodologia escolhida busca combinar a análise subjetiva da percepção dos alunos com dados objetivos sobre engajamento. Com isso, serão detalhadas todas as etapas do processo metodológico, incluindo o desenvolvimento da planilha gamificada utilizada como ferramenta central da estratégia didática, bem como sua aplicação prática em sala de aula. Essa abordagem visa compreender de forma ampla os impactos da gamificação no engajamento dos estudantes.

3.1. Divisão de Etapas

Para a condução deste estudo, o projeto foi organizado em seis etapas sequenciais que permitiram a implementação e verificação da gamificação na disciplina de Segurança e Saúde no Trabalho (SST). A seguir, são apresentadas as fases que compuseram o desenvolvimento metodológico da pesquisa:



Figura 1. Fluxo de Etapas para execução do projeto. (Autoria Própria)

3.1.1. Levantamento do Referencial Teórico

Inicialmente, foi realizado o levantamento do referencial teórico, com o objetivo de compreender os fundamentos conceituais da gamificação no contexto educacional, especialmente no ensino superior. A pesquisa concentrou-se em estudos que abordam metodologias ativas de ensino-aprendizagem, considerando seus benefícios no desenvolvimento de competências como autonomia, engajamento, colaboração e pensamento crítico. Autores como Moraes e Costa [13], destacam que o uso da gamificação em disciplinas técnicas pode auxiliar na superação da passividade discente, promovendo uma aprendizagem mais significativa ao conectar teoria e prática. Com base nessas contribuições, buscou-se fundamentar a proposta deste trabalho, estruturando a construção da metodologia gamificada de forma coerente com os objetivos pedagógicos da disciplina selecionada.

3.1.2. Definição da Disciplina e Docente

Em seguida, definiu-se a disciplina-alvo para aplicação da proposta, sendo escolhida a disciplina de Segurança e Saúde no Trabalho (SST), por apresentar, tradicionalmente, uma abordagem predominantemente teórica e baixo índice de engajamento dos discentes. Disciplinas com forte carga teórica e abordagem expositiva tendem a gerar menor envolvimento dos alunos, especialmente em cursos que envolvem muitos cálculos, onde a expectativa está voltada para aplicações práticas e dinâmicas. Essa escolha permitiu explorar o potencial da

3.1.5. Acompanhamento da Execução e Finalização

Durante o semestre, foram realizadas visitas presenciais semanais para acompanhar o desenvolvimento da aplicação em sala de aula juntamente com a docente responsável pela disciplina. Além disso, a participação no grupo de WhatsApp da turma foi essencial para suporte técnico, esclarecimento de dúvidas e comunicação dos rankings. A cada semana, o pódio com o print da classificação era compartilhado no grupo, o que aumentava a competitividade saudável e o envolvimento dos alunos. Ficou acordado com a docente que, ao final do semestre, haveria uma premiação surpresa para os três primeiros colocados, além de um certificado personalizado de participação na gamificação, finalizando dessa maneira a aplicação da metodologia ativa na disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho.

3.1.6. Coleta de Feedbacks

Ao final do ciclo, a proposta gamificada foi encerrada e, na etapa seguinte, foram aplicados instrumentos como questionários e observações para coletar feedbacks e avaliar a percepção dos estudantes, possibilitando uma análise crítica dos resultados obtidos com a aplicação da metodologia.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação prática da gamificação evidenciou um aumento significativo no engajamento dos alunos da disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho, mesmo uma parcela considerável de discentes não terem o conhecimento prévio sobre a metodologia aplicada. A visualização do engajamento individual e coletivo em tempo real promoveu uma competição saudável, incentivando os estudantes a participarem mais ativamente das atividades propostas em sala [4].

4.1. Escala de Pontuação

Durante o desenvolvimento do formulário de feedback para os discentes relacionarem o que foi vivido em sala de aula com a sua percepção individual, foi desenvolvida e apresentada uma escala de pontuação, fazendo referência de acordo com o nível de satisfação de cada estudante, como mostra a figura a seguir:

ESCALA	DESCRIÇÃO
1	Discordo totalmente da afirmação: Não concordo em nenhum aspecto com a afirmação apresentada
2	Discordo parcialmente da afirmação: Tenho algumas ressalvas ou discordâncias em relação à afirmação
3	Não concordo e nem discordo: Opinião neutra ou sem posicionamento definido
4	Concordo parcialmente: Concordo em grande parte, mas com pequenas ressalvas
5	Concordo totalmente: Concordo plenamente com a afirmação apresentada, sem restrições

Figura 4. Escala de Pontuação do Formulário. (Autoria Própria)

4.2. Gráficos do Formulário

Através do formulário, foi possível obter 20 respostas dos discentes. Com essas respostas, foram extraídos gráficos que comprovam o resultado e satisfação com a metodologia aplicada, como mostram as figuras a seguir:

Você já conhecia a gamificação?

20 respostas

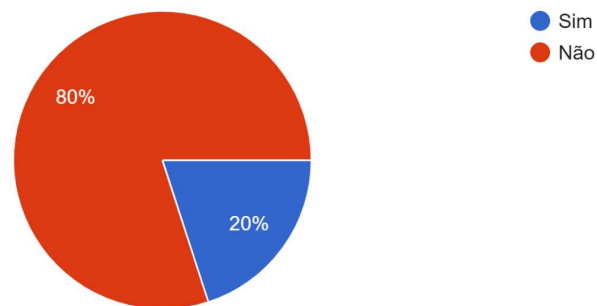


Figura 5. Alunos que já tiveram ou não conhecimento da abordagem metodológica. (Autoria Própria)

Gostou de conhecer/praticar essa metodologia?

20 respostas

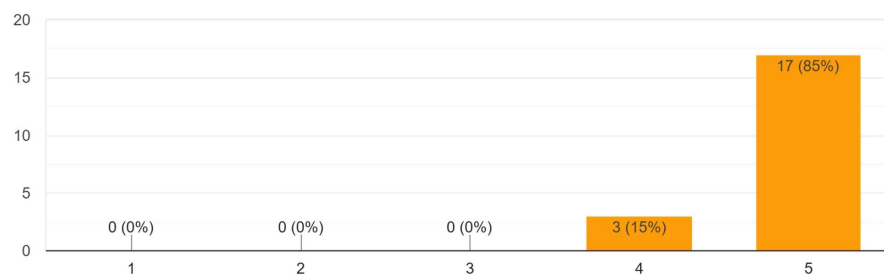


Figura 6. Alunos que gostaram de conhecer e praticar a metodologia. (Autoria Própria)

Você acha que a gamificação ajudou na fixação e dinamismo durante a disciplina?

20 respostas

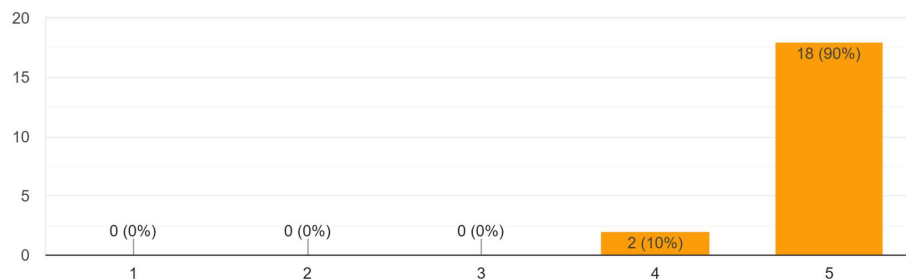


Figura 7. Alunos que sentiram maior engajamento por meio da gamificação. (Autoria Própria)

Quão motivado você se sentiu ao aprender e trabalhar em equipe?

20 respostas

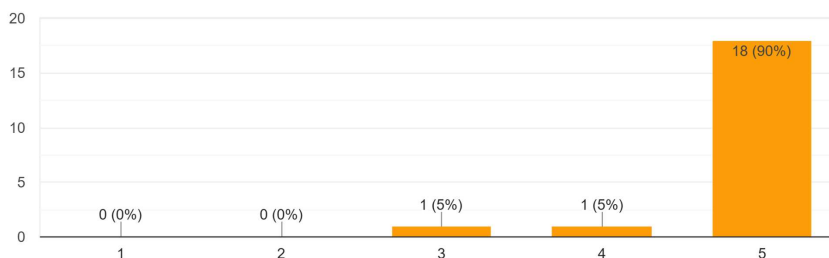


Figura 8. Motivação em aprender e trabalhar em equipe. (Autoria Própria)

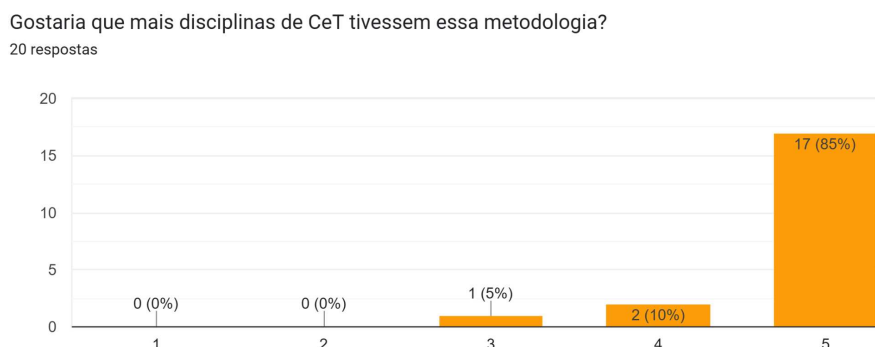


Figura 9. Desejo dos discentes referente a ver essa metodologia em outras disciplinas. (Autoria Própria)

5. CONCLUSÕES

A aplicação da gamificação na disciplina de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) demonstrou ser uma estratégia pedagógica eficaz para aumentar o engajamento e a motivação dos alunos. Ao transformar o processo de aprendizagem em uma experiência interativa, dinâmica e colaborativa, a metodologia permitiu que os discentes assumissem papel ativo em sua trajetória educacional, refletindo positivamente no desempenho acadêmico e na assimilação dos conteúdos propostos.

A utilização da planilha interativa, com elementos como pontuação, ranking, trabalho em equipe e feedback visual em tempo real, contribuiu diretamente para a construção de um ambiente mais participativo e menos passivo. Além disso, a divisão por equipes e o estímulo à competição saudável favoreceram o desenvolvimento de habilidades socioemocionais como cooperação, responsabilidade e senso de pertencimento.

Os dados obtidos por meio do formulário de satisfação aplicado ao final do semestre reforçam essa percepção positiva. Sendo que 90% dos alunos indicaram que a metodologia contribuiu diretamente para seu engajamento e compreensão da disciplina. Além disso, 80% dos discentes relataram não ter conhecimento sobre essa abordagem anteriormente, demonstrando o caráter inovador da proposta. Com relação a motivação em trabalhar em equipes e o desejo de haver mais disciplinas com essa metodologia foram muito satisfatórios também, onde 90% dos alunos indicaram que se sentiram motivados em trabalhar em equipe e 85% dos alunos tem o desejo de ver a aplicabilidade desta metodologia em outras disciplinas do curso.

Como afirmam Bacich e Moran, metodologias ativas, quando bem integradas ao processo pedagógico, têm o poder de transformar a relação do aluno com a aprendizagem e com o conhecimento, mostrando ser uma ferramenta poderosa para potencializar o aprendizado em disciplinas técnicas e teóricas [7]. A experiência aqui descrita pode servir de modelo replicável para outras disciplinas do curso de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, bem como para o ensino superior de forma geral, especialmente em contextos que demandam maior dinamismo, inovação e engajamento dos discentes. Dessa forma, a gamificação atingiu seu objetivo de promover maior engajamento e dinamismo, sendo validada pelos dados quantitativos e qualitativos coletados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SILVA, Marília de Fátima et al. A importância da saúde e segurança do trabalho na formação do profissional da engenharia. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, v. 12, n. 1, p. 50–65, 2021.
- [2] UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO. *Matriz Curricular do curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia*. Mossoró, 2019. Disponível em: <https://sigaa.ufersa.edu.br/sigaa/public/curso/curriculo.jsf>. Acesso em: 10 jun. 2025.
- [3] DIAS, Luiz Carlos. *Saúde e segurança no trabalho: uma abordagem multidisciplinar*. São Paulo: Atlas, 2012.
- [4] HUNTER, Daniel; WERBACH, Kevin. *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.
- [5] DETERDING, Sebastian et al. From game design elements to gamefulness: defining “gamification”. In: *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. Tampere, Finland: ACM, 2011. p. 9–15.
- [6] KAPP, Karl M. *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012.
- [7] BACICH, Lilian; MORAN, José. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.
- [8] MORAN, José Manuel. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. 5. ed. Campinas: Papirus, 2015.

-
- [9] VALENTE, José Armando. *Tecnologias na educação: experiências e práticas*. Campinas: UNICAMP/NIED, 2013.
- [10] MENEZES, Aline Beckmann de Castro. *Gamificação no ensino superior como estratégia para o desenvolvimento de competências: um relato de experiência no curso de Psicologia*. Revista Docência & Ensino Superior, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 203–222, out. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/2093>. Acesso em: 16 jul. 2025.
- [11] BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. *Flip your classroom: reach every student in every class every day*. Washington, DC: International Society for Technology in Education, 2012.
- [12] SANTOS, A. L.; SILVA, M. C. *Engajamento discente em disciplinas teóricas: desafios e alternativas no ensino de Engenharia*. Revista Brasileira de Ensino Superior, v. 6, n. 1, p. 45–59, 2020.
- [13] MORAES, L. F.; COSTA, A. P. *Gamificação como estratégia de ensino nas disciplinas técnicas do ensino superior*. Revista Educação em Foco, v. 24, n. 1, p. 123–138, 2019.
- [14] ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. *Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2011.