



## ENSINANDO FÍSICA POR MEIO DE GAMIFICAÇÃO NO MOODLE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ana Paula da Conceição Silva <sup>1</sup>  
Cícero Thiago Gomes dos Santos <sup>2</sup>  
Delza Cristina Guedes Amorim <sup>3</sup>  
Newton Pionório Nogueira <sup>4</sup>

### Introdução

Este trabalho apresenta um relato de experiência de algumas intervenções em sala de aula como parte integrante das atividades do Programa Residência Pedagógica (PRP) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), campus Petrolina. O Programa Residência Pedagógica permite experienciar e ter o primeiro momento dentro de uma sala tradicional, onde o objetivo é conceder aos licenciandos a vivência do cotidiano escolar, permitindo a compreensão das demandas, desafios e peculiaridades do ambiente educacional.

A intervenção elaborada trata-se de uma combinação de gamificação com a plataforma Moodle, criando um ambiente virtual de aprendizagem mais envolvente, motivador e significativo para os estudantes. A aplicação dessa metodologia pode ser altamente eficaz na promoção de um desenvolvimento completo em seus participantes. Como dito por Rizzo (1999), “os jogos desenvolvem a atenção, disciplina, autocontrole, respeito a regras e habilidades perceptivas e motoras relativas a cada tipo de jogo oferecido”.

O objetivo deste trabalho foi tornar o aprendizado da Física mais envolvente e motivador, usando elementos de jogos (gamificação) tanto em sala de aula como no ambiente virtual de aprendizagem. A intervenção foi aplicada de forma híbrida durante 3 aulas, nos quais os discentes estudaram o conteúdo em casa através da plataforma Moodle e em sala de aula realizaram atividades práticas (jogos, experimentos e simulações) para a fixação de aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Física do IFSertãoPE - Campus Petrolina, [ana.paula4@aluno.ifsertao-pe.edu.br](mailto:ana.paula4@aluno.ifsertao-pe.edu.br);

<sup>2</sup> Doutor pelo Curso de Física da Universidade Federal da Bahia, [cicero.thiago@ifsertao-pe.edu.br](mailto:cicero.thiago@ifsertao-pe.edu.br);

<sup>3</sup> Mestra pelo Curso de Educação, Cultura e Territórios Semiáridos da Universidade do Estado de Bahia, [delza.cristina@ifsertao-pe.edu.br](mailto:delza.cristina@ifsertao-pe.edu.br);

<sup>4</sup> Mestrado em Ciências dos Materiais, Universidade Federal do Vale do São Francisco - BA, [newton.nogueira@ifsertao-pe.edu.br](mailto:newton.nogueira@ifsertao-pe.edu.br).





## Referencial Teórico

A gamificação usa elementos de jogos em contextos não lúdicos, como na educação, para envolver e motivar os participantes, tornando as atividades mais atrativas e interativas, melhorando a aprendizagem e a absorção de conhecimento.

Este trabalho seguiu os princípios de Karl Kapp. O autor ressalta que a gamificação pode ser uma abordagem eficaz para envolver os alunos, melhorar a aprendizagem e alcançar objetivos educacionais. Para isso, ao aplicar a gamificação em ambientes educacionais, é importante considerar os elementos essenciais dos jogos que podem ser incorporados, sendo eles:

- Engajamento: Kapp acredita que a gamificação é uma maneira poderosa de envolver os alunos, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente e motivador.
- Objetivos claros: definir metas e desafios que os alunos devem alcançar.
- Regras: estabelecer regras e limites para guiar o comportamento dos participantes.
- Feedback: fornecer feedback constante e imediato sobre o desempenho dos alunos.
- Recompensas: oferecer recompensas tangíveis e intangíveis para motivar e reconhecer o progresso dos estudantes.
- Colaboração: incentivar a interação e a colaboração entre os participantes.
- Narrativa: criar uma história ou contexto envolvente para dar significado às atividades.

A implementação da gamificação na educação pode ocorrer por meio de diferentes estratégias, como a criação de sistemas de pontuação, rankings, níveis, desafios e recompensas. É importante adaptar essas estratégias às características do público-alvo e aos objetivos educacionais (LANDERS & CALLAN, 2011).

## Metodologia

A intervenção foi aplicada durante três semanas, cujos encontros síncronos deram-se nos dias das aulas de Física da turma, e as atividades assíncronas eram realizadas no Moodle, nas turmas do 1º módulo do curso do ensino médio integrado em Edificações e Informática, no



(IFSertãoPE), campus Petrolina. Também foi utilizado o site Word Wall para essas atividades que utilizavam jogos em sala de aula.

Para a gamificação na plataforma Moodle foram utilizados 3 plugins: *block game*, *trail format e stash*. Como narrativa, foi utilizada a estória do anime One Piece, para a obtenção de Recompensas, foram utilizadas algumas atividades interativas (*interactive video*, *Multiple Choice*, *Fill in the Blanks e Drag and Drop*).

Com a plataforma Moodle os alunos tinham acesso às aulas e atividades, ao realizarem as atividades automaticamente os alunos recebiam recompensas, que servia como um incentivo. A estória do anime One Piece foi utilizada na plataforma como narrativa que propiciasse um maior engajamento dos alunos, uma vez que foi fruto de votação em sala de aula. Foram usadas duas sagas do anime para unir as atividades tornando-as menos tradicionais possíveis. Já o site Word Wall foi utilizado para confecção de *quizzes* e incorporado ao Moodle.

Em sala de aula foram usados experimentos, jogos e simulações. No primeiro dia de aula foi realizado um jogo chamado “Passa ou Repassa” onde o objetivo era responder às perguntas relacionadas ao assunto em um tempo determinado. Na segunda aula foram trabalhados experimentos sobre Força de Atrito: os alunos em grupos confeccionaram os experimentos com o roteiro e materiais disponibilizados pelos residentes. No último dia de aula foram realizados exercícios resolvidos em quadro e simulações. No final da aplicação foi realizado um questionário de 4 perguntas para obter informações da aplicação da metodologia.

## Resultados e Discussão

Para a análise de resultados foi realizado um questionário com 4 perguntas sendo elas: **“Em relação ao Moodle, você gostou da plataforma gamificada?”**, **“O que você achou do fato de trazer um pouco da história do anime One Piece para quebrar o paradigma de um ensino tradicional no Moodle?”**, **“Em relação à gamificação no Moodle, o que mais gostou na plataforma?”** e **“Você gostaria que continuasse essa metodologia no semestre que vem? Se sim, dê-nos sugestões de melhorias, se não, por quê?”**.

De forma geral ambas as turmas mostraram através de palavras o quanto gostaram da metodologia utilizada, segundo uma aluna, em sua fala disse que foi um ensino diferente, ressalta afirmando que: “Eu achei bastante legal a ideia, proporcionou aos alunos uma forma de ensino diferente; divertida.”

Em relação à primeira pergunta na turma de Edificações, em torno de 85% de alunos gostaram da plataforma Moodle gamificada e 15% gostaram mais ou menos da plataforma do

Moodle gamificada, na turma de Informática em torno de 72% de alunos gostaram da plataforma Moodle gamificada e 28% gostaram mais ou menos da plataforma Moodle gamificada, percebe-se que nenhum aluno votou que não gostava da plataforma.

Em relação à segunda pergunta na turma de Edificações e de Informática, algumas respostas que resumem as opiniões das turmas foram: “Muito melhor, quebrou um pouco o padrão de Ensino Médio”, “Não gosto de anime” e “Um pouco desnecessário”. Vale ressaltar que apenas um aluno de cada turma não gostou da inserção da estória do One Piece nas atividades no Moodle.

Em relação à terceira pergunta na turma de Edificações e Informática, ambos alunos das duas séries gostaram mais do *Ranking* que compõe o *block game* e das estórias das sagas, variando de 30% a 40%.

Em relação à quarta pergunta nas turmas de Edificações e Informática, algumas respostas que resumem as opiniões das turmas foram: “Sim, pois eu gostei bastante dessa metodologia. Na minha opinião a única coisa que precisa mudar seria o tema como já vimos One Piece. De resto eu não tenho do que reclamar.” e “Não gosto muito da plataforma do Moodle, os bugs são muito frequentes. Acho que o Google Classroom seria mais fácil de utilizar, e ele ainda tem ferramentas a mais que ajudariam muito (por exemplo avisar que um prazo está se esgotando). Vídeo aula também acho que não é muito vantajoso, mas depende muito do aluno. Em relação às atividades tudo okay.”

Vale ressaltar que a maioria da turma gostaria da continuação dessa metodologia de ensino, em torno de 5 alunos não gostariam que continuasse devido alguns bugs que ocorrem raramente no Moodle.

Obteve-se resultados positivos com o uso de elementos de jogos em ambiente educacional, demonstrando, portanto, a sua validação no ensino. Os alunos participaram ativamente, completando todas as atividades do semestre, mesmo aquelas que não contavam para a nota.

### **Considerações Finais**

Os elementos de gamificação, como as recompensas, e as atividades realizadas em sala de aula, motivaram de forma excepcional os alunos a se engajarem, demonstrando seu

progresso aos colegas por meio de rankings, níveis alcançados e recompensas. Em sala de aula os alunos se mostraram proativos na realização das atividades, tornando as aulas bem mais dinâmicas. Por fim, é imperativo que algumas das ferramentas disponíveis no Moodle sejam mais exploradas e aprimoradas no ensino presencial. Este projeto pretende ser ampliado e replicado com outros conteúdos de Física, com ajustes necessários uma vez que os próprios alunos demonstraram entusiasmo em relação à integração da gamificação no próximo semestre.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, os residentes agradecem a Deus que fez com que nossos objetivos fossem alcançados. Agradecemos à CAPES e ao IFSertãoPE pela grande oportunidade que nos ofereceu.

## **REFERÊNCIAS**

**KAPP, K. M. A gamificação da aprendizagem e instrução: métodos e estratégias baseados em jogos para treinamento e educação.** John Wiley & Filhos, 2012.

**KAWAGOE, Akeme Leandra. Técnicas de gamificação em plataforma Moodle aplicadas a um curso sobre solução de conflitos.** 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/218172/1/tecnicas-de-gamificacao.pdf>. Acesso em: 24 maio 2023.

**LANDERS, R. N., & Callan, R. C. (2011).** Casual Social Games as Serious Games: The Psychology of Gamification in Undergraduate Education and Employee Training. In *Serious Games and Edutainment Applications* (pp. 399–423). Springer London. [https://doi.org/10.1007/978-1-4471-2161-9\\_20](https://doi.org/10.1007/978-1-4471-2161-9_20)

**NEVES, L. O. R. O professor, sua formação e sua prática.** 2007. Disponível em: . Acesso em 20 de maio de 2023.

**RIZZO, G. Alfabetização Natural.** Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil Ltda, 3ª edição, 1999.