

# Dungeons and Computing: Uma abordagem Gamificada para a Disciplina Projeto Detalhado de Software Utilizando a Temática Dungeons and Dragons

## *Dungeons and Computing: A Gamified Approach to the Discipline Detailed Software Design Using the Dungeons and Dragons Theme*

Wesley Santos<sup>1</sup>, Eriky Ryan G. Leite<sup>1</sup>, Jacilane de H. Rabelo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará (UFC) – Russas, CE – Brasil

{wesleysantos,erikyryang}@alu.ufc.br, jacilane.rabelo@ufc.br

**Abstract.** *The Detailed Software Project subject, as well as other subjects focused on Information Technology, has a predominantly theoretical approach, which can lead students to a certain level of demotivation in relation to understanding the content presented. To alleviate this problem, this work proposes the application of gamification strategies, with thematic adaptations created by the authors, to engage students during the course. Expected results include a positive perspective from students regarding the subject and the learning method used. This feedback will be obtained through quantitative and qualitative forms made available to the class.*

**Keywords:** *Software and Computing, Teaching, Gamification, Dungeons and Dragons.*

**Resumo.** *A disciplina Projeto Detalhado de Software, assim como outras disciplinas voltadas à Tecnologia da Informação, possui uma abordagem predominantemente teórica, o que pode levar os alunos a um certo nível de desmotivação em relação à compreensão do conteúdo apresentado. Para amenizar esse problema, este trabalho propõe a aplicação de estratégias de gamificação, com adaptações temáticas elaboradas pelos autores, para engajar os discentes durante a disciplina. Os resultados esperados incluem uma perspectiva positiva dos alunos em relação à disciplina e ao método de aprendizado utilizado. Esse feedback será obtido por meio de formulários quantitativos e qualitativos disponibilizados para a turma.*

**Palavras-chave:** *Software e Computação, Ensino, Gamificação, Dungeons and Dragons.*

## 1. Introdução

Algumas dificuldades são enfrentadas durante o ensino de disciplinas de Engenharia de Software (ES), sendo algumas delas: a falta de interesse na disciplina; o foco excessivo na parte teórica da disciplina; e um foco muito alto em conteúdo ao invés de competência, fazendo com o que o método de ensino não seja tão adequado em relação ao que o mercado profissional exige [Lemos 2018].

Os jogos e a gamificação apresentam um potencial significativo para transformar o processo de ensino e aprendizagem. Conforme Mettler e Pinto (2015), ao incorporar elementos lúdicos e interativos, ambas as abordagens promovem o engajamento dos alunos, estimulando a motivação intrínseca e facilitando a aquisição de novos conhecimentos e habilidades. Enquanto Soares e Oliveira (2021) enfatizam a capacidade da gamificação de valorizar o desenvolvimento pessoal dos alunos, tanto individualmente quanto em equipe. Dessa forma, tanto os jogos quanto a gamificação

podem ser considerados ferramentas eficazes para tornar o aprendizado mais divertido e eficaz, contribuindo para uma educação mais personalizada e significativa. Acima de qualquer recompensa oferecida neste tipo de método, a gamificação valoriza o fator pessoal de forma educativa, seja na relação com a equipe, como a valorização do próprio indivíduo em enganá-lo a alcançar suas metas [Soares e Oliveira 2021].

Partindo deste princípio, este trabalho visa utilizar técnicas de gamificação já abordadas por outros autores, utilizando-se de temáticas como RPG (*Role-Playing Game*) e D&D (*Dungeons and Dragons*), para incentivar e aumentar o nível de compreensão dos conteúdos da disciplina de Projeto Detalhado de Software (PDS). O sistema gamificado está sendo conduzido na turma de PDS da Universidade Federal do Ceará (UFC) Campus Russas. Ofertada como disciplina obrigatória para o sexto período do curso de Engenharia de *Software* e como optativa, no curso de Ciência da Computação. As demais seções deste artigo estão organizadas em: Seção 2 é apresentado os conceitos de gamificação e a temática; Seção 3 apresenta trabalhos relacionados; Seção 4 descreve a metodologia aplicada durante esta pesquisa; Seção 5 apresenta os resultados preliminares; Seção 6 apresenta a conclusão e trabalhos futuros.

## 2. Gamificação e Temática Aplicada

Segundo Busarello (2016), a gamificação constitui um sistema que, ao incorporar elementos lúdicos e mecânicas de jogos, visa estimular a motivação intrínseca do indivíduo. Ao criar cenários desafiadores e recompensadores, conforme proposto pelo autor, a gamificação potencializa o engajamento em tarefas e facilita a aprendizagem.

A gamificação surge como um fenômeno emergente e com muita potencialidade de aplicação em vários campos da atividade humana, uma vez que a metodologia de jogo é bastante popular, eficaz na resolução de problemas e que é aceita pelas atuais gerações que cresceram com esse tipo de entretenimento [Ribeiro 2018]. Pelo fato de os jogos serem utilizados por pessoas há muitos anos como forma de entretenimento, torna-se de mais fácil aceitação ousadas suas mecânicas aplicando-os em um contexto fora de um jogo virtual, para engajar as pessoas na execução de processos rotineiros em diversas áreas de conhecimento de forma educativa [Soares e Oliveira 2021].

### 2.1. Dungeons and Dragons

O RPG, ou jogo de interpretação de papéis, surge em um quadro em que o ato de jogar se encontra incluído na prática cotidiana de diversas sociedades nas mais variadas faixas etárias, e vai diferir de seus antecedentes, como os *wargames* (ou jogos de estratégias), por propor uma prática cooperativa e não competitiva entre seus participantes [Saldanha e Batista 2009]. Com o universo ficcional influenciado pelo universo da Terra Média, desenvolvido por Tolkien (2012) em várias de suas obras, o primeiro RPG criado, *Dungeons & Dragons* (D&D), atravessou duas décadas. Criado pela TSR em 1973 e publicado comercialmente em 1974 no estado de Wisconsin, o jogo foi além das expectativas, ultrapassando um milhão de cópias vendidas em seis anos [Vasques 2008]. A escolha dessa temática partiu da experiência dos autores deste artigo, que reconhecem o potencial motivador do universo de D&D reforçado pelos resultados obtidos pelo trabalho de Harris *et al.* (2023) e Dos Santos Guerra *et al.* (2022).

### 3. Trabalhos Relacionados

No trabalho de Harris *et al.* (2023), os autores discutem o role-playing como uma atividade de gamificação para engajar os alunos, com foco no ensinamento dos conceitos de gestão. Uma vez que extraíram características e elementos do RPG, como a criação de personagens fictícios, os autores destacam que isso permite que os estudantes se envolvam significativamente com o material do curso. Os autores enfatizam que a construção de personagens em sala de aula desenvolve habilidades dos alunos em tomada de decisões, avaliação de escolhas e comunicação de desafios. Além disso, a atividade estimula o pensamento criativo e fora da caixa e liderança dos alunos de graduação e pós-graduação em sala de aula. Os resultados apresentados no artigo, por meio de *feedbacks*, mostram que os alunos relataram que a atividade desafiou suas pré-concepções sobre liderança, permitindo-lhes uma compreensão mais profunda dos conceitos ensinados. Eles descreveram a atividade como divertida, criativa e envolvente, o que melhorou sua experiência geral na sala de aula.

Dos Santos Guerra *et al.* (2022) trabalharam na prototipação de um jogo no estilo RPG voltado para a área de Construção de *Software* (CS) com o intuito que os alunos consigam divertir-se enquanto estão aprendendo os assuntos. A ideia de elaborar um jogo partiu de uma das dificuldades em relação ao seu ensino, que é identificar formas de aprendizagem que consigam motivar os acadêmicos e fazer com que eles efetivem o conhecimento. Com isso os autores desenvolveram o protótipo de “ConES”, um jogo de RPG que possui como objetivo primário ser um instrumento de auxílio no ensino de ES, com foco na área da CS. Os autores realizaram duas avaliações para analisar as mecânicas do protótipo, possibilitando sua melhoria por meio de *feedback* dos alunos, proporcionando a futura validação do jogo em um ambiente real de ensino.

Lima e Rabelo (2023) utilizaram a gamificação como uma ferramenta motivadora no ensino de Manutenção de *Software* (MS). Os autores apresentam etapas para o planejamento e implementação de um sistema gamificado, que utiliza de procedimentos de jogos em uma estratégia educativa para o incentivo do estudo de MS. Para o sistema de gamificação os autores adotaram a temática lúdica de *Harry Potter*, juntamente com seus elementos fictícios. A partir de seus resultados preliminares os autores apresentam que em um primeiro momento, a gamificação se mostrou uma abordagem promissora para o ensino da disciplina, construindo maneiras lúdicas e motivadoras para o engajamento dos alunos. O Quadro 1 apresenta as características dos estudos anteriores, destacando as abordagens empregadas e os objetivos relacionados à gamificação em cada caso.

**Quadro 1: Diferenças e semelhanças entre os estudos.**

Estudo	Abordagem	Objetivo
Harris <i>et al.</i> (2023)	<i>Role-playing</i>	Engajar alunos, ensinar conceitos de gestão
Dos Santos Guerra <i>et al.</i> (2022)	<i>Role-playing</i>	Motivar alunos a aprender, ensinar ES
Lima e Rabelo (2023)	Elementos lúdicos de fantasia	Motivar alunos a aprender, ensinar Manutenção de <i>Software</i>
Presente Trabalho	Elementos lúdicos com características de <i>Role-playing</i>	Engajar alunos e ensinar conceitos de PDS

O presente trabalho aborda não só mecânicas semelhantes ao *role-playing*, como também envolve elementos lúdicos. Vale ressaltar o objetivo de contribuir significativamente para o engajamento dos discentes e a eficácia do processo de aprendizagem através da abordagem mencionada.

#### 4. Metodologia

Inicialmente, foi conduzida uma revisão da literatura sobre gamificação e sua aplicação no contexto educacional. Com o objetivo de compreender e analisar como outros autores desenvolveram e adaptaram essa metodologia para seus respectivos contextos. Com esse embasamento e análise, foram destacados os estudos da Seção 3, os quais se adequaram bem ao propósito deste trabalho

O processo de estudo e aplicação das técnicas adotadas foram os seguintes:

(i) **Definir objetivos educacionais:** antes da aplicação da gamificação, foram definidos os objetivos de aprendizagem, focando no desenvolvimento de habilidades específicas e no aumento do engajamento dos alunos.

(ii) **Identificar os elementos de gamificação:** os elementos de gamificação, como sistemas de pontos, missões, conquistas e recompensas, foram selecionados considerando sua aplicação e incorporação nas atividades da disciplina.

(iii) **Escolher ferramenta:** os autores optaram por ferramentas considerando o grau de afinidade, tais recursos foram: (a) Google Slides<sup>1</sup>, criador de apresentações *online*; (b) *Canva*<sup>2</sup>, ferramenta *online* que permite criar conteúdo visual; (c) *Unity*<sup>3</sup>, para criação de jogos; (d) *Netlify*<sup>4</sup>, plataforma que hospeda sites aplicativos de *front-end*; (e) *GitHub*<sup>5</sup>, para hospedagem de código-fonte e controle de versão.

(iv) **Criar material e atividades gamificadas:** o material da gamificação foi criado a partir dos conhecimentos prévios dos membros em *D&D*, então foi desenvolvido as atividades e o conteúdo, levando em consideração o plano de ensino vigente.

(v) **Avaliar integração da gamificação com a disciplina:** a integração dos elementos de gamificação foi avaliada pelo docente que forneceu *feedback* sobre a relevância e adequação ao contexto da disciplina.

(vi) **Avaliar aceitação dos discentes:** a aceitação dos alunos é avaliada através da coleta de *feedbacks*, incluindo uma pesquisa de satisfação e observações diretas do comportamento dos alunos durante as atividades gamificadas.

#### 5. Resultados Preliminares

A aplicação da gamificação com a temática *D&D* na disciplina de PDS inclui a realização de missões e *quizzes* para os alunos, a fim de aumentar o engajamento,

---

<sup>1</sup> <https://www.google.com/intl/pt-BR/slides/about/>

<sup>2</sup> [https://www.canva.com/pt\\_br/about/](https://www.canva.com/pt_br/about/)

<sup>3</sup> <https://unity.com/pt>

<sup>4</sup> <https://www.netlify.com>

<sup>5</sup> <https://github.com>

participação e potencial aumento na motivação dos estudantes. A esquerda da Figura 1 (A) há uma imagem do protótipo de um dos *quizzes*.

Também, através do *Canva*, foi desenvolvido um conjunto de missões<sup>6</sup> utilizado como trabalhos extras, ampliando as oportunidades de aprendizado e interação dos alunos com a temática proposta. Além disso, para o acompanhamento das correções das atividades, foi criado uma plataforma<sup>7</sup> em que os alunos podem acompanhar seu saldo de pontos ao longo da disciplina, disponibilizada através do *Netlify*, ilustrado na Figura 2 (B). Por fim, as provas<sup>8</sup> foram preparadas seguindo a temática de D&D, a fim de aumentar a imersão.

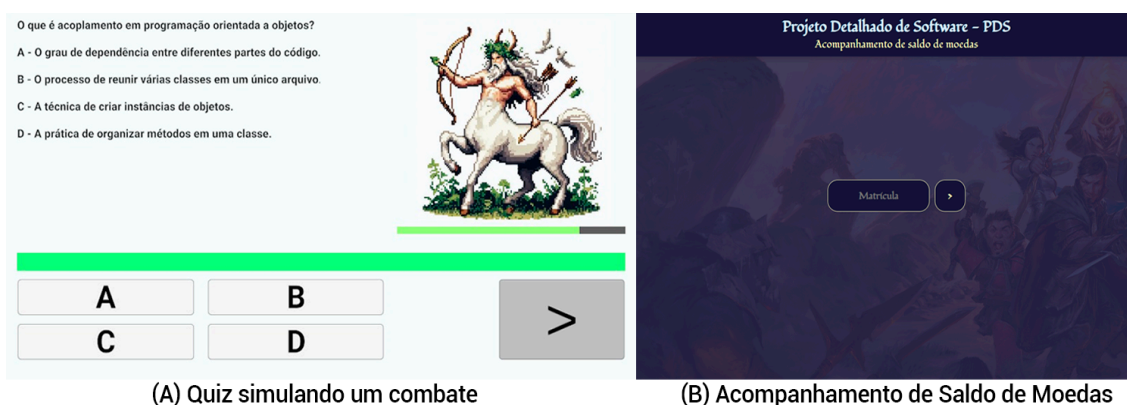


Figura 1: Imagem referentes às dinâmicas da Gamificação.

## 6. Conclusão e Trabalhos Futuros

A implementação da gamificação com a temática de D&D na disciplina de PDS tem demonstrado ser uma estratégia eficaz para aumentar a motivação e o engajamento dos alunos, contribuindo para uma experiência de aprendizagem mais dinâmica e interativa. Os resultados preliminares contribuíram para uma maior elaboração dos conteúdos, promovendo uma experiência mais dinâmica e interativa para os estudantes.

A revisão da literatura sobre gamificação e os estudos relacionados destacaram a relevância e eficácia dessa estratégia no contexto educacional, corroborando com os benefícios observados neste trabalho. Diante disso, a gamificação com a temática de D&D se apresenta como uma ferramenta para tornar o ensino de PDS mais atrativo, envolvente e eficaz. Uma comparação com plataformas como o *Classcraft*<sup>9</sup> pode fornecer *insights* valiosos para futuros desdobramentos deste estudo, permitindo identificar elementos comuns e particularidades de cada abordagem. Espera-se que essa abordagem continue a ser explorada e aprimorada, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino na área de Tecnologia da Informação.

## Referências

Busarello, R. I. (2016). "Gamification: princípios e estratégias". In: Pimenta Cultural.

<sup>6</sup> [https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1q1JhMcAph-5U32d1uivNzzCRIRK\\_t00k](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1q1JhMcAph-5U32d1uivNzzCRIRK_t00k)

<sup>7</sup> <https://monitoria-pds-2024-1.netlify.app>

<sup>8</sup> <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1G01VuuCFxjUJqGM7gwyElsDiGAmadvxj>

<sup>9</sup> <https://www.hmhco.com/programs/classcraft>

- dos Santos Guerra, A., Oliveira, S. R. B. and Furtado, J. C. C. (2022). “ConES: Um RPG como Instrumento de Apoio ao Ensino da Construção de Produto de Software”. In: Anais Estendidos do XXI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (pp. 633-642). SBC.
- Harris, J. N., Swab, R. G., Mercer, I. S. and Tomczyk, D. A. (2023). “Role-playing as experiential learning: Using dungeons and dragons to teach management concepts”. In: Developments in business simulation and experiential learning: Proceedings of the annual ABSEL conference (Vol. 50).
- Lemos, W. L. (2018). “Ensino de engenharia de software em curso de sistemas de informação: uma análise dos problemas e soluções na perspectiva de professores e alunos”. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de bacharelado em sistema de informação.
- Lima, I. and Rabelo, J. H. (2023). “A Utilização da Gamificação como Ferramenta Motivadora no Ensino de Manutenção de Software”. In: Anais do XI Workshop de Visualização, Evolução e Manutenção de Software (pp. 11-15). SBC.
- Mettler, T. and Pinto, R. (2015). “Serious games as a means for scientific knowledge transfer—A case from engineering management education”. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 62(2), 256-265.
- Ribeiro, K. A. (2018). “Uso de gamificação em ambientes educacionais”. In: Universidade Federal de Juiz de Fora.
- Saldanha, A. A and Batista, J. R. M. (2009). “A concepção do role-playing game (RPG) em jogadores sistemáticos”. In: *Psicologia: ciência e profissão*, 29, 700-717.
- Soares, E. M. and Oliveira, S. R. B. (2021). “Aplicação dos elementos de gamificação para resolução dos problemas de melhoria do processo de software no contexto de ensino e aprendizagem”. In: Anais Estendidos do XX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (pp. 379-388). SBC.
- Tolkien, J. R. R. (2012). “The Hobbit”. In: Houghton Mifflin Harcourt.
- Vasques, R. C. (2008). “As potencialidades do RPG (Role Playing Game) na educação escolar”. In: Universidade Estadual Paulista.