

## DESENVOLVIMENTO DE UM RPG COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA TABELA PERIÓDICA: PROPOSTA PEDAGÓGICA ADAPTÁVEL

**Matias Mundinho de Araujo Neto<sup>1</sup>**; Lara Raquel Gonçalves Fernandes<sup>2</sup>; Maria Beatriz Gonçalves Lima<sup>3</sup>; José Irlandio Sales Alves<sup>4</sup>; Franciglauber Silva Bezerra<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Ceará, Centro de Educação, Ciências e Tecnologia da Região dos Inhamuns, Tauá-CE, Brasil, e-mail: [matias.araujo@aluno.uece.br](mailto:matias.araujo@aluno.uece.br)

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Ceará, Centro de Educação, Ciências e Tecnologia da Região dos Inhamuns, Tauá-CE, Brasil, e-mail: [lara.raquel@aluno.uece.br](mailto:lara.raquel@aluno.uece.br)

<sup>3</sup>Universidade Estadual do Ceará, Centro de Educação, Ciências e Tecnologia da Região dos Inhamuns, Tauá-CE, Brasil, e-mail: [mariabeatriz.lima@aluno.uece.br](mailto:mariabeatriz.lima@aluno.uece.br)

<sup>4</sup>EEMTI Maria das Dores Cidrão Alexandrino, Tauá-CE, Brasil, e-mail: [irlandio.sales@gmail.com](mailto:irlandio.sales@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Estadual do Ceará, Centro de Educação, Ciências e Tecnologia da Região dos Inhamuns, Tauá-CE, Brasil, e-mail: [glauber.bezerra@uece.br](mailto:glauber.bezerra@uece.br)

### Introdução

O ensino de Química na educação básica ainda enfrenta diversos desafios, especialmente no que se refere à abordagem da Tabela Periódica. Frequentemente, esse conteúdo é apresentado de forma descontextualizada e baseado na memorização de informações, como símbolos, grupos e propriedades dos elementos, o que pode dificultar a compreensão e reduzir o interesse dos estudantes. Essa abordagem tradicional tende a tornar o processo de aprendizagem mecânico, limitando a construção de significados e a aplicação dos conceitos em situações práticas. Para Barboza, C. B. S., Leite Filho e Barboza, F. M. (2024), esse currículo desconexo das aplicações científicas distancia o aluno do papel histórico, cultural e social da disciplina, gerando uma percepção da ciência como algo complexo e de difícil compreensão.

Diante desse cenário, tem-se ampliado o debate acerca da necessidade de adoção de metodologias ativas que coloquem o estudante como protagonista do processo de aprendizagem. Essas abordagens buscam promover maior engajamento, participação e construção do conhecimento de forma significativa, integrando diferentes estratégias didáticas que favoreçam a interação e o pensamento crítico. Nesse sentido, Sá e Paulucci (2021) enfatizam a importância de utilizar atividades nas quais os alunos tornem-se agentes ativos do conhecimento em sala de aula, promovendo maior envolvimento com o conteúdo. Dentro desse contexto, a gamificação surge como uma alternativa promissora ao incorporar elementos de jogos em ambientes educativos, tornando o aprendizado mais dinâmico e motivador.

Entre as possibilidades de gamificação, o uso de jogos de RPG (Role-Playing Game) destaca-se por sua capacidade de articular narrativa, resolução de problemas e colaboração entre os participantes. O RPG pode ser definido como um jogo de produzir ficção, em que uma aventura é proposta por um mestre e interpretada por um grupo de jogadores que assumem os papéis de protagonistas (Silva e Cavalcanti, 2025). Esse tipo de jogo permite a criação de cenários imersivos nos quais os estudantes assumem papéis ativos, tomando decisões e aplicando conhecimentos para avançar na história.

Assim, o RPG pode ser compreendido como uma ferramenta pedagógica capaz de integrar conteúdos científicos a experiências lúdicas e interativas. De acordo com Silva, Souza e Uvinha (2023), o RPG revela uma "dupla face": pode-se jogar e aprender pelo jogo ou aprender a jogar o jogo, funcionando como um meio eficaz para o acesso a novos saberes. Além disso, ao requerer raciocínio lógico articulado e interação social, constitui-se como uma atividade de grande importância para o desenvolvimento intelectual dos educandos (Silva e Cavalcanti, 2025).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver e apresentar um jogo de RPG como proposta pedagógica para o ensino da Tabela Periódica, destacando seu processo de construção e sua estrutura, bem como sua possibilidade de adaptação para diferentes conteúdos da Química.

## Metodologia

A proposta consiste no desenvolvimento de um jogo de RPG de mesa intitulado “Elétron: O Reequilíbrio da Tabela”, voltado para estudantes do ensino médio, com foco no ensino da Tabela Periódica. O desenvolvimento do jogo teve início a partir da identificação desse conteúdo como um dos mais centrais da Química nessa etapa de ensino, sendo amplamente utilizado pelos estudantes ao longo de sua formação e considerado base para a compreensão de outros temas da disciplina. Nesse contexto, o jogo é mediado por um professor e integra elementos de narrativa, resolução de problemas e interação entre os participantes.

Na etapa inicial, foi realizada uma pesquisa exploratória sobre jogos do tipo RPG (Role-Playing Game), com o objetivo de compreender suas principais características e formas de funcionamento. Para isso, foram utilizados recursos digitais, como vídeos explicativos disponíveis na plataforma YouTube, além de buscas no Portal de Periódicos CAPES, onde foram consultados trabalhos relacionados ao uso de jogos e RPG no contexto educacional. Esses materiais serviram como base para a definição das mecânicas do jogo, posteriormente adaptadas ao ensino de Química, incluindo elementos simplificados de combate, exploração e inserção de perguntas como forma de progressão.

Como parte do desenvolvimento do jogo, foram elaborados dezesseis cards de personagens (Figura 2), contendo informações e habilidades associadas a elementos químicos, além da construção de uma narrativa inicial que orienta a progressão da campanha. A história encontra-se em processo de ampliação, permitindo futuras expansões. Ademais, foram produzidas figuras (Figura 1) com o auxílio de ferramentas de inteligência artificial, especificamente o ChatGPT, representando personagens, cenários e desafios do jogo. Essas figuras podem ser organizadas em materiais digitais, como arquivos em formato PDF, contribuindo para a apresentação visual do RPG.



Figura 1: Imagem do desafio encontrado no RPG.  
Fonte: Autoria própria.



Figura 2: Cards dos personagens.  
Fonte: Autoria própria.

## Resultados e Discussão

O jogo é ambientado em um mundo fictício no qual o equilíbrio químico foi comprometido, no qual os participantes assumem o papel de personagens inspirados em elementos químicos, organizados conforme famílias da Tabela Periódica. A narrativa atua como elemento estruturante do jogo, orientando a progressão dos desafios e a interação entre os participantes ao longo da atividade.

A dinâmica é organizada a partir de decisões coletivas, resolução de desafios e utilização de mecânicas simplificadas, como ações por turno e rolagem de dados, de modo a possibilitar sua realização em contexto de sala de aula. A progressão no jogo ocorre por meio da resolução de perguntas e situações-problema relacionadas a conteúdos de Química, integradas aos desafios propostos ao longo da atividade. Essa organização permite a articulação entre os elementos do jogo e os conteúdos abordados, estruturando o avanço dos participantes na narrativa.

O material desenvolvido apresenta um sistema de perguntas integrado à estrutura do jogo, elaborado com base em conteúdos de Química do ensino médio, com ênfase na Tabela Periódica. As questões foram organizadas em diferentes formatos, como múltipla escolha e verdadeiro ou falso, e inseridas em contextos narrativos, permitindo sua articulação com os

desafios propostos ao longo da atividade. Essa organização possibilita que o conteúdo seja apresentado de forma contextualizada dentro da dinâmica do RPG.

Durante o processo de construção, observou-se que a estrutura do jogo permite a reorganização dos elementos didáticos, especialmente no que se refere ao sistema de perguntas. A forma como os desafios foram planejados possibilita a substituição ou adaptação das questões, mantendo a base estrutural do jogo. Esse aspecto evidencia uma flexibilidade na organização do material, permitindo sua adequação a diferentes conteúdos da disciplina de Química.

A organização da proposta considera a participação ativa dos estudantes ao longo da dinâmica do jogo, na medida em que os participantes assumem papéis e interagem com situações baseadas em conceitos químicos. Nesse contexto, os materiais produzidos, como os cards de personagens, a narrativa inicial e as figuras representativas, demonstram a articulação entre elementos visuais, narrativos e conceituais, compondo uma proposta estruturada de jogo educacional voltada ao contexto do ensino de Química.

## Conclusões

O presente trabalho teve como objetivo apresentar o desenvolvimento de um jogo de RPG como proposta pedagógica voltada ao ensino da Tabela Periódica, evidenciando os elementos que compõem sua estrutura e organização. A construção do material envolveu a articulação entre narrativa, elaboração de personagens, produção de figuras e organização de um sistema de perguntas associado a conteúdos de Química.

A proposta apresenta uma estrutura que permite sua utilização em diferentes contextos educacionais, especialmente em função da organização de seus elementos e da possibilidade de adaptação para outros conteúdos da disciplina. Nesse sentido, o material pode ser explorado em situações pedagógicas distintas, considerando as especificidades de cada contexto de ensino.

Dessa forma, o trabalho aponta para a possibilidade de futuras aplicações e investigações que considerem o uso do jogo em sala de aula, bem como análises relacionadas à sua inserção no ensino de Química.

**Palavras-Chave:** Ensino de Química; Metodologias Ativas; Gamificação.

## Referências Bibliográficas

BARBOZA, Camila Bezerra Silva; LEITE FILHO, Raimundo Valmir; BARBOZA, Felipe Moreira. Os segredos por trás do planeta Zahara: Uma proposta de um jogo de RPG para o ensino do efeito fotoelétrico. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [S. l.], v. 46, p. 1-14, 2024.

SÁ, Clayton Dantas de; PAULUCCI, Laura. Desenvolvimento de um sistema de RPG para o ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [S. l.], v. 43, e20210005, 2021.

SILVA, Cinthia Lopes da; SOUZA, Marcio Ferreira de; UVINHA, Ricardo Ricci. RPG e educação: a dupla face do jogo. **Educação**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 359-372, 2023.

SILVA, Cleberson Souza da; CAVALCANTI, Eduardo Luiz Dias. Um crime na Purdue Produtos Químicos: um jogo de RPG para ensino e aprendizagem da forma e estrutura das moléculas de acordo com a Teoria da Equilibração de Jean Piaget. **Química Nova**, [S. l.], v. 49, n. 1, p. 1-13, 2025.

