

## ORG – Uma aventura quimicamente medieval

Janderson Soares Borges, Ana Cláudia Navarrete Menezes e Tatiane Alfonso de Araujo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Campo Grande - MS

[janderson.borges@estudante.ifms.edu.br](mailto:janderson.borges@estudante.ifms.edu.br), [ana.navarrete@ifms.edu.br](mailto:ana.navarrete@ifms.edu.br) e [tatiane.araujo@ifms.edu.br](mailto:tatiane.araujo@ifms.edu.br)

Área/Subárea: Ciências Exatas/ Química

Tipo de Pesquisa: Científica

**Palavras-chave:** Química orgânica, jogo didático e role playing game (RPG)

### Introdução

Os jogos didáticos vem sendo cada vez mais utilizados dentro das salas de aula, por vários fatores como a motivação, aspecto lúdico, dentre outros [1,2]. Muitos estudantes encontram algum tipo de dificuldade compreender o conteúdo apresentado durante as aulas, seja por conta do método tradicional ou até mesmo por algum motivo individual. Assim, proporcionar um jogo, algo tão comum e conhecido pelos jovens, como forma de ensino e aprendizagem apresenta grande potencial educacional. Esse potencial se deve ao fato de representar uma prática que muitos estudantes têm grande interesse e motivação, aliada a um tema de uma área específica, despertando deste modo a atenção associado ao interesse pelo conteúdo abordado. Deste modo, pesquisas que envolvam o desenvolvimento de jogos didáticos são de grande importância, em diferentes áreas, como no caso da Química.

Nesta pesquisa o tema selecionado de estudo foi Funções Orgânicas Oxigenadas, conteúdo de grande dificuldade na área de Química Orgânica, e o tipo de jogo escolhido foi o RPG. RPG é a sigla inglesa de *Role Playing Game*, jogo de interpretação de papéis [2,3]. O que nada mais é do que um modelo de jogo onde há interpretações de personagens e desafios a serem realizados até o fim da partida. Este tipo de dinâmica estimula muito a interação social entre os jogadores, a gesticulação de movimentos e falas interpretativas, o que se conecta com a criatividade de cada pessoa e principalmente com a relação e proximidade que terão em se desafiar a responder às perguntas [4,5]. Desta forma a proposta representa uma ferramenta para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem por despertar o interesse no discente motivando o aprendizado.

### Metodologia

Para o levantamento bibliográfico foram utilizadas as plataformas Google Acadêmico e o Google Forms.

Este projeto foi idealizado para empregar a ‘Cultura Maker’. Para a realização desta proposta inicialmente foi criada a narrativa do jogo, com idealização dos personagens, os quais após definidos tiveram suas imagens levantadas e selecionadas no site ‘Thingiverse’, plataforma que disponibiliza figuras prontas para impressão. Para produção

dos personagens utilizou-se impressão 3D empregando o filamento PLA (3DLab). O modelo da impressora utilizada para a confecção dos personagens foi a ENDER, por sua rapidez e acabamento superficial muito detalhado, juntamente com a configuração de altura de camadas onde, cada camada teve uma altura de 0.2mm e uma velocidade de impressão de 50mm/s.

Para a confecção do tabuleiro (mapa) foi realizado um rascunho à mão de um mapa antigo estilo medieval, e após isso, esse será convertido para a versão digital, para então proceder o corte a laser, utilizando placa MDF para corte e gravação das figuras. O tabuleiro apresentará alguns detalhes em relevo para proporcionar maior estética e realidade para o jogo, sendo feitos também em MDF, os quais irão sobrepor os desenhos na placa. Também serão utilizados recursos interativos 3D, onde os jogadores poderão interagir com as figuras do mapa como a ponte e o castelo.

### Resultados e Análise

Inicialmente, foi realizado o levantamento bibliográfico de diversos jogos didáticos disponíveis na literatura abordando o tema química orgânica. Por meio deste estudo, foi possível verificar uma grande variedade de jogos didáticos empregando modelos tradicionais, como jogo da memória, dominó, dentre outros, porém, poucas propostas abordando o uso do RPG para Química Orgânica. Cabe destacar ainda, que não foi verificada a existência de uma proposta que associa a criação do jogo ao uso da tecnologia maker [2-5], sendo este o principal diferencial dessa proposta.

Efetuada o levantamento inicial a próxima etapa foi o desenvolvimento da história do jogo. Como aponta Cavalcanti e Soares (2009) o RPG representa uma aventura, uma história que envolve um processo narrativo, por meio de um narrador (mestre) que conduza a partida, descrevendo o ambiente, regras e determinando o resultado das ações dos participantes.

A proposta do jogo em desenvolvimento vem sendo idealizada com principal objetivo de estimular estudantes no aprendizado da química orgânica por meio de um modelo mais amplo e fora do comum. Tendo como inspiração os RPGs mais conhecidos como D&D, The Witcher, Game Of Thrones, Senhor dos Anéis e entre outros. Voltado totalmente

para o processo de ensino-aprendizagem da química orgânica implantada dentro do jogo, com missões, características especiais de cada personagem de acordo com as funções (fenol, álcool, ácido carboxílico, etc.) e perguntas que durante a toda história, testarão os conhecimentos e auxiliarão os participantes a aprenderem respondendo às perguntas e seguindo seu caminho durante o percurso.

Deste modo, 'ÔRG – Uma Aventura Medieval' se passa na idade média, em um cenário distópico e fantasioso. Os personagens têm a missão de salvar o reino de uma peste que o aflige e, durante toda a aventura aparecerá desafios (perguntas) e momentos em que de acordo com a situação, terão que tomar decisões. Todas as questões, características dos vilões, cenário em si, medicações e tudo se baseará e terá como foco as funções orgânicas.

O layout do tabuleiro do jogo foi produzido em um desenho manual, conforme Figura 1. Em breve este será convertido em um arquivo digital para sua produção em MDF com auxílio de uma cortadora a laser. Adicionalmente, serão produzidos algumas peças 3D para maior aspecto lúdico a proposta, como um castelo e uma ponte.

**Figura 1.** Protótipo do Tabuleiro (mapa).



**Fonte:** Próprio autor.

A história será vivenciada por 5 personagens (5 participantes): o mestre, o guerreiro, o anão, a princesa e aprendiz de mago. Para elaboração das peças que representam estes personagens foram selecionadas imagens 3D disponibilizadas na plataforma livre *Thingiverse*. Alguns destes já foram impressos, como apresentado na Figura 2.

A condução do jogo e as perguntas de química orgânica encontram-se em processo de elaboração e serão contempladas no livro do mestre.

**Figura 2.** Parte das peças que representam os personagens.



**Fonte:** Próprio autor.

## Considerações Finais

A proposta vem sendo desenvolvida de forma adequada e apresenta perspectivas promissoras, uma vez que a proposta representa uma ferramenta alternativa ao processo de ensino e aprendizagem de química orgânica. Normalmente, os jogos didáticos são do tipo: 'jogo da memória', 'jogo de perguntas', 'quebra-cabeça' etc. Deste modo, um RPG representa um caminho totalmente diferente desses e que pode de uma forma criativa por meio de um jogo, incluir o processo de ensino-aprendizagem de funções orgânicas. Aliado a estratégia do RPG está o uso da cultura maker para proporcionar o uso de tecnologias que incrementam a estética e ludicidade da proposta.

## Agradecimentos

A Proen e IFMaker pelo apoio para execução dessa pesquisa.

Gostaria de agradecer às minhas orientadoras Tatiane Araújo e Ana Cláudia Navarrete, por terem me oferecido esta oportunidade de desenvolver, através de um projeto de ensino, um jogo didático sobre a química orgânica. E também, por estarem comigo durante o desenvolvimento e sempre me auxiliando e ajudando sobre as questões didáticas e aperfeiçoamento de toda a composição do RPG. E também a minha colega de turma, Carla Gabriely que me ajudou na ideia e elaboração do tabuleiro, com os desenhos.

## Referências

- [1] CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.
- [2] HOLANDA, F. V. ViaV. Last Chance of Earth: Proposta de um RPG (Role Playing Game) para o Ensino de Química. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Licenciatura em Química, 2018.
- [3] CAVALCANTI, E. L. D. & SOARES, M. H. F. B. O uso do jogo de roles (roleplaying game) como estratégia de discussão e avaliação do conhecimento químico. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* v.8, n. 1, 255-282, 2009.
- [4] MONTEIRO, C. S. APLICAÇÃO do Jogo RPG (Role-Playing Game) como ferramenta para o ensino de Funções Orgânicas: Uma avaliação quali-quantitativa do desempenho dos alunos do 3º ano do ensino médio - Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Ananindeua, Curso de Química, Ananindeua, 2022.
- [5] LIMA, T. J.. O deus da Química: A Utilização da Literatura Juvenil para a Construção de Aventuras de Role Playing Game- Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química - Instituto de Química da Universidade de Brasília, Brasília, 2021.