

ROLETA DAS ÁGUAS: UMA PROPOSTA DE JOGO PEDAGÓGICO PARA O TEMA TRATAMENTO DA ÁGUA

Erica Fernanda dos Santos ¹
Eduardo Dal Pozzo ²
Daniel Walker Tondo ³
Juliane Maria Bergamin Bocardi ⁴
Ismael Laurindo Costa Junior ⁵

Atualmente é comum nos depararmos nas salas de aula da Educação Básica com estudantes dispersos, sem motivação e que demonstram pouco interesse pelos conhecimentos propostos pelos professores. Nesse cenário, a prática docente é desafiada a buscar recursos didáticos que contribuam para melhoria do ensino e aprendizagem, no qual destacamos o uso dos jogos. Para Cunha (2012), os objetivos dos jogos educacionais não se resumem apenas em facilitar a exploração de um assunto de modo diferenciado, mas sim estimular a participação ativa, o raciocínio e a construção do conhecimento. Segundo Barros et al. (2023) o ensino utilizando jogos consiste em uma forma de educar capaz de estimular a atividade intelectual dos estudantes. Essa abordagem torna a sala de aula mais dinâmica e atrativa, bem como potencializa a compreensão e assimilação de conhecimentos.

Em Ciências da Natureza o tema da água é amplamente usado na contextualização de diversos conceitos, como por exemplo os processos de separação que mobilizam conhecimentos de Química (NOGUEIRA; SILVA; SOUSA, 2016). Além disso, por meio desse assunto é possível sensibilizar os alunos sobre a importância desse recurso para a manutenção da vida e compreender os inúmeros problemas socioambientais a ele relacionados.

Diante disso, considerando os processos, conceitos e conhecimentos envolvidos no tratamento da água e o fato de que nas escolas são comumente abordados de modo tradicional, trazemos como proposta um jogo no estilo roleta com perguntas e respostas como forma de

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, erica@alunos.utfpr.edu.br

² Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, eduardop.2021@alunos.utfpr.edu.br

³; Professor orientador: Doutorado em Química, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, danielw@utfpr.edu.br;

⁴ Professora orientadora: Doutorado em Química, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, juliane@utfpr.edu.br;

⁵ Professor orientador: Doutorado em Química, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, ismael@utfpr.edu.br.

desafiar e promover situações que exijam a aplicação prática dos conceitos químicos, físicos e biológicos em Ciências da Natureza. Com isso, esperamos que os alunos possam explorar os conhecimentos livremente, além de aprender com seus próprios erros e acertos e desenvolver habilidades de análise, gestão e resolução de problemas.

O jogo Roleta das Águas foi elaborado para ser usado no contexto do Ensino de Ciências da Natureza e toma por base as etapas, processos e operações envolvidas no tratamento da água desde a captação até a distribuição e consumo. Além de todo o repertório de conceitos e conhecimentos envolvidos, apresenta espaços para reflexão sobre a importância do acesso a uma água de qualidade, a poluição e a preservação.

A estrutura do jogo consiste em uma roleta, um tabuleiro suporte e cartas. O *layout* das cartas foi elaborado no aplicativo *Canvas*. A roleta é dividida em dezesseis segmentos, cada etapa do tratamento ocupa dois espaços, um segmento recompensa o jogador com 3 moedas extras e outro faz com que o jogador passe sua vez. Adotamos um padrão de cores que identifica cada etapa de tratamento, sendo definida para a captação a cor roxa, para a coagulação a azul escuro, para a floculação a azul clara, para a filtração a cor verde, para a desinfecção a cor amarela, para o armazenamento a cor laranja e para a distribuição a cor vermelha, totalizando assim, sete seções baseadas nos processos e operações envolvidas no tratamento da água; ao segmento que remunera o jogador foi designada a branca cor e para o que faz com que o jogador passe sua vez, a cor preta.

Para cada seção foram elaboradas quinze perguntas de múltipla escolha, perfazendo assim cento e cinco carta-perguntas. Na roleta estão presentes os sete setores nas respectivas cores, devendo o participante comprar a carta-pergunta com base no giro para definição da seção e de forma aleatória no *deck* correspondente.

Para maior engajamento, competitividade e jogabilidade incluímos a administração financeira de recursos, por meio de quinze moedas cujo montante é fornecido no início do jogo. A cada rodada um jogador deve utilizar parte de suas moedas para apostar no acerto de sua pergunta, enquanto os demais jogadores também apostam, mas no seu erro. Caso o jogador da vez acerte, ele restitui seu valor e acrescenta para seu montante as apostas dos adversários. Caso erre, perde o valor apostado e os outros jogadores restituem as apostas.

Acreditamos que no decorrer do jogo, por meio das perguntas e respostas, os participantes mobilizarão informações sobre os conceitos e conhecimentos relacionados à água e seu tratamento, exigindo ainda a administração dos seus recursos. Diante disso, a mecânica do jogo busca desenvolver habilidades como raciocínio, cumprimento de regras, atenção e colaboração. À medida que os participantes ficarem sem moedas serão eliminados, vencendo o

jogo aquele que possuir maior quantidade após um certo número de rodadas ou término do banco de cartas-perguntas.

Esperamos que o jogo Roleta das Águas seja um recurso didático capaz de auxiliar na mediação dos conteúdos de Ciências da Natureza envolvidos em sua dinâmica e que seja uma estratégia descontraída e imersiva, porém educativa na qual os estudantes, ao jogarem, mobilizem conhecimentos acerca do tratamento da água. Entendemos o jogo de natureza didática como uma ferramenta auxiliar e complementar para o processo de ensino e aprendizagem, com potencial de agregar a motivação gerada pelo desafio e diante disso possibilitar o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, a avaliação das decisões tomadas e a familiarização com termos e conceitos apresentados.

Reiteramos que os jogos didáticos não substituem os outros métodos e recursos de ensino, mas de fato somam-se a estes como mais uma oportunidades de mediação pedagógica em um contexto educacional que cada vez mais exige renovação e busca por novas formas de ensinar e aprender.

Palavras-chave: Jogos pedagógicos; Tratamento de água; Ensino de ciências.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná pelo fomento às prática pedagógica nos cursos de licenciatura por meio do Projeto Licenciando.

REFERÊNCIAS

BARROS, D. L. S.; CAVALCANTI, A. L. L. A.; FRANÇA-CARVALHO, A. D.; LUSTISA, M. C. G.; ARAÚJO, E. S. Os jogos didáticos como instrumento facilitador do ensino de ciências na escola do campo. **Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, .16, n.8, p. 11510-11527, 2023

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 2, p. 92-98, 2012.

NOGUEIRA, T. G.; SILVA, J. R. F.; SOUSA, E. T. O lúdico contribuindo para a compreensão do tema “água” nas aulas de ciências: relato da criação de um jogo. **Revista da SBEnBio**, n. 9, p. 3435-3442, 2016.