

JOGO DIDÁTICO INTERATIVO DIGITAL PARA ENSINO DA TABELA PERIÓDICA

Vitor M. T. Alves ¹

vitor.alves91@etec.sp.gov.br

ETEC Dr. Adail Nunes da Silva

Gislaine A. da Cunha ¹

ETEC Dr. Adail Nunes da Silva

Luciano J. G. R. de Barros

luciano.barros2@fatec.sp.gov.br

Fatec Taquaritinga

1. INTRODUÇÃO

A dificuldade de estudantes do ensino médio em compreender conceitos abstratos de química, como a Tabela Periódica, leva ao desinteresse e à aversão pela disciplina¹. A complexa estrutura da Tabela, que relaciona a localização dos elementos com suas propriedades atômicas², é um dos principais desafios para os professores. Diante disso, jogos didáticos têm se mostrado uma estratégia eficaz para engajar os alunos e desenvolver seu raciocínio lógico^{3,2}. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é a produção de um jogo digital em interface web, visando a elaboração de material didático que auxilie a compreensão da classificação periódica.

2. METODOLOGIA

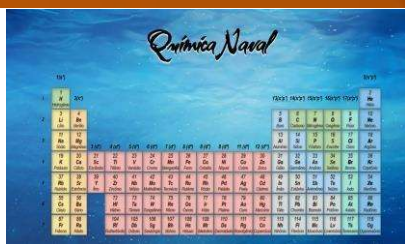
A metodologia compreende a elaboração do design e a programação de jogo didático digital, que utiliza o tradicional Batalha Naval como modelo para associar períodos (linhas) e grupos (colunas). Desta forma, empregou-se HTML para a estruturação, CSS para a estilização e JavaScript para a programação, além da linguagem PHP que integra e faz a comunicação com o banco de dados SQL, o qual é executado em servidor web. A plataforma XAMPP utilizada para a hospedagem da página web, permite o uso gratuito e sem a necessidade de conexão com internet, disponível para uso dos alunos da própria instituição. A interface do tabuleiro

teve como base uma tabela periódica criada por Yuri Angelo e Silva⁴, com a exclusão dos elementos das séries de transição interna. As funcionalidades do jogo foram implementadas com JavaScript e integradas a tags HTML. A dinâmica do jogo ocorre entre dois jogadores, um jogador cria e hospeda a sala, Idjogador1, enquanto o Idjogador2 acessa a sala e inicia a partida. Na interface principal do jogo, cada jogador em seu próprio computador, tenta identificar o elemento do seu adversário através das dicas e inserindo as informações como período (linha), grupo (coluna) e camada de valência, para isso foram criados atributos exclusivos: “*data-period*”, “*data-group*” e “*data-valence*”, que são acessados e manipulados pelo *JavaScript*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado deste trabalho, obteve-se o jogo didático intitulado “Química Naval”, utilizando *JavaScript*, para programação, *PHP* e *SQL* para gerenciar a comunicação e o banco de dados e a plataforma *XAMPP* para hospedagem *web*, permitindo o acesso gratuito e a execução *offline*. O código-fonte do jogo é restrito para o uso em sala de aula. A interface *web* do jogo apresenta como *layout* a tabela periódica, com inserção de elementos visuais que remetem a um cenário naval, evidenciado na Figura 1.

Figura 01 – Interface do Jogo.



Fonte: Autor(2025).

O jogo digital estruturado no tradicional jogo da batalha naval, permite a associação entre linhas e colunas, possibilitando a associação dos conceitos de distribuição eletrônica da camada de valência e a localização dos elementos na tabela periódica. Além disso, a implementação das funcionalidades como as dicas baseadas em atributos atômicos incita os jogadores a pesquisarem e raciocinarem sobre as características dos elementos, o que, de acordo com Godoi e colaboradores³, é uma estratégia para engajar os alunos convertendo a dificuldade em um desafio lúdico.

4. CONCLUSÕES

O Jogo apresenta-se como um recurso didático potencial para professores trabalhar os conteúdos de distribuição eletrônica associados à classificação periódica, de forma lúdica e interativa. A implementação do jogo com dicas de onde estão escondidos os elementos, faz com que os alunos tenham que pesquisar sobre as características dos

elementos proporcionando uma experiência única de aprendizado da tabela periódica.

REFERÊNCIAS

- [1] ROMANO, C. G. et al. Perfil químico: um jogo para o ensino da tabela periódica. *Revista Virtual de Química*, v. 9, n. 3, p. 1235-1244, 2017.
- [2] DOS SANTOS, A. V.; ARAÚJO, F. B. Utilização de jogo didático para o ensino de tabela periódica. *Revista Eletrônica Ludus Scientiae*, v. 1, n. 2, 2017.
- [3] GODOI, T. A. F.; OLIVEIRA, H. P. M.; CODOGNOTO, L. Tabela periódica – um super trunfo para alunos do ensino fundamental e médio. *Química Nova na Escola*, v. 32, n. 1, p. 22-25, 2010
- [4] SILVA, Y. A. Codepen, 2017. Tabela Periódica. Disponível em: <https://codepen.io/Yuriangelo/pen/GWoQNp?editors=1111>. Acesso em: 28 de fev. 2025.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a FATEC Taquaritinga pelos recursos físicos e humanos que possibilitou o desenvolvimento desse projeto e ao CNPq pela bolsa concedida.

¹ Aluno com bolsa CNPq.