

DESAFIO DA TABELA PERIÓDICA: Uma Proposta Metodológica Gamificada para o Ensino de Propriedades Periódicas

Marcelo Ribeiro de Almeida Guedes¹

Dados de Identificação

Disciplina: Química

Período: 1º ano do Ensino Médio

Curso: Ensino Médio

Objetivo(s) da Ação

A presente prática pedagógica teve como objetivos:

- 1 - Compreender as principais propriedades periódicas.
- 2 - Identificar os elementos químicos por meio de características periódicas.
- 3 - Relacionar os elementos químicos com exemplos de aplicações e /ou locais onde são encontrados.

Conteúdos Trabalhados

A prática pedagógica foi desenvolvida no início do segundo bimestre do ano de 2022 (mês de maio), em duas turmas de 1º ano do Ensino Médio, sendo trabalhado o conteúdo de tabela periódica, a organização estrutural dos elementos químicos de acordo com suas propriedades periódicas.

¹ Mestre em Ensino de Ciências da Saúde e do Meio Ambiente (UniFOA), Docente do UGB-FERP

Para o alcance dos objetivos supracitados foi criada uma proposta gamificada, de modo que o aluno pudesse colocar em prática os conhecimentos que foram abordados em aula expositiva dialogada.

Fraga e colaboradores (2022) ressaltam a importância de o aluno assumir o protagonismo no processo educacional tendo em vista o contexto social, cultural e da própria educação da sociedade na atual conjuntura. Sendo assim, a gamificação se apresenta como uma metodologia ativa capaz de realizar o alcance do protagonismo estudantil.

É válido a lembrança de que a gamificação não se restringe ao uso de jogos ou games, e sim é uma metodologia que utiliza os elementos de jogos, como fases, pontuações, criação de avatares etc. para a criação de estratégias que possam tornar o processo de aprendizagem mais engajador.

Contudo, não é possível propor uma metodologia de ensino sem a mesma estar alicerçada a teorias de aprendizagem. A metodologia se restringe ao meio em que o conhecimento será compartilhado e a teoria da aprendizagem a forma com que o aluno conseguirá transformar o conhecimento em constructos cognitivos.

Sendo assim, se faz importante externar que a proposta metodológica que aqui será descrita possui como pilares a teoria comportamentalista de Skinner e da teoria sociointeracionista de Vygotsky.

Procedimentos

Para a aplicação dessa metodologia foram utilizadas duas horas/aulas (1 hora e 40 minutos).

Primeiramente a turma foi dividida em 6 grupos, sendo dois grupos dispostos próximo a parede lateral esquerda da sala, dois grupos dispostos próximo a parede do fundo da sala e dois grupos dispostos próximo a parede lateral direita da sala.

Cada grupo recebeu um conjunto de 118 cartas, contendo em cada carta o símbolo e o nome do elemento químico, número atômico, seu estado físico em

temperatura ambiente e uma imagem e descrição exemplificando sua aplicação ou onde pode ser encontrado, conforme figura 1.

Figura 1. Modelo de carta dos elementos químicos



Fonte: www.tabelaperiodica.org

No segundo momento os grupos foram orientados a organizarem as cartas dos elementos químicos, conforme a tabela periódica, fixando-as na parede da sala, com auxílio de fita crepe.

Após montagem das tabelas periódicas com as cartas dos elementos químicos, os grupos foram orientados quanto às regras do Desafio da Tabela Periódica.

Foram criadas 15 situações-desafio, sendo as mesmas a descrição de algumas características periódicas dos elementos químicos. As situações-desafio foram registradas em Powerpoint e projetadas para a turma com auxílio de data show. Uma por vez as situações-desafio foram apresentadas à turma que possuía no máximo 2 minutos para encontrar e destacar o elemento químico que o grupo julgava estar relacionado com a situação-desafio apresentada, conforme figura 2.

Figura 2. Estudantes envolvidos durante a participação do Desafio da Tabela Periódica



Fonte: Arquivos do autor

Ao final da rodada das 15 situações-desafio os grupos foram instruídos a listarem, o máximo que conseguissem, o nome de elementos químicos e a sua aplicação e /ou local onde podem ser encontrados.

Com a intenção de gerar motivação nos alunos, de acordo com o desempenho, os três grupos que obtiveram maior número de acertos foram agraciados com brindes, conforme figura 3.

Figura 3. Grupos agraciados com brindes ao final do Desafio da Tabela Periódica



Fonte: Arquivos do Autor

Resultados

Os resultados aqui expostos são fruto da observação durante a condução da proposta metodológica descrita anteriormente.

O desafio da Tabela periódica foi realizado nas aulas do período vespertino. As aulas desse período são comumente implicadas com o desânimo, sonolência pós horário de almoço, desmotivação e queixas por parte dos alunos por estarem cansados das aulas do período matutino. Os alunos foram avisados previamente sobre a aula que seria realizada de forma não convencional, com o intuito de maior adesão à proposta, e desde então foi percebido uma agitação e expectativas por parte dos alunos que ficaram curiosos para saber como seria a aula que fora avisada.

Esse sentimento de motivação por parte dos alunos é um dos pilares para o alcance dos objetivos a partir de uma metodologia gamificada, uma vez que a motivação leva ao engajamento que se caracteriza pelo comprometimento ativo do aluno (FRAGA et. al., 2022).

Durante o desenvolvimento da proposta metodológica gamificada observou-se envolvimento, no que tange ao conteúdo em foco, pela maior parte dos alunos, incluindo alunos que se apresentavam mais apáticos nas aulas convencionais.

Porém observações negativas foram realizadas durante a proposta metodológica. Foi perceptível que os alunos mais introvertidos e alheios a atividades em grupo sentiram mais dificuldade de envolvimento na proposta metodológica, sendo percebido que a metodologia em questão não cumpriu o objetivo com esses alunos.

Essas observações podem exemplificar a teoria das inteligências múltiplas de Gardner e corrobora para a compreensão da importância do uso de metodologias variadas no cotidiano de sala de aula, a fim de que possa ser ofertado o máximo possível de meios e oportunidades de aprendizagem aos alunos.

Outro ponto a ser considerado é o incentivo à competição, em muitos momentos considerado inadequado ao processo educacional. No Desafio da Tabela Periódica foi observado em uma das turmas alunos com perfil competitivo mais acirrado, obrigando a condução da metodologia ser realizada de forma mais amena e menos competitiva. As metodologias que envolvem certo tempero de competição

devem ser formuladas de forma a não gerar um acirramento competitivo a níveis prejudiciais, porém é uma característica marcante por boa parte das propostas gamificadas e quando presente na dose certa se torna elemento educativo.

Diante do exposto, a proposta metodológica gamificada, Desafio da Tabela Periódica, se mostrou como um recurso útil para os objetivos que foram propostos.

Referências

FRAGA, Vinícius Munhoz, BRAGA, Eduardo dos Santos de Oliveira, ALMEIDA, Caio Marlon da Silva de, FONSECA, Tais Pereira da, PEREIRA, Marcus Vinícius. Tabela Estrutural de Desenvolvimento das Estratégias de Gamificação – TEDEG: uma proposta de recurso didático-pedagógico para soluções de aprendizagem gamificadas. **Research, Society and Development**. v. 11, n. 9, p. 1-13, Jul. 2022.

Tabela Periódica. Disponível em: <https://www.tabelaperiodica.org/imprimir/>. Acesso em 04 de maio de 2022.