



OS TEMÍVEIS FREONS: A CRIAÇÃO DE UM JOGO DIGITAL COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DO CICLO OZÔNIO-OXIGÊNIO

Jacqueline Gomes, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,
Campus Uruguaiiana

Carlos Henrique Silveira Verçosa, discente de graduação, Universidade Federal do
Pampa, Campus Uruguaiiana

Rafaela Carolina Soares Beck, discente de graduação, Universidade Federal do
Pampa, Campus Uruguaiiana

Oscar Vitor dos Santos Borba, discente de graduação, Universidade Federal do
Pampa, Campus Uruguaiiana

Mara Regina Bonini Marzari, docente, Universidade Federal do Pampa

jacquelinegomes.aluno@unipampa.edu.br

Com o advento da pandemia provocada pela Covid-19, houve a necessidade, por parte das instituições de ensino, de adaptação das atividades presenciais à formas remotas, transformando as tecnologias da informação e comunicação em ferramentas essenciais à prática educativa. Nesse cenário, o processo de gamificação, definido como a utilização de mecânicas, conceitos e aspectos estéticos característicos dos jogos em diferentes contextos, ganhou espaço como estratégia para engajar, atrair e desenvolver habilidades essenciais aos educandos. Ao utilizar-se dessa metodologia, trabalha-se com os educandos a capacidade de lidar com desafios e enxergar uma mesma situação por diferentes ângulos. Em jogos que valorizem agilidade, a capacidade de reação rápida é aprimorada; games que envolvam raciocínio lógico, a análise e capacidade de recriar imagens e a conexão de ideias. Tal metodologia, contudo, ainda possui caráter emergente no contexto nacional, havendo necessidade, portanto, de explorar suas possibilidades enquanto ferramenta pedagógica. Tendo isso em vista, o presente trabalho tem o objetivo de relatar as etapas da construção de um jogo digital abordando a temática “química atmosférica e a camada de ozônio”, desenvolvido por licenciandos do curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiiana. Tal iniciativa surge como resultado de uma proposta de trabalho avaliativo desenvolvida dentro da componente curricular Compostos Orgânicos I, visando a construção de metodologias lúdicas baseadas na obra “Os botões de Napoleão”, de Couteur e Bureson. Para isso, realizou-se, inicialmente, uma breve revisão teórica do tema, buscando maior aprofundamento e domínio dos objetos do conhecimento por parte dos licenciandos. Concomitantemente a esse processo, definiu-se as mecânicas, elementos estéticos, regras e metas do jogo a ser desenvolvido. Para tal, optou-se pelo uso do software *GDevelop* que, além de oferecer diversos recursos em sua versão gratuita, utiliza-se de uma linguagem de programação por blocos, de fácil compreensão e rápida aprendizagem. Como resultado, desenvolveu-se um jogo digital intitulado “Os Temíveis Fréons”, abordando conceitos relacionados ao ciclo ozônio-oxigênio e a degradação da camada de ozônio. No *game*, o

jogador controla um átomo de oxigênio que está livre na estratosfera, a uma altitude de 20 a 35 km da superfície terrestre, região conhecida como “camada de ozônio”. No decorrer do jogo, raios UV, átomos de oxigênio, gases constituintes da atmosfera e compostos clorofluorocarbonados (CFCs) surgem no topo da tela e movem-se na direção do jogador. O objetivo é, ao longo de cada fase, coletar uma quantidade determinada de raios UV, átomos ou moléculas de oxigênio, no intuito de completar cada etapa do ciclo ozônio-oxigênio e, assim, preservar a quantidade de moléculas de O₃ na atmosfera. Ao colidir com gases CFCs, porém, o jogador perde um de seus três pontos de vida e, ao zerá-los, deve retornar ao início da fase. Jogos são tradicionalmente associados ao restrito entretenimento, sendo capaz de produzir, exclusivamente, divertimento e alegrias momentâneas. No entanto, com base na recente literatura e na atividade que norteia este trabalho, é possível observar diversas outras áreas em que eles podem ser utilizados, desenvolvendo, em seus jogadores, distintas habilidades motoras e cognitivas. Com a primeira versão finalizada, “Os Temíveis Fréons” encontra-se, atualmente, em estágio de ampliação, com a inserção de novos objetivos, elementos e mecânicas, havendo planos de, em trabalhos futuros, investigar suas potencialidades enquanto metodologia de ensino.

Agradecimentos: UNIPAMPA.

Palavras-chave: Gamificação; freons; educação ambiental.