



Amazônia^e
Biotechnologia Sustentável
Da Riqueza Regional à Regeneração Ambiental

25ª Semana de Química e Meio Ambiente

QUÍMICA SUSTENTÁVEL: PLATAFORMA GAMIFICADA COM ASSISTENTE INTELIGENTE PARA ENSINO DE QUÍMICA E ODS

Amanda Natalia Gomes de Souza da Silva¹; Ana Caroline Araújo Duarte da Silva²; André Holanda Nascimento³, Nicanor Tiago Bueno Antunes⁴

¹Escola SESI Dra. Emina Barbosa Mustafa, amanda.silva@aluno.sesiam.com.br

Resumo: O ensino de Química frequentemente apresenta dificuldades relacionadas à abstração dos conteúdos e à baixa contextualização com situações do cotidiano, o que pode reduzir o interesse e o engajamento dos estudantes. Nesse contexto, metodologias ativas associadas às tecnologias digitais e à gamificação têm sido utilizadas como estratégias para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, interativo e significativo. Além disso, a integração de temas relacionados à sustentabilidade e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) contribui para aproximar os conteúdos científicos de problemáticas ambientais e sociais contemporâneas. Assim, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma plataforma gamificada com assistente inteligente para o ensino de Química e ODS, utilizando desafios interativos baseados em problemas ambientais. Para o desenvolvimento da proposta, foi elaborado um site educacional contendo um jogo digital de cartas no qual os estudantes relacionavam problemas ambientais, conceitos químicos, soluções sustentáveis e os ODS correspondentes. A plataforma foi construída com interface gamificada, sistema de pontuação, progressão por rodadas, feedback imediato e elementos visuais inspirados nas identidades gráficas dos ODS. O sistema incorporou ainda um assistente inteligente responsável por auxiliar os estudantes durante as partidas, esclarecendo dúvidas, apresentando explicações relacionadas aos conteúdos abordados e recomendando materiais complementares conforme as respostas selecionadas no jogo. Entre os conteúdos trabalhados destacaram-se chuva ácida, contaminação da água por óleo, resíduos plásticos, emissão de dióxido de carbono e metais pesados no solo, permitindo abordar conceitos como pH, óxidos, separação de misturas, polímeros, efeito estufa e biorremediação. Como resultados, a plataforma apresentou funcionamento adequado, interface interativa e dinâmica, além de potencial para favorecer o engajamento dos estudantes e a contextualização do ensino de Química com questões ambientais. O assistente inteligente contribuiu para tornar o processo de aprendizagem mais personalizado, oferecendo suporte imediato e conteúdos relacionados ao desempenho apresentado durante o jogo.

Palavras-chave: Gamificação, Aprendizagem ativa, Educação ambiental.

Realização:



Apoio:



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico, Ciência,
Tecnologia e Inovação



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO