

Gamificação e IA na Química Orgânica: uma proposta de investigação-ação no ensino profissional

AUTOR(ES)

José Alberto Ferreira

Escola Secundária da Senhora da Hora

GRANDE AUDITÓRIO

CCVF

O presente trabalho insere-se na necessidade de motivar e capacitar os alunos do ensino profissional, numa disciplina com grau de abstração elevada, usando estratégias digitais alinhadas com as premissas de educação para o desenvolvimento sustentável e resiliência. No contexto escolar português, esta capacitação exige estratégias que superem a tradicional apatia dos alunos face às ciências e que estimulem o pensamento crítico, a literacia científica e a consciência ambiental, áreas de competência centrais preconizadas pelo Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

O objetivo deste estudo consistiu em desenvolver e implementar uma ferramenta pedagógica digital gamificada, através de um jogo interativo baseado no formato “Quem Quer Ser Hidrocarboneto-Milionário?”, focado nos conteúdos de Química Orgânica (hidrocarbonetos). A intervenção visou potenciar a motivação e o engajamento de uma turma do 11.º ano do Curso Profissional de Programador de Informática. Para tal adotou-se uma metodologia de investigação-ação, estruturada em três fases fundamentais:

- Construção com IA: Utilizou-se a Inteligência Artificial (IA) generativa como ferramenta de construção no processo pedagógico. A IA auxiliou na programação do jogo e na estruturação das questões. Este recurso foi integrado sabendo que os alunos do ensino secundário em Portugal manifestam uma forte abertura e familiaridade com ferramentas de IA generativa para apoiar as suas aprendizagens. Os alunos puderam analisar a arquitetura lógica, o código (HTML/JavaScript) e os algoritmos por detrás do recurso didático, por disponibilização do ficheiro.

- Implementação: O jogo foi integrado em ambiente de sala de aula, promovendo a aprendizagem ativa através da gamificação.

- Avaliação: Foi aferida através da observação direta da implementação do jogo e do feedback oral dos alunos.

Os resultados foram positivos colocando os alunos a jogar com o objetivo de vencer e obter a recompensa do prémio máximo, gerando um aumento significativo no engajamento e na participação oral. A IA revelou-se um motor de eficiência pedagógica, permitindo a personalização do jogo e libertando tempo para o papel do professor enquanto facilitador na aprendizagem. Ao cruzar a ciência e a educação através das tecnologias, criam-se as pontes necessárias para transformar a sala de aula num autêntico laboratório de ideias sustentáveis, personalizáveis e evolutivas.

“Por Cidades de um só Planeta”:
Capacitar Professores para um
Futuro Sustentável

XI Encontro da Casa das Ciências

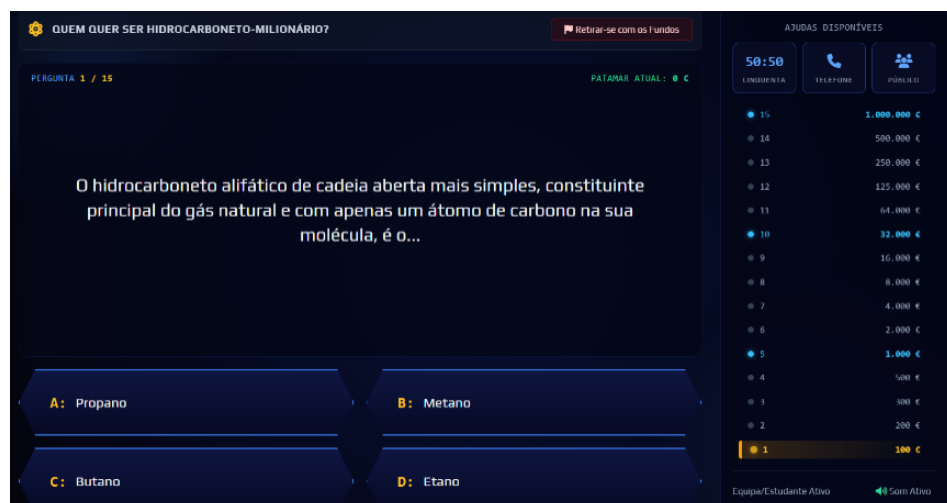


FIGURA 1. Captura de ecrã da primeira pergunta do jogo.