



APRENDIZAGEM BASEADA EM PROMPTS NARRATIVOS: O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO DE QUANTIDADE DE MATÉRIA E MOL

**Igor Rabêlo de Souza; igaorabelo1@gmail.com; Universidade Federal do Triângulo
Mineiro (UFTM)**

**Hudson Camargo Lima; hlima2595@gmail.com; Universidade Federal do Triângulo
Mineiro (UFTM)**

**Emilly Paula da Silva; emilypaula131@gmail.com; Universidade Federal do
Triângulo Mineiro (UFTM)**

**João Victor Lopes da Silva; joao.quimica.uftm@gmail.com; Universidade Federal do
Triângulo Mineiro (UFTM)**

**Rafael Henrique de Souza Canella; rafaelcanella390@gmail.com; Universidade
Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)**

**Thiago Henrique Barnabé Corrêa; correa.uftm@gmail.com; Universidade Federal do
Triângulo Mineiro (UFTM)**

Resumo

O ensino de conceitos fundamentais da Química, como quantidade de matéria e mol, frequentemente apresenta dificuldades de aprendizagem entre estudantes do Ensino Médio, sobretudo por envolver relações entre escalas macroscópicas e submicroscópicas da matéria. Nesse contexto, este trabalho, realizado no âmbito do Programa de Educação Tutorial (PET-Química) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, propõe discutir as potencialidades da aprendizagem baseada em prompts narrativos, estruturados em três formatos complementares: texto, desafio e imagem gerada por Inteligência Artificial (IA). A proposta parte da problematização “O que há em um punhado de matéria?”, mobilizando uma abordagem dialógica que convida os estudantes a refletirem sobre a presença de um número imenso de partículas em pequenas quantidades de substância. O objetivo do estudo é analisar como a construção de narrativas orientadas por prompts, em interação com sistemas de IA generativa, pode favorecer a compreensão conceitual da grandeza ‘quantidade de matéria’ e



da unidade ‘mol’, articulando linguagem científica e resolução de problemas. Metodologicamente, trata-se de uma intervenção didático-pedagógica de natureza qualitativa, em fase de desenvolvimento, a ser implementada em atividades formativas com estudantes do Ensino Médio. As atividades estruturam-se a partir de situações-problema narrativas, nas quais os estudantes serão convidados a interpretar o prompt para explorar conceitos químicos, elaborar hipóteses e resolver desafios relacionados ao cálculo de massa, número de mols e quantidade de partículas. Um dos exemplos de atividade propõe a investigação de quantos mols e quantas moléculas existem em um copo contendo 200 mL de água, considerando a densidade da substância e o número de Avogadro, bem como a comparação com o número de moléculas presente em uma gota d’água. Pautado em estudos anteriores, os resultados parciais indicam que a integração entre narrativa, problematização e IA contribui para tornar mais tangível a compreensão de grandezas químicas abstratas, estimulando o raciocínio proporcional, a argumentação científica e o engajamento dos estudantes com o conteúdo. Prevê-se, ainda, a necessidade de mediação humana (docente) na apresentação e discussão dos prompts, a fim de evitar equívocos conceituais e orientar a leitura crítica por parte dos discentes, ressaltando o papel do professor como articulador e problematizador no processo pedagógico. Espera-se também que os prompts atuem de forma complementar como mediadores cognitivos e linguísticos, potencializando diferentes formas de acesso e elaboração do conhecimento químico. Espera-se que a continuidade da pesquisa contribua para ampliar as discussões sobre o uso pedagógico da IA no ensino de Ciências/Química, especialmente em abordagens que valorizem a criatividade, a linguagem e a problematização conceitual no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Ensino de Química. Narrativas no ensino.