

ARChemie: uma ferramenta acessível e interativa para o ensino de química orgânica

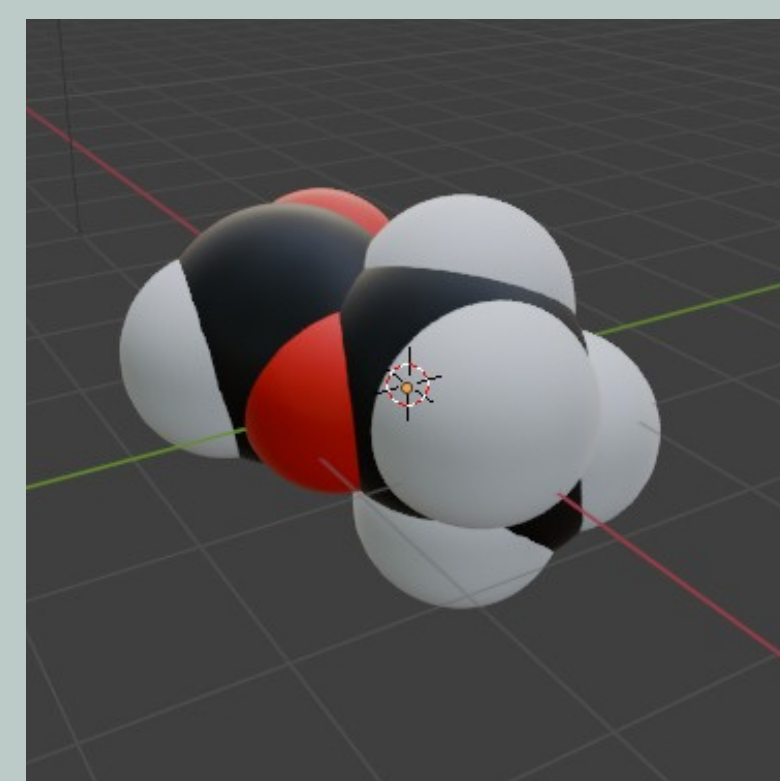
INTRODUÇÃO

- A Química Orgânica está presente no cotidiano (alimentos, medicamentos, cosméticos, combustíveis, etc.). Apesar disso, seu aprendizado ainda é um grande desafio.
- O Saeb/Ideb 2023 aponta queda na aprendizagem em todas as etapas da educação básica.
- Métodos tradicionais pouco dialogam com a realidade dos alunos, gerando desmotivação e dificuldade de compreensão.
- A Realidade Aumentada é um recurso que facilita a visualização das estruturas de forma interativa, tornando o estudo mais imersivo e concreto.

RESULTADOS

- Aplicativo ARChemie - ferramenta inovadora baseada em Realidade Aumentada (Figuras 5 e 6).
- Diferentes funções orgânicas disponíveis no aplicativo.
- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU 4, 10 e 12 (Figura 7).

Figura 4: Metanoato de etila no Blender



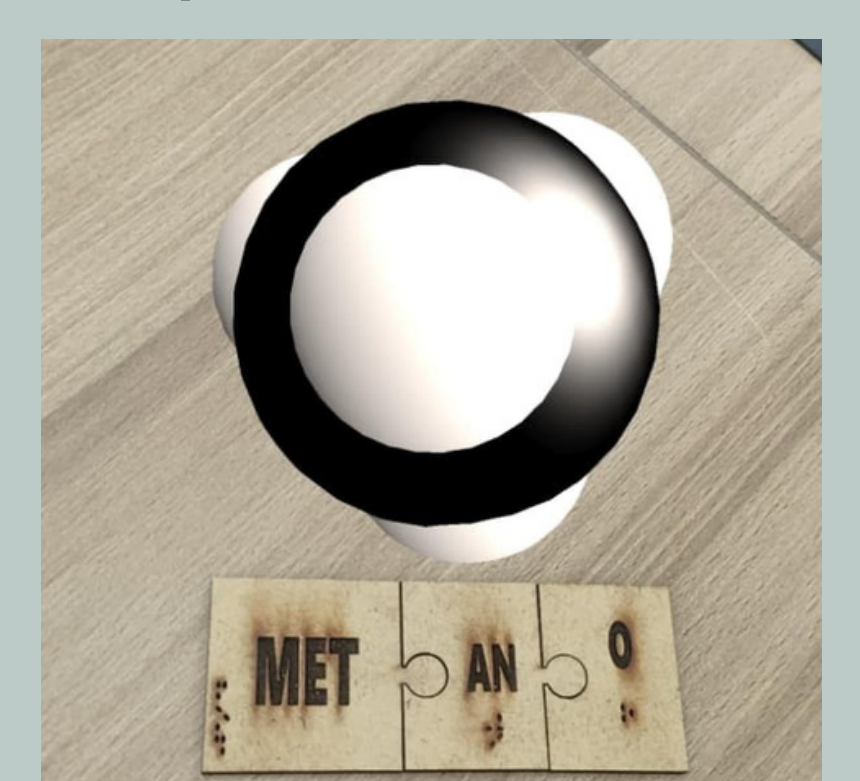
Fonte: Autores (2025)

Figura 5: Logo do aplicativo



Fonte: Autores (2025)

Figura 6: Metano escaneado com peças de nomenclatura



Fonte: Autores (2025)

METODOLOGIA

- Projeto desenvolvido no WindMaker, espaço maker do IFRS Campus Osório.
- Peças físicas produzidas em MDF com design universal representativas dos elementos e ligações e desenvolvidas para promover a integração de estudantes típicos e atípicos do ensino médio (Figura 1).
- Cartões desafio, com imagem representativa e breve descrição do composto a ser montado (Figura 2).

Figura 1: Peças físicas



Fonte: Autores (2025)

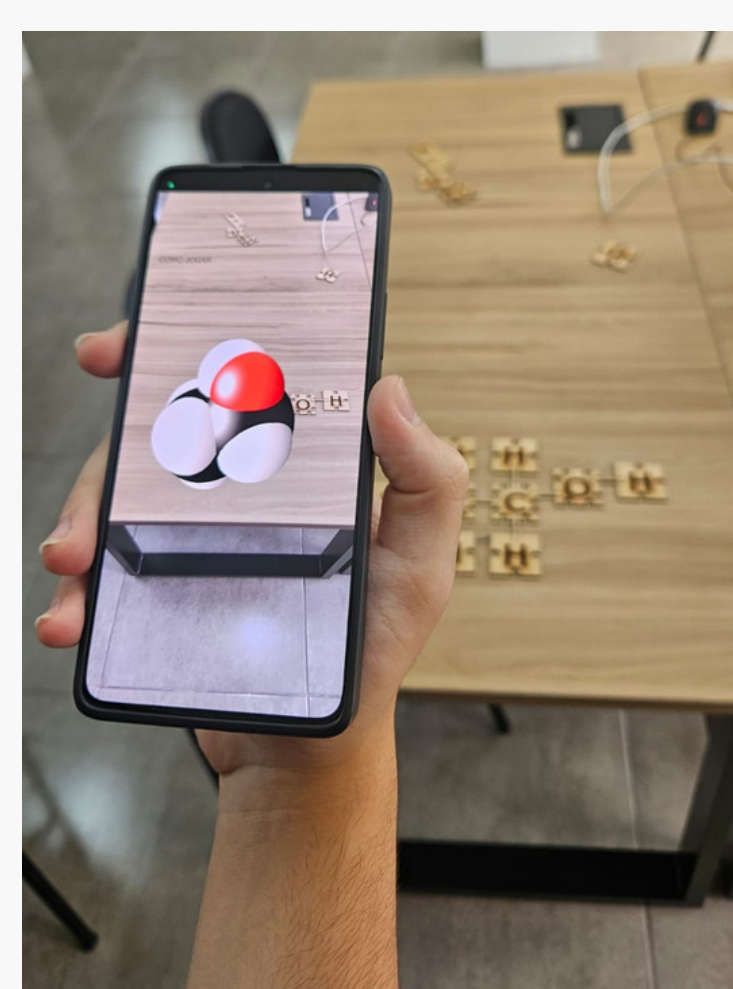
Figura 2: Cartões desafio



Fonte: Autores (2025)

- Aplicativo ARChemie, para a realidade aumentada (Figuras 3 e 4).
- Programação no Android Studio, utilizando Java integrado a Kotlin.
- ARCore para a realidade aumentada.
- Compostos modelados no Blender.
- Cores respeitando as normas da IUPAC (Figura 3).

Figura 3: Aplicativo em funcionamento



Fonte: Autores (2025)

Figura 7: Os ODS que o ARChemie pode ajudar a realizar



4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE



10 REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES



12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS

Fonte: Organização das Nações Unidas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O ARChemie responde diretamente ao desafio da queda nos índices de aprendizagem.
- A realidade Aumentada transforma o ensino em uma experiência prática, inclusiva e envolvente.
- O alinhamento com os ODS da ONU amplia a importância do projeto, conectando-o a metas de desenvolvimento sustentável.
- Promove maior engajamento dos alunos, melhor compreensão da Química Orgânica e contribui para a melhoria dos indicadores educacionais e sociais.

REFERÊNCIAS

ALBANO, Wladimir Mattos; DELOU, Cristina Maria Carvalho. Principais dificuldades descritas no aprendizagem de química para o Ensino Médio: revisão sistemática. *Debates em Educação*, [S.l.], v.16, n.38, p.e16890, 2024. DOI: 10.28998/2175-6600.2024v16n38p.e16890. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/16890>. Acesso em: 04 mar. 2026.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. IDEB/Saeb 2023: principais destaques dos dados do Inep/MEC divulgados em 14 de agosto de 2024. São Paulo, 2024. Disponível em: <https://www.inep.gov.br/ideb/saeb/2023/principais-destaques-dos-dados-do-inep-mec-divulgados-em-14-de-agosto-de-2024>. Acesso em: 04 mar. 2026.

LOPES, Luana Monique Delgado; VIDOTTO, Kajiana Nuernberg Sartor; POZZEBON, Eliane; FERENHOF, Helio Aisenberg. Inovações educacionais com o uso da realidade aumentada: uma revisão sistemática. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 35, p. 1-29, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698192403>. Acesso em: 04 mar. 2026.