



## QUIMICANDO

**Júlia NAVARRO<sup>1</sup>; Karol Luiza P. Silva<sup>2</sup>; Livia P. Sulino<sup>3</sup>; Fábio J. Alves<sup>4</sup>; Paulize H. Ramos<sup>5</sup>.**

### RESUMO

Estudos comprovam que a utilização de aplicativos educativos podem auxiliar de maneira significativa na aprendizagem e no desenvolvimento de pessoas com dificuldade em determinada área do saber. Dessa forma, fundamenta-se que a pandemia impulsionou o uso da tecnologia no ensino, porém o número de pessoas que utilizam a tecnologia como recurso de estudo aumenta gradativamente até hoje, visto que, mesmo com o fim da pandemia, muitos estudantes optam por estudar em casa, devido a praticidade, eficiência, interatividade entre outros. Nessa perspectiva, com a proposta de facilitar a aprendizagem do conteúdo de Funções Orgânicas, o aplicativo Quimicando, desenvolvido em Dart e Flutter, busca proporcionar uma preparação eficaz e envolvente para provas e vestibulares, como o ENEM, que não apenas ajude os alunos a se prepararem melhor para o exame, mas também incentive um maior interesse pela química, oferecendo uma abordagem moderna e interativa ao estudo da disciplina. Portanto, temos expectativas de que o software auxilie de forma significativa na vida dos estudantes que procuram melhorar seu desempenho na química.

**Palavras-chave:** Química; Funções orgânicas; Aprendizagem.

### 1. INTRODUÇÃO

Mesmo com o fim da pandemia da COVID-19, é indubitável que a prática do ensino a distância (EAD) se consolidou como uma opção viável para a maioria dos estudantes, tanto pela sua praticidade quanto pela sua eficiência. O relatório do Fórum Econômico Mundial corrobora essa afirmação, destacando a crescente adesão ao EAD. Em paralelo, um estudo do site "SpringerOpen" aponta que o uso de softwares educacionais pode aumentar significativamente a aprendizagem de certos conteúdos (BIBER et al., 2022). Entre os fatores que contribuem para isso estão a interatividade das ferramentas, a facilidade de acesso e a capacidade de tornar o conteúdo mais atrativo e dinâmico, dependendo da estrutura do aplicativo.

Nos últimos anos, a tecnologia tem se tornado uma aliada indispensável no processo de ensino e aprendizagem, especialmente por meio de aplicativos educacionais. O uso de aplicativos móveis no ensino médio e superior tem mostrado um aumento significativo na motivação e no engajamento dos estudantes. Estes recursos permitem uma aprendizagem mais interativa e personalizada, onde os alunos podem estudar no próprio ritmo e revisar conteúdos conforme suas

---

<sup>1</sup>Discente do Técnico em Informática Integrado, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: julia.navarro@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>2</sup>Discente do Técnico em Informática Integrado, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: karol.luiza@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>3</sup>Discente do Técnico em Informática Integrado, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: livia.paiva@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>4</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: paulize.ramos@ifsuldeminas.edu.br

<sup>5</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: faguani@gmail.com

necessidades. Essa flexibilidade é crucial em disciplinas complexas, como a química, onde a compreensão dos conceitos varia entre os alunos (KULIK, 1994).

Além disso, aplicativos educativos complementam o ensino tradicional ao oferecer recursos multimodais, como quizzes interativos e exercícios práticos, facilitando a compreensão de conceitos abstratos. A adoção de ferramentas digitais em ambientes educacionais tem o potencial de melhorar a retenção de informações e o desenvolvimento de habilidades críticas. Ao acomodar diversos estilos de aprendizagem, os aplicativos promovem um ambiente mais inclusivo e dinâmico (SUNG, et al, 2016).

Assim, considerando a relevância dos aplicativos educacionais para o ensino, especialmente em áreas que exigem um conhecimento mais aprofundado, como a química, o projeto "Quimicando" visa ser uma ferramenta eficiente e interativa para auxiliar os estudantes na compreensão das funções orgânicas, oferecendo um aprendizado prático, acessível e de qualidade. O aplicativo "Quimicando" foi desenvolvido a partir da utilização de tecnologias avançadas como Flutter e Dart. O objetivo é oferecer uma experiência de aprendizado eficiente e intuitiva, com uma ampla gama de recursos educacionais de fácil acesso. Focado em auxiliar estudantes de química no estudo das funções orgânicas, o aplicativo disponibiliza materiais com explicações, resumos, exercícios de fixação e simulados de vestibulares.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

O aplicativo proposto está sendo desenvolvido com o *framework* Flutter, conhecido por sua capacidade de criar aplicações nativas de alta performance para múltiplas plataformas a partir de uma única base de código. A linguagem de programação escolhida para o projeto foi Dart, que é a linguagem oficial do Flutter, oferecendo uma sintaxe simples e clara, além de uma integração perfeita com o framework.

Para a parte visual, o Figma foi a ferramenta selecionada, proporcionando uma interface colaborativa para a criação de design de UI/UX. Com ele, foi possível elaborar protótipos interativos e detalhados, facilitando a comunicação entre a equipe. O conteúdo do aplicativo foi baseado em livros didáticos de Química e artigos científicos, garantindo a precisão e veracidade das informações apresentadas. O aplicativo abrange tópicos essenciais da Química, como Funções Orgânicas, organizados de maneira interativa para facilitar o aprendizado.

Como o sistema está em desenvolvimento, ainda não foram realizados testes, mas futuramente iremos realizá-los e coletar feedback dos usuários, o que permitirá melhorias iterativas, garantindo a evolução do aplicativo com base nas demandas e nas expectativas dos estudantes de Química.

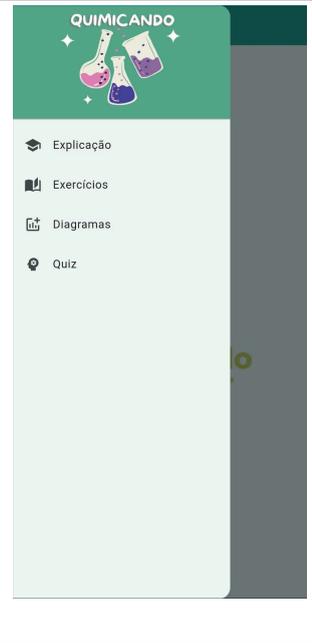
#### 4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, foram desenvolvidas as páginas iniciais do aplicativo seguindo uma metodologia intuitiva e interativa para o usuário. A tela inicial contém a logo do aplicativo (Figura 1), e no canto esquerdo superior da tela temos o menu lateral (Figura 2) que permite ao usuário trocar de aba, utilizando o botão no topo da tela para navegar entre diferentes seções do aplicativo ,podendo acessar as seguintes páginas: "Exercícios", "Diagrama", "Explicações" e "Quiz".

Se o usuário pressionar o botão de “Exercícios”, ele será encaminhado para a página correspondente (Figura 3), onde poderá selecionar o conteúdo específico a ser explorado. As questões e atividades são voltadas para a preparação de vestibulares, oferecendo uma experiência de estudo prática e objetiva.

Já se o usuário pressionar o botão “quiz” na barra de menu lateral, ele será encaminhado para a página correspondente (Figura 4) no qual ele terá acesso a exercícios de todas as matérias disponíveis no aplicativo, de forma conjunta.

Vale ressaltar que a qualquer momento, independente da página que o usuário estiver, a barra de menu lateral estará lá, para que ele possa mudar de página sempre que desejar, sem a necessidade de retornar.

			
1.Página inicial;	2.Menu Lateral;	3.Exercícios;	4.Página de Quiz.

O aplicativo é composto por itens como explicações, diagramas e quizzes, que têm o objetivo de tornar o aprendizado mais dinâmico e divertido. Essa estrutura permite combinar diferentes abordagens de ensino, de forma que o estudante possa, inicialmente, estudar o conteúdo nas "Explicações" e, caso necessário, rever o material com resumos disponíveis. Para verificar a compreensão, os quizzes servirão como exercícios de fixação.

Além disso, o projeto "Quimicando" tem o potencial de evoluir continuamente, com futuras atualizações planejadas para expandir o banco de questões e adicionar novos conteúdos interativos. Essa iniciativa marca um importante avanço na criação de ferramentas educacionais digitais focadas no ensino de Química Orgânica.

## 5. CONCLUSÃO

Espera-se que o aplicativo obtenha como resultado, poder alcançar um grande número de pessoas, que possam usufruir desse projeto para melhor compreensão do conteúdo de funções orgânicas, e conseguir trabalhar com a química de uma forma leve e divertida.

Embora o aplicativo ainda não tenha sido testado por usuários, espera-se que esses recursos atendam às necessidades dos estudantes ao facilitar a assimilação dos conteúdos de química de maneira prática e interativa.

Este projeto demonstra o potencial das soluções digitais para transformar a educação, oferecendo aos estudantes ferramentas práticas que podem melhorar significativamente seu desempenho em exames.

## REFERÊNCIAS

FIGMA. Figma: the collaborative interface design tool. *Figma*, 2024. Disponível em: <https://www.figma.com>. Acesso em agosto/2024.

FLUTLAB. FlutLab – Online Flutter IDE. *FlutLab*, 2024. Disponível em: <https://flutlab.io/>. Acesso em: agosto/2024.

KULIK, James A.; KULIK, Chen-Lin C. Effectiveness of computer-based instruction: an updated analysis. *Educational Resources Information Center (ERIC)*, 1994. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ED386154>. Acesso em agosto/2024.

SUNG, Yao-Ting; CHANG, Kuo-En; LIU, Tsui-Chiu. The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, v. 94, p. 252-275, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>. Acesso em agosto/2024.

BIBER, Shari; BIBER, Gary; MELO, Paulo; MANN, Laura. Students' perceptions of gamified learning in higher education: a case study in business school course. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, v. 18, n. 1, p. 12, 2022. Disponível em: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-022-00364-4>. Acesso em agosto/2024

WORLD ECONOMIC FORUM. Online learning is closing the skills gap – here's how. *World Economic Forum*, 2022. Disponível em agosto/2024. <https://www.weforum.org/agenda/2022/01/online-learning-courses-reskill-skills-gap/>. Acesso em: