

---

**QUÍMICA E CELULAR: SELEÇÃO E ANÁLISE DE APLICATIVOS PARA  
ABORDAGEM DO CONTEÚDO DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE NO  
ENSINO MÉDIO**

*Nicolas Souza Franco, Instituto Federal do Paraná – campus Umuarama*

[nicolasfranco839@gmail.com](mailto:nicolasfranco839@gmail.com)

*Vitor Caetano Faryniuk, Instituto Federal do Paraná – campus Umuarama*

[faryniuk26@gmail.com](mailto:faryniuk26@gmail.com)

*Pollyana Cristina Freitas Sousa, Instituto Federal do Paraná – campus Umuarama*

[pollyana.cry.facebook@gmail.com](mailto:pollyana.cry.facebook@gmail.com)

*Breno Melato Neri de Souza, Instituto Federal do Paraná – campus Umuarama*

[brenomelatoneri2019@gmail.com](mailto:brenomelatoneri2019@gmail.com)

*Leticia Clementino dos Santos, Instituto Federal do Paraná – campus Umuarama*

[eticiaclementino11@gmail.com](mailto:eticiaclementino11@gmail.com)

*Elaysa Gabriela de Oliveira, Instituto Federal do Paraná – campus Umuarama*

[oelaysa@gmail.com](mailto:oelaysa@gmail.com)

*Kaysla Carolayne Siqueira Santana, Instituto Federal do Paraná – campus*

*Umuarama*

[kaysla.carolayne@gmail.com](mailto:kaysla.carolayne@gmail.com)

*Rafaela Zinerman Lopes, Instituto Federal do Paraná – campus Umuarama*

[rafaelazinerman@gmail.com](mailto:rafaelazinerman@gmail.com)

*Douglas Eduardo Soares Pereira, Instituto Federal do Paraná – Campus Umuarama*

[douglas.pereira@ifpr.edu.br](mailto:douglas.pereira@ifpr.edu.br)

*Giselle Giovanna do Couto de Oliveira – Instituto Federal do Paraná – Campus*

*Umuarama*

[giselle.couto@ifpr.edu.br](mailto:giselle.couto@ifpr.edu.br)

**Palavras-chave:** celular, aplicativo, ensino de química, análise.

---

## **1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA**

No processo ensino-aprendizagem, o uso de dispositivos móveis com internet pode colaborar de diversas formas, pois disponibiliza o acesso de aplicativos com simuladores, jogos e atividades diferentes do usual. Sua inserção no ensino permite a ampliação da sala de aula e maior interação do estudante (VIEIRA. et al, p. 126-127, 2019).

O professor compete com a tecnologia, mas ela pode tornar-se uma ferramenta no processo educacional. No ensino das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, os aplicativos digitais podem facilitar e potencializar a aprendizagem, desde que os objetivos estejam ligados às habilidades que devem ser desenvolvidas (BNCC, 2018)

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) proporcionam a construção do conhecimento e o desenvolvimento da criticidade do estudante na realidade que está inserido (ALMEIDA, p. 71, 2004). Nessa perspectiva, contextualizar o conhecimento utilizando métodos desse gênero acrescenta no indivíduo novas experiências, mudando o pensamento sobre as relações particulares e coletivas.

Para tanto, algumas considerações devem ser atribuídas: o uso didático, planejado e com objetivos claros, certificando-se que todos estudantes tenham acesso aos dispositivos, proporcionando um ensino democrático e inclusivo. Este trabalho de pesquisa faz parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) em Química, do IFPR, Campus Umuarama.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo está centrado em avaliar aplicativos gratuitos para celular para usar essas ferramentas como mediadoras no ensino de química.

## **3. METODOLOGIA**

A busca e a análise dos aplicativos foram feitas pelos alunos do PIBID, buscando nas lojas de aplicativos, Android e IOS, usando palavras chaves: química, sustentabilidade, meio ambiente. Os aplicativos foram escolhidos ao acaso, instalados em celulares e avaliados pelos alunos focando sempre na aplicação em sala de aula.

---

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisados 21 aplicativos gratuitos e as avaliações foram separadas de acordo com a palavra da busca, sendo mostrados a seguir:

Palavra: QUÍMICA

**Ácidos, íons sais inorgânicos:** Auxilia a aprendizagem de nomes e fórmulas de ácidos inorgânicos, íons poliatômicos e seus sais.

**Laboratório de reações:** Tem uma ótima funcionalidade no IOS, isso por ser uma interface em 3D, e na simulação, ele fornece várias propriedades das reações e substâncias envolvidas no processo, podendo simular o processo de dissociação de íons com ácidos e álcalis.

**Khan Academy:** É um aplicativo lúdico, no qual conta com diversos cursos e dentre eles o curso de Química, que pode ser sobre Química geral ou Química orgânica. Por esse motivo, ele pode ser usado e aplicado em sala de aula com vários conteúdos do Ensino Médio.

**Substâncias Químicas:** O jogo é bem simples, fácil jogabilidade e pode ser trabalhado com os alunos auxiliando na associação e fixação das nomenclaturas, fórmulas e até estruturas de vários compostos orgânicos e inorgânicos.

**Save the Earth:** O jogo tem como intuito salvar o planeta, um jogo com seu design bem interativo do mapa-múndi de estratégia e ecológico, mas não é muito desenvolvido e atinge bem sua função de educar, podendo ser usado em aulas sobre o meio ambiente.

**Chemistry Quis:** É um aplicativo que permite que o usuário aprenda o conteúdo geral de química simples e interativo na forma de perguntas e também com um livro no final com assunto geral de química.

**Ácidos Inorgânicos:** O app auxilia no ensino como uma prática de ensino diferente dos métodos tradicionais mais sim com ajuda da tecnologia ele ensina também o nome dos ácidos e íon na forma de jogo e também mostra uma tabela mostrando os ácidos, fórmulas molecular e os sais.

Palavra: SUSTENTABILIDADE

**Sustentabilizando:** Ajuda a fiscalizar o consumo de água por atividades como lavar louças e roupas, escovar os dentes e tomar banho.

---

**Quiz Amadora Sustentável:** É um jogo muito divertido porque instiga os conhecimentos dos alunos numa competição saudável em forma de Quiz cujo tema é sustentabilidade.

**Moeda verde:** É um aplicativo que tem como propósito incentivar a sustentabilidade, por meio de trocas realizadas no próprio aplicativo, ele conta com a parceria de empresas, ao ser apresentado em sala de aula apenas como uma idealização de projetos a serem desenvolvidos na comunidade incentivando a sustentabilidade.

**Choné Sustentável:** Fácil jogabilidade e pode ser usado para abordar sustentabilidade de forma leve e lúdica. Pode utilizar com alunos em uma aula e pedir que expliquem a finalidade do jogo e as estratégias de preservação ambiental utilizadas.

**Sustentabilidade:** Aplicativo tem como propósito incentivar a sustentabilidade por meio de trocas realizadas no próprio aplicativo, ele conta com a parceria de empresas, e apresenta noticiários de vagas de emprego, passagens promocionais e concursos públicos.

**Recicla Mais:** Aplicativo auxilia no descarte do lixo, mostra as cores de cada tipo de lixeira reciclável.

Palavra: MEIO AMBIENTE

**Defensor da natureza:** O Jogo muito educativo por apontar noções básicas de preservação do meio ambiente.

**Recicla.se:** É divertido e a recompensa é saber que seu lixo está indo para o lugar correto.

**Eco Warriors:** Jogo educativo no qual busca ensinar e incentivar a coleta de lixo reciclável. Ele pode ser apresentado em sala de aula com o conteúdo que incentive a preservação da natureza, geralmente aplicados na semana do meio ambiente.

**O piquenique do Itamar:** Poderia utilizar o jogo antes ou depois de uma aula sobre reciclagem, e trabalhar com os alunos a coleta seletiva do lixo. O intuito seria a conscientização dos alunos, tornando-os indivíduos ativos na preservação do meio ambiente.

**Soluciones:** Aplicativo ajuda reciclar de diversas formas, dando soluções ecológicas tanto onde reciclar cada material como também mostrando localização no mapa, dando dicas de como reutilizar materiais.

---

**Ecolândia:** CS: Jogo educativo que busca ensinar e incentivar a coleta de lixo reciclável. Aplicativo simples, mas que permite entender o básico do meio ambiente.

**Desafio Ambiental:** Aplicativo muito bom que incentiva você a fazer sua própria sacola reutilizado a do supermercado, assim vai ganhando pontos.

As análises demonstraram que é possível usar aplicativos como metodologia de ensino, pois os aplicativos disponíveis gratuitamente abrangem muitos conteúdos de química.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados demonstram que existe uma quantidade significativa de aplicativos que precisam ser avaliados para aplicar em sala de aula. Agradecimentos ao PIBID, CNPQ, CAPES pelas bolsas.

## **6. REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, M. E. B. Tecnologia na escola. [online], p. 69-73. 2004. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf>>. Acesso em: 19 de Jun 2021

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

VIEIRA, H. V. P.; TAMIASSO-MARTINHON, P., SIMÕES, A. L.; ROCHA, A. S.; SOUSA, C.; Perspectivas do uso de aplicativos de celular como ferramenta pedagógica para o ensino de química. **Revista de Debates em Ensino de Química**, v. 11, p. 125-138, 2019