

A UTILIZAÇÃO DE APLICATIVOS E PLATAFORMAS INTERATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA

Isadora Rodrigues Camargo, Silvia Santos Soares,
Kleber Nogueira

EEEMI Professor Celso Piva – PEI Celso Piva

Resumo

O presente projeto tem como objetivo demonstrar que o Ensino de Química pode ser facilitado com a utilização de novas tecnologias como o uso de aplicativos (apps) e plataformas interativas que simulam as reações e transformações químicas, bem como às aplicações de leis e teorias que fundamentam a Química Moderna. Através do uso desses apps e simuladores, conceitos específicos da disciplina de Química são abordados e proporcionou uma aprendizagem significativa aos alunos do Ensino Médio de uma escola pública do Programa Ensino Integral, utilizando-se dessas ferramentas tecnológicas. A justificativa para o desenvolvimento do trabalho foi em facilitar e demonstrar aos alunos que, a utilização de recursos tecnológicos como smartphones, tablets e notebooks pode resultar em uma abordagem moderna, visual e experimental, haja vista que a aplicação dos conceitos químicos muitas vezes não é facilitada a alunos da escola pública, pois ainda observa-se a falta de interesse em componentes curriculares da área de Ciências da Natureza, bem com a desmotivação para executar tarefas e atividades. Os resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto apresentaram-se como uma alternativa para aumentar o envolvimento e a participação de alunos convergindo para uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: 1. Ensino de química. 2. Ensino-aprendizagem. 3. Uso de aplicativos. 4. Simuladores interativos. 5. Laboratórios virtuais

1. Introdução

O ensino de química nas escolas públicas esbarra em dificuldades que por vezes independem do professor dessa disciplina. É perceptível que durante o ensino fundamental a ausência de aprendizagens interessantes na área de ciências da natureza distancia o aluno do professor, o aluno em relação aos colegas também alunos e muito mais de uma aprendizagem enriquecedora e significativa. Atualmente, ouvimos com frequência que a tecnologia existe para auxiliar e facilitar as atividades humanas em geral. Podemos observar diferentes tecnologias na produção de manufaturados, veículos, na construção civil, na medicina entre outros exemplos.

Porém, quando falamos em Educação Básica o uso de tecnologia é direcionada apenas ao uso da sala de informática, entretanto, seria possível utilizar a tecnologia de uma maneira diferente neste processo de aprender com qualidade. Há um conceito atual que aborda a tecnologia: As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Este conceito vem permeando o cenário da educação propiciando novas formas de ensinar e aprender a partir do uso de dispositivos móveis, principalmente no ensino da Química.

O aprendizado com mobilidade visa a promoção da dinamização do ensino, tornando-o investigativo e experimental, mais significativo e interativo, trazendo ao plano real os conceitos teóricos, abstratos e experimentais inerente a Química.

Hoje, o uso de dispositivos móveis e aplicativos educativos tem marcado presença fortemente no contexto educativo, possibilitando um novo olhar para os conhecimentos em todas as áreas, em especial no ensino de Química. Tal recurso tem aproximado o contato dos educandos com as aplicabilidades dos fundamentos teóricos da química, transpondo-os da dimensão abstrata à dimensão real, de modo a possibilitar transferência de concepções teóricas à prática cotidiana.

2. Materiais e Métodos

Os materiais e métodos utilizados para o desenvolvimento do presente projeto foram a utilização dos aplicativos e plataformas interativas e laboratórios virtuais apoiados das práticas experimentais que eram utilizadas como método investigativo e comproatório dos conceitos químicos e teorias apresenta-

das durante as aulas. O uso de apps e simuladores interativos foi observado como uma complementação da aprendizagem e em alguns casos permitiu avançar na compreensão e associação do cotidiano humano.

Os aplicativos e simuladores utilizados foram:

I. Quiz da tabela periódica

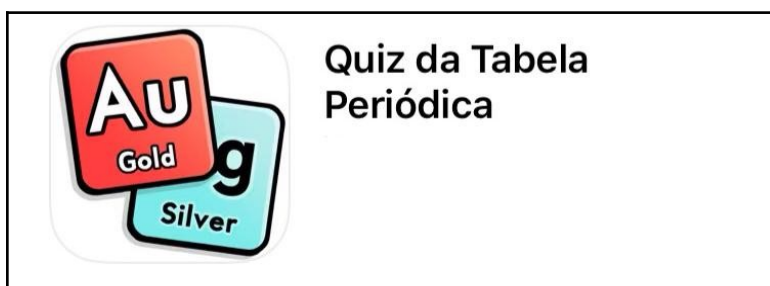


Figura 1 - Imagem inicial do aplicativo nas lojas digitais

O aplicativo “**Quiz da Tabela Periódica**” é um app para o estudante aprender os nomes, símbolos, números atômicos e massas atômicas de cada um dos 118 elementos químicos.

II. As substâncias químicas - Quiz

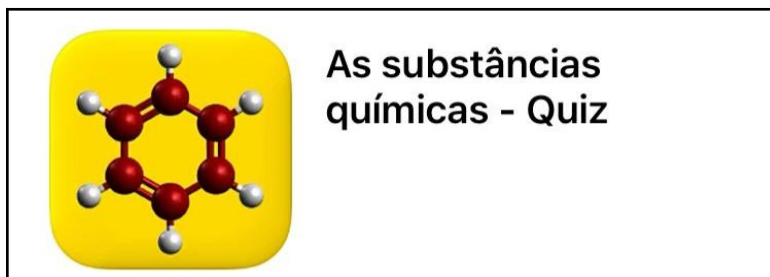


Figura 2 - Imagem inicial do aplicativo nas lojas digitais

O aplicativo “**As substâncias químicas**” é um app onde você vai aprender sobre 200 substâncias químicas, seja por questionários, testes de múltipla escolha, jogos com tempo e muito mais para melhorar sua aprendizagem em relação as substâncias.

III. Mirage - géometrie des molécules



Figura 3 - Imagem inicial do aplicativo nas lojas digitais

O aplicativo **Mirage** é um app onde conseguimos visualizar as moléculas geométricas das substâncias, utilizando pranchas de papel com a ajuda da câmera do celular.

IV. **Molecular constructor**

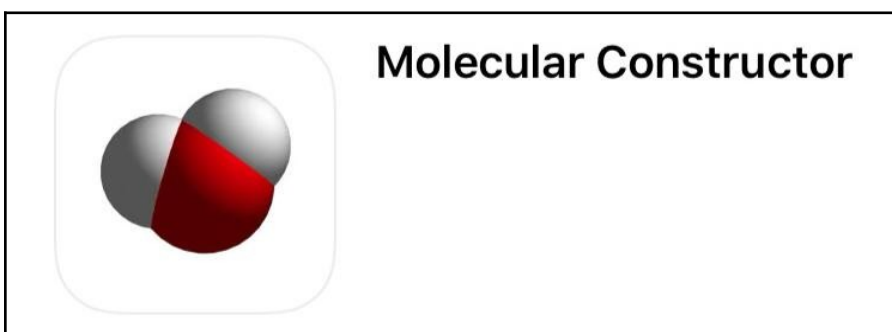


Figura 4 - Imagem inicial do aplicativo nas lojas digitais

O aplicativo **Molecular Constructor** é um app onde conseguimos montar moléculas, conseguimos adicionar cada átomo e depois reorganizar eles de uma forma mais apresentável.

V. **Simulações Phet**



Figura 5 - Imagem inicial do aplicativo nas lojas digitais

O aplicativo **Simulações PhET** é um app e também um browser que permite a interação com as diversas simulações de diferentes componentes curriculares. É muito versátil e completo. Seja na compreensão de átomos, ex-

ploração de energias ou dominação da multiplicação, ele tem simulações de diversas áreas.

3. Resultados e Discussão

Diante de tais vantagens não se pode desconsiderar que o uso dos dispositivos móveis já faz parte da vida cotidiana dos educandos, integrando os espaços escolares. Durante cada etapa da aprendizagem, de cada conceito abordado, a participação dos alunos e a proximidade com que o professor retratava o conteúdo facilitou no entendimento e domínio das habilidades estudadas.

Tendo em vista que os jovens que frequentam o ambiente escolar são da geração de nativos digitais, por disporem de contato direto com as diferentes tecnologias desde muito cedo, conseguiram utilizar os apps e simuladores sem dificuldades, pois a grande maioria é dotada de amplas habilidades tecnológicas dominando plenamente esses recursos, conseguindo realizar diferentes tarefas concomitantemente. Entretanto, sabe-se que mesmo com tantas habilidades, vale ressaltar que essas aptidões são pouco empregadas na escola e nos espaços de aprendizagem.

O uso dos smartphones ou tablets ainda configuram um desafio pelos educadores pela divergência entre o domínio tecnológico nato dos educandos e a falta de capacitação e domínio por parte de muitos educadores.

É inegável que o uso das tecnologias já faz parte da vida em sociedade, sendo uma ferramenta imprescindível para as relações humanas nos diferentes segmentos, não podendo assim ficar à margem no contexto educacional.

Muitos são os desafios que permeiam a aprendizagem com mobilidade e uso dos dispositivos móveis e seus apps, principalmente no que se refere as atuais práticas pedagógicas, tanto pela insegurança dos resultados a serem obtidos com as ações como pelo receio de não dispor de um pleno domínio das técnicas e habilidades necessárias para utilizá-los.

4. Considerações Finais

O ensino da química a partir do uso dos dispositivos para uma aprendizagem com mobilidade representa romper com velhas práticas e concepções tradicionalistas e adentrar em uma nova realidade, que conduz ao universo das

informações a partir de vivências e experimentações, individuais e coletivas, em espaços e tempos distintos, é aprender com liberdade, autonomia e prazer, e trazer do plano teórico abstrato para a dimensão real, palpável, representativa e repleta de sentido.

5. Referências

BEHRENS, M.A. **Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**. In _____. Novas tecnologias e mediação pedagógica.[S.l]: Papirus, 2013

LOURENÇON, RÚBIA. **Uso de um aplicativo didático para o ensino de geometria molecular**. Faculdade Tecnológica do Paraná. Paraná: Medianeira, 2019 Disponível <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/16246/1/aplicativoensinogeometriamolecular.pdf> Acesso em 10 set. 2020

MORAN, J.M. **Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias**. In_____ Novas tecnologias e mediação pedagógica.21 ed. São Paulo: Papirus, 2013

NICHELE,A.G;CANTO, L.G. **Ensino de Química com Smartphones e Tablets**. CINTED-UFRGS. Novas tecnologias da educação. v. 14, n.1, julho, 2016 Disponível em <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/67380> Acesso em 09 set. 2020