
LAB DE MISTURAS: ANÁLISE DE APLICATIVO ANDROID COM VISTAS ÀS COMPETÊNCIAS DA BNCC

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

uelaysa@gmail.com

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

douglas.pereira@ifpr.edu.br

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

giselle.couto@ifpr.edu.br

Palavras-chave: BNCC, Lab de misturas, ensino de química, análise.

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

No ensino aprendizagem de química o instrumento metodológico utilizado tem total influencia na absorção do conhecimento, visando que a linguagem apresentada pelo docente deve ser coesa e integrada à formação cidadão crítico. Nessa perspectiva essa disciplina deve seguir a construção do conhecimento integrando as práticas experimentais com o cotidiano do aluno, no seguimento de que o campo visual faz parte do sensor de ativação cerebral.

No momento pandêmico que estamos vivendo ativar a metodologia experimental se tornou uma condição complexa, uma vez que estamos inseridos no ensino remoto e as formas de ensino ficaram restritas às tecnologias digitais.

Segundo a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) as transformações provocadas pelas tecnologias interferem diretamente nas relações econômicas, sociais e culturais da sociedade que com certeza se acentuaram durante as gerações futuras. Dentro das habilidades aborda o aspecto de que o discente deve saber se comunicar com diversos públicos, nos diferentes contextos, interpretando resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos para promover debates científicos e/tecnológicos de relevância sociocultural. (BRASIL, 2018, p.473-474)

Na circunstância as tecnologias digitais auxiliam na organização de atividades, definidas nas competências e habilidades como possibilidade de instigar o estudante a buscar e formar opiniões, implementando o poder que cultura digital oferece (BRASIL, 2018, p.473-474). Com essa concepção o aplicativo Lab.de misturas permite que o discente observe experimentos relevantes para sua formação, apresentando os tipos de separação de misturas heterogênea e o aluno consegue acessar com o celular.

2. OBJETIVO

O objetivo está centrado em avaliar a aplicabilidade do programa *Lab de Misturas* para auxiliar no desenvolvimento das habilidades propostas pela BNCC.

3. METODOLOGIA

Para realização deste trabalho foi feito o estudo da BNCC (2018) e do aplicativo “Lab de misturas”. A escolha do aplicativo ocorreu devido às características que o mesmo apresenta e a possibilidade de usar no ensino remoto, para demonstrar o funcionamento de um laboratório de química.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na loja de aplicativo quando inserido a palavra chave LABORATÓRIO VIRTUAL, surge a opção do aplicativo *Lab. de Misturas*. Trata-se de um aplicativo que ensina separação de misturas heterogêneas, fornecendo as opções de tipos de separação. É possível ver a aparelhagem usada para os processos de decantação, centrifugação, filtração simples, filtração a vácuo, Levigação e ventilação. Apresentando o laboratório e as aparelhagens tridimensionalmente. O ícone do aplicativo e a tela inicial estão mostrados na Figura 1.



Figura 1: Ícone do aplicativo e tela inicial.

Em todos os conteúdos são ilustrados textos que relata sobre os tipos de vidrarias e equipamentos utilizados, bem como a aplicação da técnica.

Para cada método de separação aparece uma descrição no lado direito da tela, como pode ser observado na Figura 2, com a descrição das vidrarias utilizadas e com a aplicação da técnica.

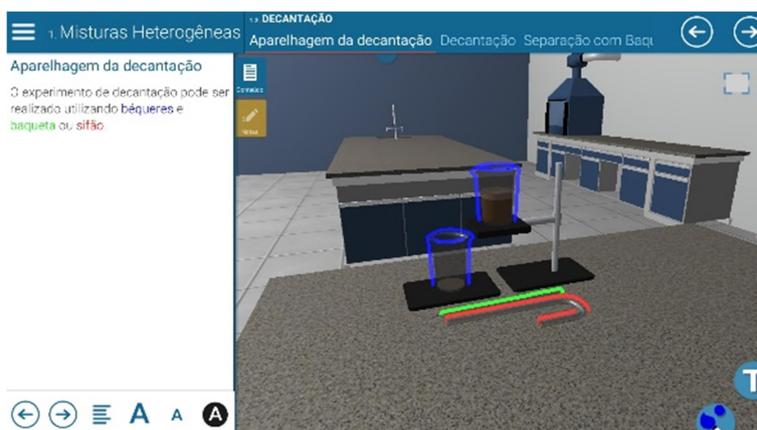


Figura 2: Tela do aplicativo mostrando as vidrarias usadas na técnica de separação denominada de decantação. As cores das vidrarias na imagem são correspondentes ao nome escrito da vidraria.

Aparelhagem da decantação: O experimento de decantação pode ser realizado utilizando béqueres e baqueta ou sifão. O aplicativo traz uma tela para mostrar como é a decantação usando baqueta ou sifão, como pode ser visto na Figura 3.



Figura 3: Decantação com uso de baqueta e com uso de sifão. Imagens do aplicativo.

Todos os experimentos contemplados no aplicativo são virtuais, não sendo possível a manipulação das vidrarias e equipamentos para que os processos de separação ocorram, porém todas as imagens são bem elaboradas, com excelente resolução e demonstra claramente como as separações das misturas são feitas. Como mencionado anteriormente, os experimentos existentes são decantação, centrifugação, filtração simples, filtração a vácuo, levigação e ventilação e, caso deseje, o aplicativo permite a gravação dos experimentos e a possibilidade de salvar para utilizar como aula posteriormente.

Na sala de aula o aplicativo pode ser abordado de diversas maneiras: (i) antes de uma aula experimental, permitido que os alunos simulem e vejam os instrumentos antes da aula prática; (ii) antes de uma aula de instrumentos laboratoriais, pois o aplicativo já explica a utilidade de algumas vidrarias e equipamentos; (iii) Antes ou depois de uma aula sobre misturas homogêneas e heterogêneas e (iv) antes ou depois de uma aula de processos de separação de misturas heterogêneas. O mais interessante é que em muitas escolas a experimentação é precária e este aplicativo permite levar, virtualmente, o laboratório ao estudante.

Com o uso deste aplicativo como ferramenta de ensino será possível auxiliar o estudante a desenvolver as seguintes habilidades propostas pela BNCC (2018)

(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica;

(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos – interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) –, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural;

(EM13CNT307) Analisar as propriedades específicas dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis.

O aplicativo tem um suporte didático que mostra como acontece os processos e enfatiza com as explicações teóricas dos processos. Dentro da *Play Store* o Lab de Misturas é considerado excelente para se utilizar em sala de aula, tendo selo de 4 estrelas de aprovação. Nos comentários existem muitos elogios que relatam a procedência em ajudar a estudar esse conteúdo. Há também usuários que sentiram a falta de explanação sobre misturas homogêneas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstram que um aplicativo simples e gratuito é capaz de estimular habilidades e competências nos estudantes. Mostram ainda, a importância de uma análise criteriosa de diversas metodologias de ensino para que o estudante seja estimulado e tenha uma aprendizagem dinâmica. Agradecimentos ao PIBID, CNPQ, CAPES pelas bolsas.

6. REFERÊNCIAS

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

FERNANDES A. C. O ensino remoto emergencial no contexto de pandemia da Covid-19: Relatos de uma experiência desafiadora e exitosa numa turma de Licenciatura em Química do IFRN. **Research, Society And Development**. Rio Grande do Norte, v 10 n 5 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14670> Acesso em: 18 jun. 2021