

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO MÓVEL PARA O ESTUDO DE
ISOTERMAS DE ADSORÇÃO

CARNEIRO Marcelo Teixeira¹; MELO André Luiz Ferreira de Carvalho²; BEZERRA Roosevelt Delano de Sousa³; SILVA FILHO Edson Cavalcanti da⁴

RESUMO:

Diferentes técnicas têm sido desenvolvidas, testadas e empregadas na tentativa de remoção de efluentes emergentes, tais como adsorção, oxidação, ozonização, extração e tratamentos eletroquímicos. Dentre estas, a adsorção tem se mostrado um dos processos mais eficientes. Entre os modelos de adsorção destacam-se as isotermas. Apesar do significativo número de pesquisas desenvolvidas e da inegável relevância do estudo sobre essa temática, percebe-se que a maioria dos pesquisadores apresenta dificuldades para aplicação deste conteúdo. Nesse contexto, aplicativos desenvolvidos para sistemas móveis com intuito de auxiliar os pesquisadores no estudo de isotermas, são importantes ferramentas capazes de realizar cálculos, interpretações e auxiliar na indicação do melhor modelo das isotermas. **Objetivo Geral:** desenvolver um aplicativo para dispositivo móvel, que auxilie no estudo das isotermas de adsorção. **Objetivos Específicos:** analisar aplicativos similares para *smartphone* e *tablet*, que tiveram como objetivo o estudo das isotermas de adsorção; construir aplicativo para auxiliar no estudo das isotermas de Langmuir e Freundlich. **Método:** o protótipo foi construído de forma estruturada, determinada pelo piloto: desenvolvimento de conteúdo, escolha do software de criação, formatação e layout. O aplicativo foi construído por meio da plataforma APP Inventor. **Resultados:** O aplicativo móvel apresenta em sua tela Menu com as opções (Isoterma de Adsorção e Modelos Matemáticos). Nos estudos das isotermas de Langmuir (q_e : Capacidade de adsorção por grama de adsorvente (mg/g); q_{max} : Constante de Langmuir que dá a capacidade de adsorção teórica na monocamada; K : Constante relacionada com a energia de adsorção; C_e : Concentração do adsorbato no equilíbrio) e Freundlich (q_e : Capacidade de adsorção por grama de adsorvente (mg/g); k_f : Constante de Freundlich; n : Parâmetro;). O aplicativo a ser instalado em dispositivos móveis indica a melhor adequação a ser utilizada pelo usuário para auxiliar nos estudos de Langmuir e de Freundlich, sendo possível a partir das informações adicionadas como concentração inicial, final, massa e volume, obter as isotermas experimentais e os ajustes realizados aos modelos propostos. **Conclusão ou considerações finais:** o aplicativo apresenta potencial para a geração de impacto tecnológico, destacando-se a contribuição direta para a criação de novas tecnologias. Além de oportunizar inovações para o estudo das isotermas experimentais e de ajustes aos modelos de Langmuir e de Freundlich na descrição da adsorção a fim de que seja útil ao usuário final.

Palavras-chave: Aplicativo Móvel; Adsorção; Biomateriais; Isoterma de Adsorção.

¹ IFPI, Mestre, e-mail marcelo.teixeira@ifpi.edu.br

² IFPI, Mestre, e-mail andreluiz@ifpi.edu.br

³ IFPI, Doutor, e-mail rooseveltdsb@ifpi.edu.br

⁴ UFPI, Doutor, e-mail edsonfilho@ufpi.edu.br