



A Matemática na Engenharia de Petróleo

Diógenes Fernandes Marra, Geraldo de Oliveira Filho

Introdução: O conhecimento matemático é indispensável em diversas situações diárias e funciona como suporte aos demais saberes. Mas, é necessário que, ao educar, os conteúdos e conceitos estejam relacionados à realidade do aluno, para que a aprendizagem seja efetiva. O objetivo deste trabalho é a elaboração de material didático para aulas de matemática abordando exemplos de sua aplicação na indústria do petróleo. Este não é um assunto do dia a dia do aluno e nem do professor, por isso, o primeiro passo é apresentar este conteúdo, tornando-o familiar e então mostrar exemplos de aplicação. A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica através da leitura de textos na área da Física, da Matemática e da Engenharia de Petróleo. Como resultados, obtivemos: no capítulo 1, introdução ao assunto engenharia de petróleo, já que é uma novidade no âmbito escolar, onde é dada uma visão do que é o reservatório (jazida) de petróleo, suas características, mecanismos de produção, uma breve abordagem sobre as condições de fluxo do petróleo dentro do poço e as condições mecânicas de um poço de petróleo. São também apresentados métodos de elaboração de curvas de previsão de produção de poços ou campos de petróleo. No capítulo 2 são apresentados vários exemplos e soluções de situações do dia a dia de um engenheiro de petróleo, onde ele utiliza conceitos de função linear para obter as soluções. No capítulo 3, porém, são utilizados, além de função linear, conceitos matemáticos de função exponencial e função logarítmica. Discussão: são apresentadas várias aplicações da matemática na engenharia do petróleo, que são de interesse para o ensino, uma vez que nos exemplos mostrados fica claro, para os alunos, a importância da aprendizagem dos conceitos matemáticos envolvidos. Na solução dos exemplos, tem-se a oportunidade de trabalhar os conceitos das funções, inclusive a elaboração e interpretação de gráficos a elas relacionados. Conclusão: espera-se que esta abordagem seja uma referência para os professores e uma fonte motivadora para os alunos, especialmente aqueles que têm intenção de seguir um curso de engenharia ou outro na área de ciências exatas.

Palavras-chave: Engenharia de Petróleo, Análise de Curvas de Declínio, Função Linear.