



DESENVOLVIMENTO DE UM SIMULADOR APARTIR DA APLICAÇÃO DE *PHYTON* PARA A CONSTRUÇÃO DE PERFIS SÔNICOS EM 2D

Robertom Guedes do Amaral e Joemes de Lima Simas, UFAM

Copyright 2021, SBGf - Sociedade Brasileira de Geofísica.

This paper was prepared for presentation during the 17th International Congress of the Brazilian Geophysical Society held in Rio de Janeiro, Brazil, 16-19 August 2021.

Contents of this paper were reviewed by the Technical Committee of the 17th International Congress of the Brazilian Geophysical Society and do not necessarily represent any position of the SBGf, its officers or members. Electronic reproduction or storage of any part of this paper for commercial purposes without the written consent of the Brazilian Geophysical Society is prohibited.

Resumo

O perfil sônico, ou perfil DT, é baseado na propagação das vibrações elásticas compressoriais através das formações e dos fluidos presentes. A utilização dessas ferramentas permite trabalhar os dados coletados em campo e moldam os sinais que não são de fácil análise e os transformam em imagens em 2D. Alguns simuladores privados moldam os dados em imagens 3D, todavia o preço de aquisição é extremamente elevado. O desenvolvimento de um simulador através da linguagem de programação *Python*, que é de livre acesso, possibilita a modelagem geológica de subsuperfície, trabalhando e moldando os dados de campo de forma mais simples, mais barata, gratuita e gerando os mesmos resultados que os simuladores de modelagem em 2D. Sendo assim, a elaboração desse projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um simulador que gere perfis sônicos permitindo a análise litológica de poços de petróleo em 2D. O desenvolvimento deste estudo visa mostrar as fases e passos da utilização do Python aplicado ao desenvolvimento de um simulador que engloba conhecimentos das áreas da Geofísica e da Engenharia de Petróleo e Gás para processamento de dados obtidos de perfis sônicos, tendo como base a NBR 13441 que trata das simbologias das rochas e solos, também sendo desenvolvido com estudo bibliográfico de artigos científicos, livros e etc. relacionados à área de estudo em si. A aquisição de dados sônicos se dará por meio de levantamento bibliográfico detalhado acerca das propriedades petrofísicas das rochas no que se diz respeito, principalmente à porosidade e as velocidades de propagação das ondas, que são primordiais para a funcionalidade do simulador. Os dados sônicos levantados juntamente com as propriedades petrofísicas serão convertidos e organizados de maneira a facilitar sua inserção no simulador. A plotagem dessas propriedades com as informações fornecidas irá gerar a modelagem litológica 2D de poços de petróleo. O simulador contará com pelo menos um exemplo pronto para plotagem. A interface do simulador será intuitiva, isso permitirá que o usuário possa manipular tanto as informações inseridas quanto o exemplo existente de maneira mais rápida, podendo ser alterados após o processo de plotagem dos dados e a geração das imagens. A proposta da elaboração de um algoritmo completo e eficiente que dará origem ao desenvolvimento desse simulador em Python irá aperfeiçoar o processamento desses dados de maneira menos complexa, todavia com mesma eficiência. A linguagem Python é de forma geral, simples e intuitiva, mais fácil do que as outras linguagens de programação, o que irá gerar de maneira menos complexa a visualização e a interpretação dos perfis gerados.