

**Título .....**: INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA DE RESERVATÓRIOS ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DA ANÁLISE WAVELET EM PERFIS GEOFÍSICOS DE POÇO

**Autores .....**: Adalberto da Silva, LAGEMAR<sup>1</sup>, João Marcelo Brazão Protázio<sup>2</sup>, Armando Zaupa Remacre<sup>3</sup>

**Instituições .:** <sup>1</sup>Departamento de Geologia, Instituto de Geociências – UFF,  
<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências e Engenharia de Petróleo - Instituto de Geociências/Faculdade e Engenharia Mecânica – UNICAMP,  
<sup>3</sup>DARM - Instituto de Geociências - UNICAMP

A determinação da geometria e da distribuição espacial das variações de propriedades como porosidade, permeabilidade e saturação em óleo, dentre outras, é um aspecto fundamental na prospecção, desenvolvimento e gerenciamento da produção de campos de petróleo e gás. Metodologias convencionais de correlação e integração apresentam, de modo geral, um forte condicionamento imposto pelo dado sísmico e exploram de modo incipiente as informações obtidas in situ por perfilagem geofísica de poço.

Os recentes avanços na teoria do tratamento digital de sinais e o rápido desenvolvimento de aplicações baseadas na análise wavelet em vários ramos das ciências naturais – por exemplo, na meteorologia e oceanografia – estimulam a extensão desses procedimentos ao estudo de outros tipos de séries espaciais de sinais tais como perfis de poço. A presença marcante de transientes e tendências localizadas ao longo de intervalos perfilados de poço (aliadas ao significado geológico desses padrões e de sua distribuição) indicam claramente a propriedade da aplicação desta ferramenta.

Neste trabalho analisamos um conjunto de sete poços verticais do Campo de Namorado, Bacia de Campos que ocupam a região central do reservatório. Foram gerados espectros de energia wavelet para atributos geofísicos que refletem a litologia e características petrofísicas mais importantes para cada poço.

A análise dos espectros permite localizar, delimitar e classificar intervalos litológicos bem como estabelecer correlações entre poços de acordo com suas assinaturas. Verifica-se, especialmente, a robustez do procedimento na identificação de camadas menos espessas de rochas não-reservatório que se constituem em eficazes barreiras de permeabilidade ao nível do reservatório.

Os sinais filtrados de acordo com a análise dos espectros e de seu significado geológico representam uma sistematização de contribuições locais e regionais na composição do sinal total que podem ser utilizadas para estimar a magnitude e alcance dos eventos transientes ou das seqüências transicionais locais.

A metodologia desenvolvida neste trabalho possibilita o estabelecimento de bases quantitativas confiáveis e condicionadas pelo dado geológico para elaboração de modelos numéricos realísticos de reservatórios.