

MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS ACUMULAÇÕES DE GÁS RASO NA LAGOA DOS PATOS, SUL DO BRASIL - RS

Vinícius Eduardo Bestetti de Vasconcellos¹; Jair Weschenfelder²

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL; ² UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

RESUMO: O objetivo do projeto é integrar dados do projeto temático em geologia denominado “Acumulações de Gás Raso no substrato da Lagoa dos Patos reveladas por sísmica de alta resolução: Caracterização Mapeamento e Fatores Condicionantes” com dados sísmicos inéditos, adquiridos na campanha intitulada “Operação LAGUPATOS II” do projeto de pesquisa “Levantamento sísmico da Lagoa dos Patos na caracterização dos depósitos sedimentares com presença de gás no fundo lagunar”; realizado no período de 24 a 28 de julho de 2006. Foram gerados mapas que representem uma configuração mais próxima da real da distribuição do gás raso presente nos sedimentos, diferenciando suas variadas formas de acumulação no sedimento. A área de estudo é a região central e sul da Lagoa dos Patos, localizada na planície costeira do Rio Grande do Sul. O corpo lagunar tem como limite o Lago Guaíba a norte-nordeste e o Oceano Atlântico a sudeste, onde mostra conexão com o mesmo através do Canal de Rio Grande. A análise sísmica de alta resolução (3,5 kHz), juntamente com um sistema de posicionamento por satélite dos perfis levantados, mostrou-se um importante instrumento para o mapeamento das feições indicativas de gás raso presentes em perfis sísmicos, sendo notadas por sua impedância acústica anômala, configuração interna quase sempre caótica e terminações laterais abruptas, características desse tipo de gás. Dois tipos principais de acumulações de gás raso foram identificadas nos perfis sísmicos levantados no interior da Lagoa dos Patos, identificadas na forma de reflexões anômalas acústicas. A primeira delas é uma feição chamada de bolsão (“pocket gas”), na qual a anomalia acústica apresenta um topo bem marcado e, onde se nota a mudança de um meio mais denso (camadas sedimentares) para um menos denso (gás), mascarando o registro sedimentar abaixo de onde ela ocorre. Esse tipo de feição é a que se considera como detentora de maior quantidade de gás, já que camadas plano-paralelas sobrepostas à acumulação atuam como selantes, concentrando o gás produzido sem haver escapes significativos. Em geral, esses bolsões apresentam boa continuidade lateral, mas sofrem interrupções abruptas. Os bolsões de gás (“pocket gas”) ocorrem, preferencialmente, nas partes mais profundas do corpo lagunar e são consideradas as feições que representam as maiores concentrações de gás no substrato. Mascarando os perfis, sem forma definida e sem nenhum controle estrutural, o gás disseminado é outra feição marcante em diversos perfis. Nas áreas próximas aos pontais observa-se uma série de refletores oblíquos tangenciais, oblíquos paralelos, oblíquos tangenciais e até mesmo plano-paralelos que não atuam como controles estruturais para o aprisionamento do gás. Essa feição geralmente ocorre em áreas lagunares mais rasas, como pontais, ou onde ocorrem sedimentos de frações granulométricas mais grossas como areias, que são mais permeáveis que camadas argilosas, proporcionando o escape do gás ou servindo como reservatório. As acumulações de gás parecem estar intimamente ligadas com os sistemas de paleodrenagens do Pleistoceno e do Holoceno propostos por Weschenfelder (2005) e com a sedimentação holocênica proposta por Toldo Jr. et al. (2000).

PALAVRAS-CHAVE: GÁS RASO; LAGOA DOS PATOS; SÍSMICA RASA.