

USO DE ANÁLOGOS PARA PREDIÇÃO DE OCORRÊNCIA E PROPRIEDADES DE RESERVATÓRIOS CARBONÁTICOS FRATURADOS E CARSTIFICADOS: EXEMPLO DO CARSTE HIPOGÊNICO DE CAMPO FORMOSO, BA

Caroline L. Cazarin¹, Renata A. Ennes-Silva², Francisco H.R. Bezerra³

¹Petrobras/CENPES; ²Universidade de Brasília; ³Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO: Reservatórios carbonáticos fraturados e carstificados são altamente complexos e compartimentados em relação aos reservatórios siliciclásticos. Métodos de avaliação usados com sucesso em reservatórios siliciclásticos geralmente falham em reservatórios carbonáticos. O desafio na exploração e exploração de reservatórios carbonáticos é que uma grande variedade de fatores controladores precisa ser identificada e caracterizada. Uma ferramenta que vem sendo cada vez mais usada para predição e entendimento destes reservatórios é o estudo multi-disciplinar de análogos de campo. A maior vantagem deste estudo é que estruturas de escala sub-sísmica podem ser investigadas diretamente. Por exemplo, várias complexidades dos reservatórios não poderiam ser estudadas em detalhes usando informações de sísmica e de poços. Neste trabalho utilizamos o sistema de cavernas gigantes hipogênicas Toca da Boa Vista e Toca da Barriguda desenvolvido em carbonatos neoproterozóicos da Formação Salitre no Cráton do São Francisco, região de Campo Formoso (BA). O objetivo deste trabalho é a investigação do sistema cástico e seus fatores controladores em multi-escala, como falhas e fraturas, estratigrafia e sua modelagem, em associação a geração de porosidade secundária em rochas carbonáticas. Os resultados do trabalho mostram que dobras e corredores de fraturas gerados pela deformação regional controlaram o fluxo de fluidos e a carstificação. Identificamos três níveis de carste com funções distintas. O nível inferior é composto por *feeders* subverticais e laterais que permitem que os fluidos ascendam na crosta. Este nível está associado a um sistema de empurrões regionais. O nível intermediário é composto por condutos sub-horizontais, que corresponde às cavernas propriamente ditas. No nível intermediário, os condutos foram controlados por um conjunto de anticlinais com eixos de direção predominantemente NE-SW e E-W, onde ocorrem corredores de fraturas. Ainda neste nível, as unidades litoestratigráficas atuaram como conduto e selo. Estas unidades incluem (1) *grainstones* com estratificações cruzadas, (2) *grainstones* finos com nódulos de *chert*, (3) carbonatos microbiais, (4) intercalação de siliciclásticos finos e margas, e (5) carbonatos cristalinos que intercalam com camadas de *chert*. As três primeiras unidades funcionaram como condutos e as duas últimas funcionaram como selo e topo do nível intermediário. O nível de carste superior é composto por quebras do selo existente no nível intermediário. O presente estudo indica que apesar do sistema cástico hipogênico ascender ao longo de falhas-fraturas, depende de um arranjo de camadas de conduto e selo para formação de macro-porosidade. Este sistema é previsível em bacias sedimentares através de investigação com poços e sísmica. As características do sistema cástico hipogênico têm implicações na predição de padrões de carstificação e formação de níveis com macro-porosidade elevada (super – K) em reservatórios carbonáticos.

PALAVRAS-CHAVE: ANÁLOGO, RESERVATÓRIO, CARSTE.