

Título: UTILIZAÇÃO DO GPR, SENSORIAMENTO REMOTO E MODELOS CONCEITUAIS NO ESTUDO DA PALEOGEOGRAFIA DO SISTEMA COSTEIRO DE GALINHOS – RN .

Autores: *Perclycs Raynyere der Oliveira Andrade*¹, *Pedro Xavier Neto*², *Walter Eugênio de Medeiros*³, *Helenice Vital*⁴, *Josibel Gomes de Oliveira Júnior*⁵, *Zuleide M. C. Lima*⁶

Instituições .: ¹ (UFRN-DG/PRH-22 ANP)
² (PPGG/PETROBRAS)
³ (UFRN-DFTE/PPGG/PRH-22 ANP)
⁴ (UFRN-DG/PPGG/ PRH-22 ANP)
⁵ (PPGG/CAPES)
⁶ (PPGG/ PRH-22 ANP)

A região de Galinhos–RN, é caracterizada pela complexidade de suas feições geomorfológicas, representadas por praias, recifes, estuários, mangues, lagoas, dunas e canais de maré. O modelamento dessas feições é fruto de uma atuação conjunta de ondas, correntes costeiras e ventos, relacionados com as variações do nível do mar ocorridas durante o período quaternário. A análise de imagens de sensoriamento remoto permite identificar a correlação entre os alinhamentos de feições geológicas recentes (campos de dunas, trechos de drenagem, *sandwaves*), e o sistema de falhas de Carnaubais cujo traço em superfície coincide com o alinhamento regional destas feições, sugerindo um forte condicionamento tectônico para a morfologia costeira da área. Dentro deste contexto ocorrem diversas fácies deposicionais correlatas a Estuários e Ilhas Barreiras. Esta última caracterizada por corpos arenosos alongados, paralelos à costa, que se distinguem dos corpos arenosos da planície costeira por estarem separados do continente por lagunas e frequentemente interceptados por *canais de maré*, que permitem a entrada da água do mar durante a maré cheia e sua saída durante a maré baixa. As principais características são: *repples/megarepples* formando estratificações cruzadas com fluxo bidirecional podendo variar entre lenticular, *wavy* e *flaser*. Estas estruturas apresentam camadas arenosas e silto-argilosas ou lamas intercaladas (ricas em argilominerais), sob condições de fluxo e refluxo de correntes de maré, sujeitas a pausas periódicas possibilitando a deposição das argilas e/ou minerais de argila que antes se encontravam em suspensão. Durante um novo ciclo de atividade das correntes de maré a areia deposita-se novamente removendo a argila das partes superiores das ondulações permanecendo somente nas depressões. Outro fator determinante de um canal de maré é sua forma de leito, ou seja, com uma calha principal e as formas de migração lateral de barras em pontal (superfícies de acreção lateral do canal) seguidos de leques de lavagem, e campo de dunas, respectivamente separadas por discordâncias erosionais.

Objetivando o entendimento da paleogeografia deste Sistema Costeiro foi realizado um levantamento com GPR (*Ground Penetrating Radar*) na área, cujos resultados permitiram definir o empilhamento e a correlação lateral de fácies, comprovando a existência de um canal de maré, direção próximo à NE–SW, a partir do reconhecimento da forma da calha e das superfícies de acreção lateral do canal. Este foi progressivamente soterrado, formando canais secundários que em seguida evoluíram para leques de lavagem e finalmente um campo de dunas; comprovando a existência de um Sistema de Ilhas Barreiras no passado recente da evolução costeira dessa Região. Esta sucessão de eventos, foi interpretada como uma consequência do crescimento do atual *Spit* de Galinhos.

O trabalho com GPR consistiu no levantamento de um *grid* com 6 linhas, espaçadas de 50m, duas delas dispostas na direção NW-SE e as demais na direção NE-SW. Os dados foram processados segundo uma rotina similar a usada para dados sísmicos de reflexão e a interpretação foi realizada por correlação entre modelos conceituais teóricos e estruturas sedimentares presentes nas seções de GPR.

Os métodos GPR e sísmico tem produtos de imagens muito semelhantes, de modo que isto tem sido aproveitado para a elaboração de estudos de análogos para a sísmica a partir de seções de GPR. Sistemas de Ilhas Barreiras e similares são reservatórios prolíficos de hidrocarbonetos e por conseguinte alvos importantes para a indústria de petróleo. O estudo detalhado da paleogeografia e do arcabouço interno desses corpos arenosos pode trazer informações valiosas para o estudo de reservatórios em ambientes antigos similares.