

# **Caracterização Sedimentológica da Formação São Mateus nos Campos de Fazenda Santa Luzia e Fazenda São Rafael, Albiano da Bacia do Espírito Santo.**

*Renata dos Santos Alvarenga<sup>1</sup>, Claiton Marlon dos Santos Scherer<sup>1</sup>, Luis Fernando De Ros<sup>1</sup>, Juliano Kuchle<sup>2</sup>, Karin Goldberg<sup>1</sup>, Adriana Damiani<sup>1</sup>, Garibaldi Armeletti<sup>1</sup> e Lucas Beggiato<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> PPGEU UFRGS; <sup>2</sup> PRH-12 GEOPETRO UFRGS/ANP; <sup>3</sup> PETROBRAS

**RESUMO:** Estudos envolvendo a caracterização sedimentológica, petrográfica e deposicional em sistemas mistos (siliciclásticos, híbridos e carbonáticos) são limitados, visto a dificuldade em distinguir as fácies siliciclásticas, carbonáticas e híbridas, e compreender o mecanismo responsável pela mistura de sedimentos e consequentemente seu modelo deposicional. No Campo de Fazenda Santa Luzia, os depósitos mistos siliciclásticos-carbonáticos da Formação São Mateus (Albiano da Bacia do Espírito Santo) consistem em importantes reservatórios. Essa unidade é caracterizada pela justaposição lateral e vertical desses sedimentos, atribuindo uma arquitetura estratigráfica bastante complexa, o que torna a predição das heterogeneidades geológica dos reservatórios extremamente difícil. A partir da descrição de 295 metros de testemunhos de sondagem e análise de 285 lâminas petrográficas, as rochas da Formação São Mateus foram agrupadas em quinze fácies, sendo dez siliciclásticas, duas híbridas e três carbonáticas. As fácies siliciclásticas, híbridas e carbonáticas foram definidas pela porcentagem dos constituintes carbonáticos observados nas lâminas petrográficas. As rochas siliciclásticas apresentam constituintes carbonáticos entre 0 a 33%, as rochas híbridas entre 33 a 66% e por fim, as rochas carbonáticas acima de 66%. Devido a área restrita, a restrita distribuição (vertical e lateral) dos testemunhos, e arranjo deposicional complexo das litologias, não foi possível a definição de um modelo deposicional inequívoco para a área de estudo. A análise dos dados permitiu a interpretação de dois modelos deposicionais concorrentes: (1) Shoreface bioturbado siliciclástico/híbrido com depósitos de fluxos gravitacionais carbonáticos subordinados, ou (2) Rampa carbonática híbrida dominada por fluxos gravitacionais de sedimentos (re-sedimentação de depósitos proximais costeiros). O Modelo de Shoreface é constituído por quatro associações de fácies (a) fluxo gravitacional carbonático, (b) shoreface superior, (c) shoreface inferior e (d) fluvial/descargas hiperpicnais. Este modelo estabelece o desenvolvimento de uma rampa híbrida dominada por ondas, com depósitos siliciclásticos a oeste e carbonáticos a leste, com uma zona de mistura entre estas duas faixas onde se formaram os sedimentos híbridos. O modelo de re-sedimentação de depósitos costeiros é constituído por quatro associações de fácies (a) Fluxo Gravitacional Grosso Carbonático, (b) Fluxo Gravitacional Grosso Clástico, (c) Fluxo Gravitacional Fino Carbonático e (d) Fluxo Gravitacional Fino Clástico. Neste modelo as fontes dos depósitos siliciclásticos estão localizadas a oeste, enquanto que o suprimento de sedimentos carbonáticos se dá ao longo do eixo da bacia (aporte longitudinal). Os sedimentos híbridos refletem um processo de mistura entre os depósitos siliciclásticos e os depósitos carbonáticos. Embora os dois modelos sejam excludentes, a definição de um único modelo na área analisada foi impossibilitada pela pouca quantidade de intervalos amostrados, pela distribuição heterogênea dos testemunhos na área do campo e a ocorrência de sedimentos com intensa bioturbação. A inclusão de mais poços e intervalos testemunhados neste estudo deverá levar ao refinamento destes modelos no futuro.

**PALAVRAS CHAVE:** SISTEMAS MISTOS, ALBIANO, BACIA DO ESPÍRITO SANTO