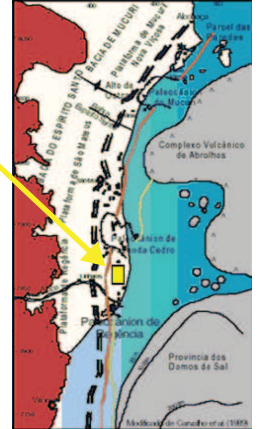
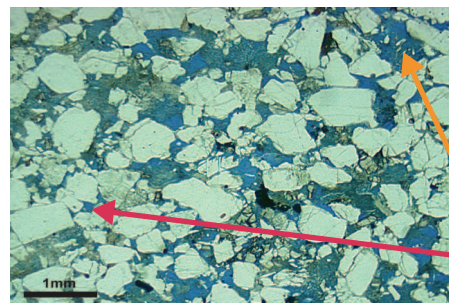
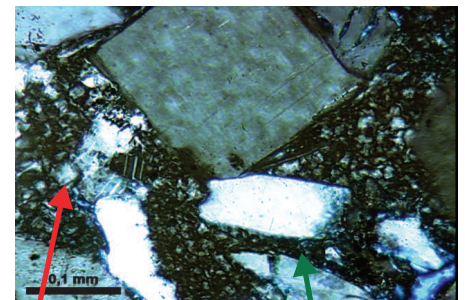
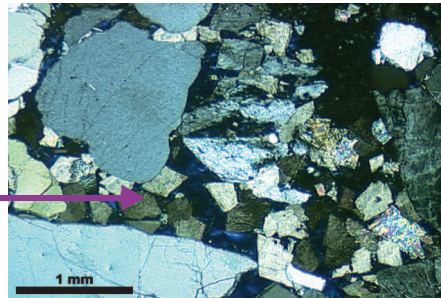


Sabrina Danni Altenhofen^{1,2}, Maurício M. Salvi¹, Garibaldi Armelenti¹ e Luiz Fernando De Ros¹
¹Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS
²Bolsista Fapergs, ²sabrinageologia@hotmail.com



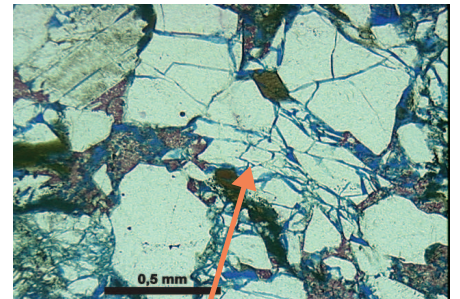
O estudo petrográfico de 152 lâminas delgadas de arenitos siliciclásticos, 26 de arenitos híbridos e 32 de rochas carbonáticas dos reservatórios do Grupo Barra Nova (Albiano) dos campos de petróleo de **Fazenda Santa Luzia e Fazenda São Rafael, Bacia do Espírito Santo**, como parte de projeto desenvolvido para a Petrobras pelo Instituto de Geociências da UFRGS, revelou os **principais processos diagenéticos responsáveis pela modificação de sua porosidade deposicional**. Esses reservatórios são caracterizados pela intercalação vertical e lateral de rochas siliciclásticas, híbridas e carbonáticas, e intenso falhamento normal, o que lhes conferem grande complexidade geométrica e extrema heterogeneidade. Somando-se à complexidade deposicional e estrutural, a diagênese diferencial foi responsável por intensa modificação e redistribuição da porosidade e permeabilidade.

Arenitos siliciclásticos (com menos de 33% de grãos carbonáticos) são comumente porosos devido à sua preservação parcial da porosidade intergranular primária, à geração de porosidade por dissolução de feldspatos e cimentos carbonáticos, e à **cimentação limitada, predominantemente por dolomita**. Essas características lhes conferem comumente **boa qualidade como reservatórios de hidrocarbonetos**.



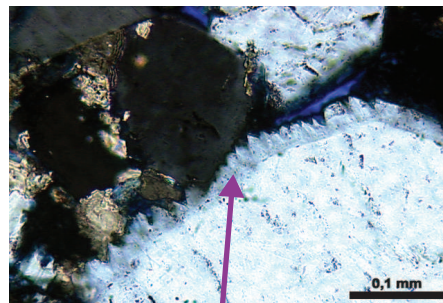
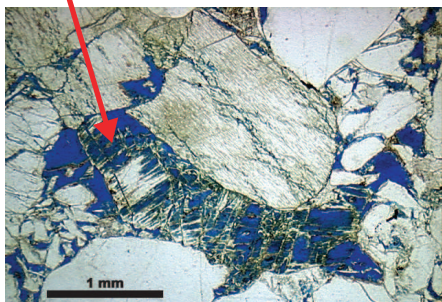
A macroporosidade petrográfica dos arenitos siliciclásticos, que correspondem aos principais reservatórios nos campos estudados, representa em média 10% do seu volume total, chegando a 28,3%. Ocorre principalmente como **porosidade secundária intragranular** gerada por dissolução de grãos siliciclásticos, **intergranular primária** e de fraturamento.

A decorrente precipitação de caulinita substituindo feldspatos, preenchendo poros intergranulares e, expandindo e substituindo micas.



Os principais processos de modificação da porosidade dos arenitos siliciclásticos incluem:

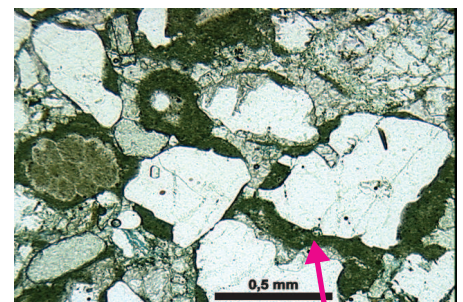
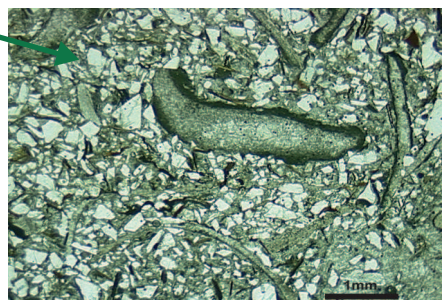
A geração de porosidade através da **dissolução de grãos de feldspatos**.



A cimentação por **crescimentos secundários de K-feldspato**.

Rearranjo e o **fraturamento dos grãos de quartzo e feldspatos** por compactação mecânica e pelo intenso falhamento que afetou os reservatórios.

Arenitos híbridos (rochas com 33 e 66 % de grãos intrabaciais) com maior proporção de grãos carbonáticos tiveram maior redução de porosidade primária por compactação química via dissolução por pressão tendo como consequência um maior **suprimento interno de carbonato para cimentação por calcita**, o que diminui sensivelmente sua qualidade como reservatórios. Nos arenitos híbridos os tipos de porosidades predominantes correspondem a porosidade intrapartícula, derivada da dissolução de grãos carbonáticos, intragranular e intergranular.



As rochas analisadas têm sua composição primária feldspática, com teores variáveis de micas e grãos aloquímicos carbonáticos, principalmente **oncolitos retrabalhados**; subordinadamente intraclastos e bioclastos de algas vermelhas, moluscos e equinóides.

O estudo integrado estratigráfico-sedimentológico-estrutural-petrográfico em desenvolvimento visa estabelecer modelos realistas da geometria e heterogeneidade dos reservatórios, **que possam auxiliar na recuperação de petróleo desses complexos reservatórios**.