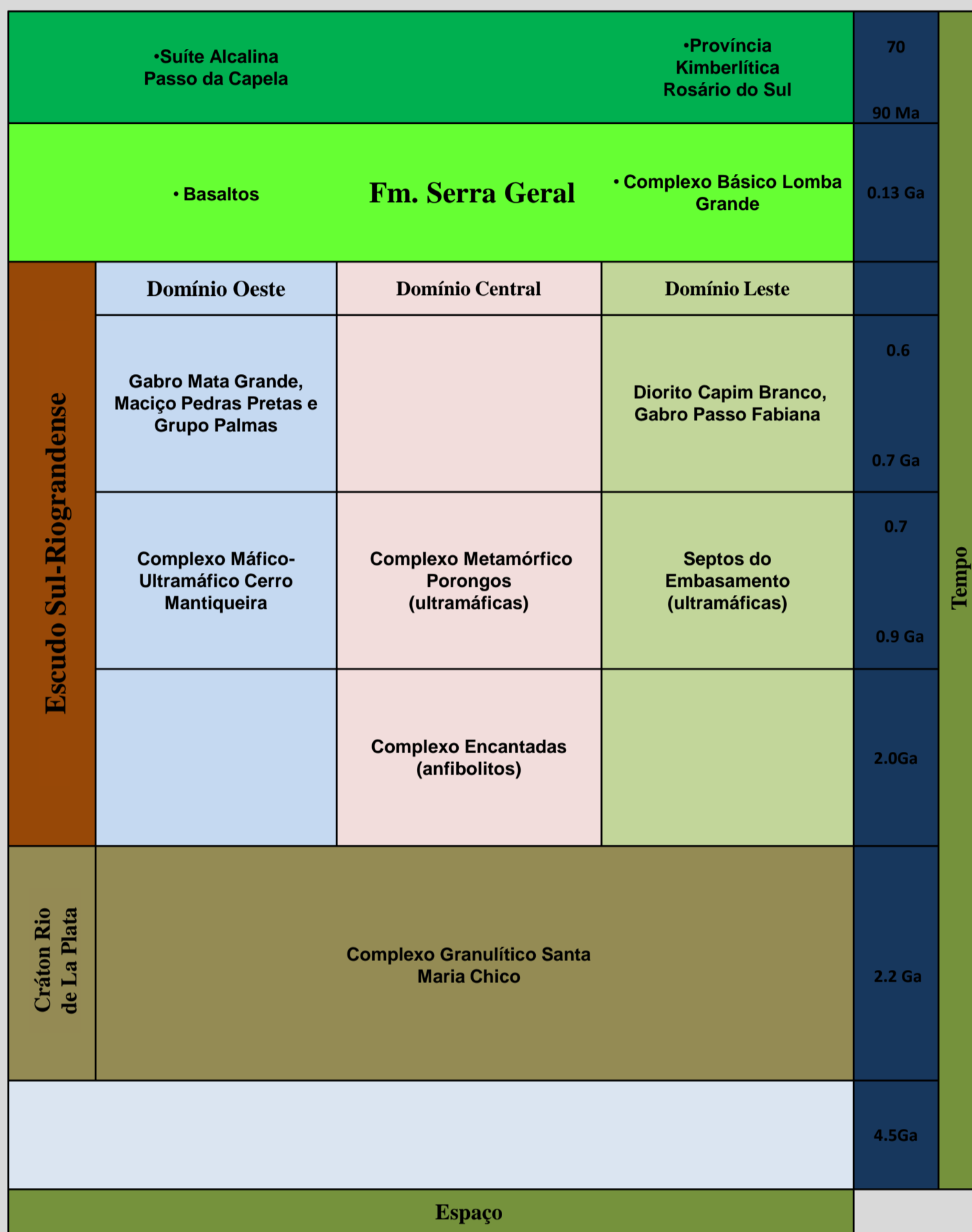
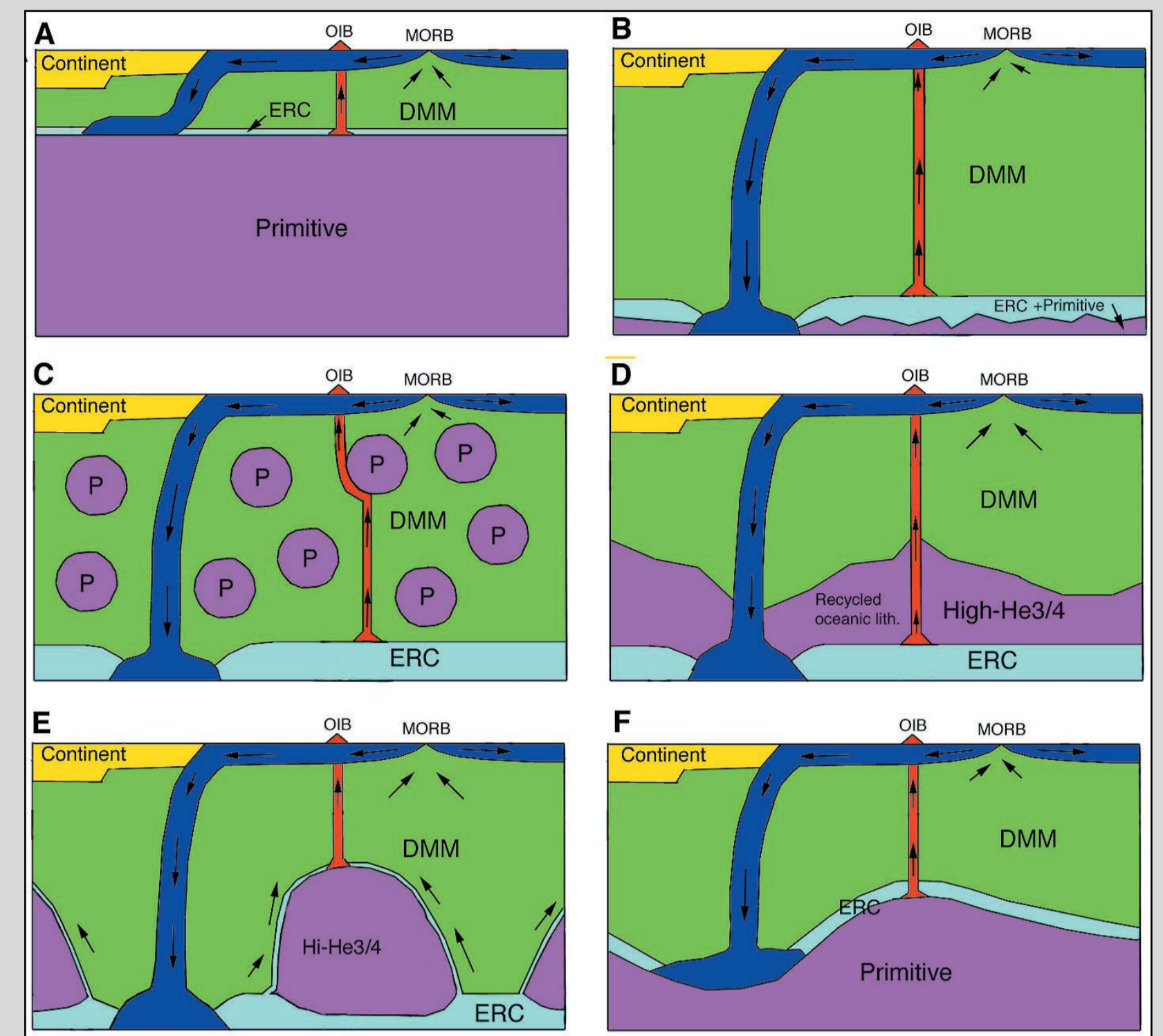


## •Introdução e Objetivos

A geração das rochas ígneas está comumente associada a processos que envolvem participação mantélica, excetuando-se aquelas formadas exclusivamente por fusões crustais. Com a caracterização do manto de uma região, inferida com base em rochas ígneas pouco diferenciadas e, por vezes, ortometamórficas, pode-se compreender suas heterogeneidades químicas (e.g. *depleted mantle*, DM; *enriched mantle*, EM) e arquiteturas internas (formas e tamanhos). Tais ferramentas serão usadas para a compreensão da evolução do manto no RS nos aspectos de tempo e de disposição espacial.



(Tabela "Espaço x Tempo" ilustrando as principais unidades passíveis de investigação no RS)



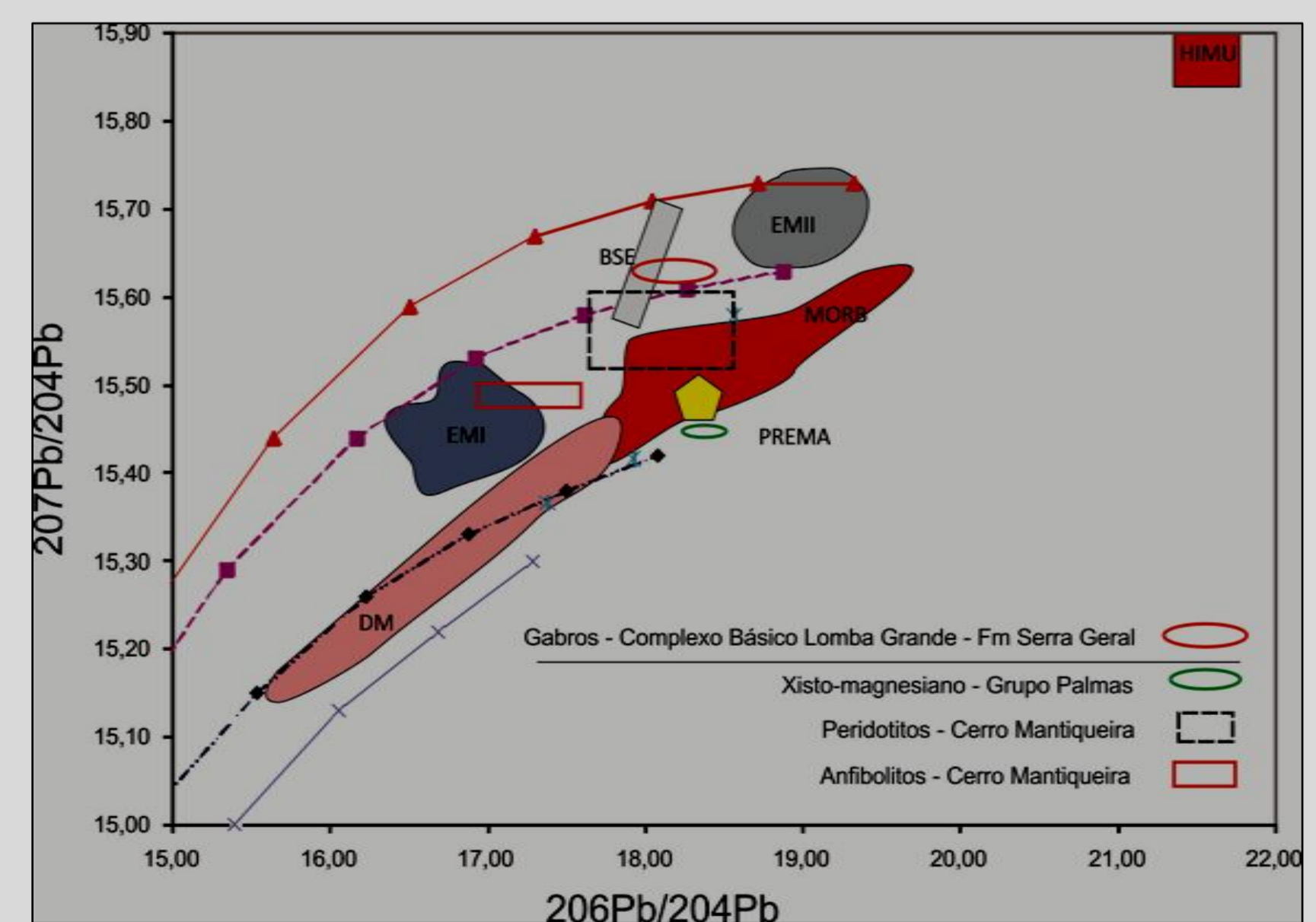
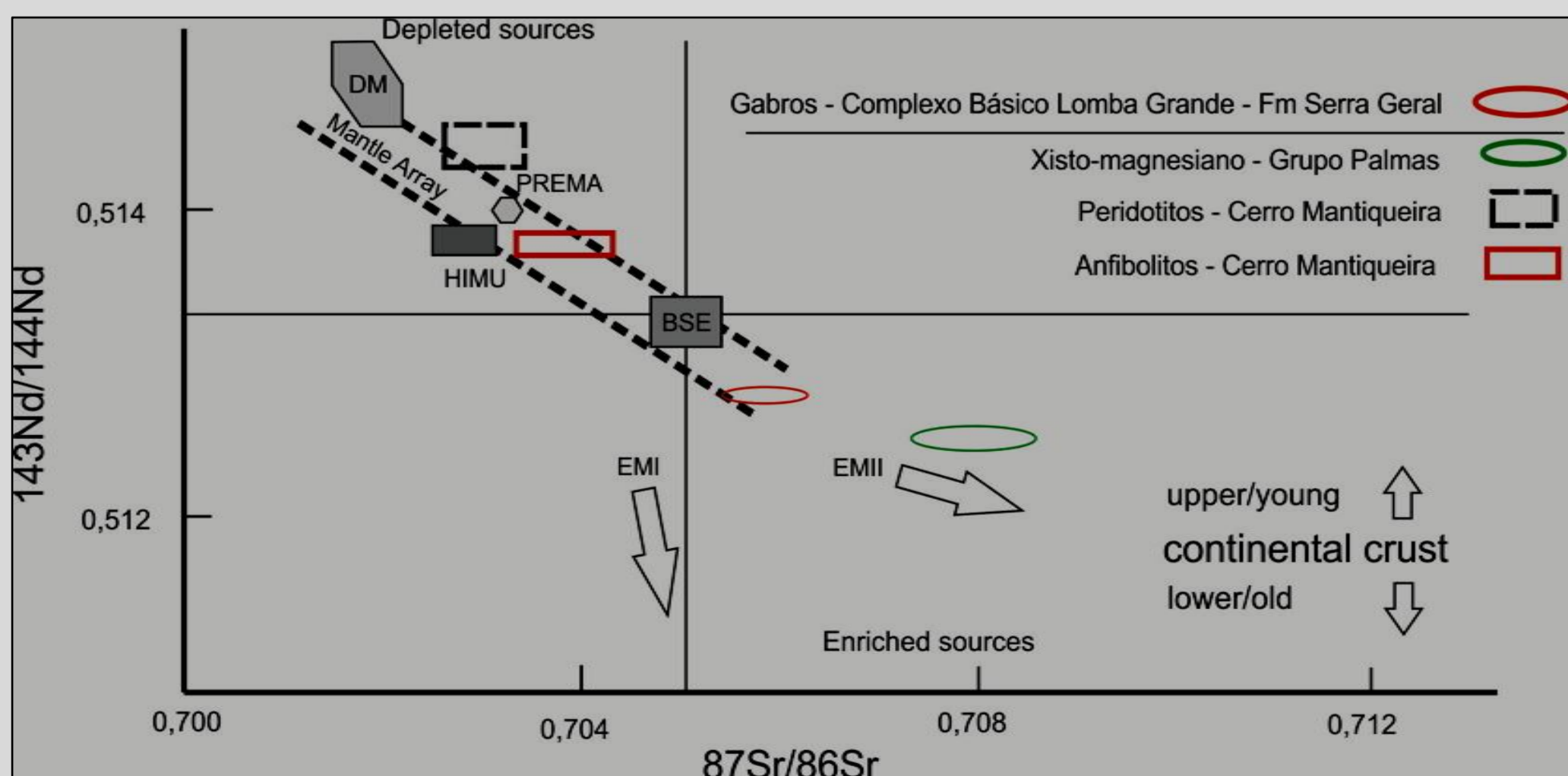
Possíveis modelos de reservatórios mantélicos e suas heterogeneidades. OIB: basaltos de ilhas oceânicas; MORB: basaltos de cadeia meso-oceânica; ERC: crosta enriquecida reciclada; DMM: manto depletado; P ou Primitive: porções mantélicas primitivas (Tackley, 2000)

## •Desenvolvimento

Para tal fim, as rochas mais adequadas ao estudo são aquelas formadas exclusivamente por extração mantélica, ou então às que possuam a menor interação manto-crosta. Assim, para a investigação da evolução temporal estão sendo estudadas desde rochas Paleoproterozóicas, como granulitos básicos do Complexo Sta. Maria Chico, passando por rochas máfico-ultramáficas correspondentes ao Ciclo Brasileiro e ao final do Gondwana, até rochas de idades Meso-Cenozóicas da Fm. Serra Geral. No tocante à evolução espacial, as rochas relacionadas às distintas colagens orogênicas - hoje materializadas por zonas de discontinuidades geofísicas - que dispuseram lateralmente rochas de origens e idades diferentes, podem também ter sido formadas a partir de mantos distintos.

## •Considerações Finais

Para a individualização e caracterização das heterogeneidades e diferentes reservatórios mantélicos que originaram tais litologias, diagramas de  $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$  x  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  e  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  x  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  foram usados. Aqui pode-se fazer a distinção entre amostras do Domínio Oeste do Escudo Sul-Riograndense (peridotitos e anfíbolitos do Complexo Máfico-Ultramáfico Cerro Mantiqueira) com amostras correspondentes à Fm. Serra Geral (Complexo Básico Lomba Grande).



Diagramas discriminando reservatórios mantélicos. EMI e EMII: manto enriquecido tipo I (com baixo  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ) e tipo II (com alto  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ); BSE: Terra Silicática Total (exceto o núcleo); MORB: basaltos de cadeia meso-oceânica; DM: manto depletado; PREMA: manto predominante (com  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb} = 18.2$  a  $18.5$ ) e HIMU: reservatório mantélico enriquecido em U e Th.

- Referências: -Tackley, P. J. 2000. Mantle Convection and Plate Tectonics: Toward an Integrated Physical and Chemical Theory;  
-Saalman, K. et al, 2005. Sm-Nd isotope geochemistry of metamorphic volcano-sedimentary successions in the São Gabriel Block, southernmost Brazil: evidence for the existence of juvenile Neoproterozoic oceanic crust to the east of Rio de la Plata craton. Precambrian Research 136, pág. 159 a 175;  
-Leite, J. D. 1997. A origem dos harzburgitos da sequência Cerro Mantiqueiras e implicações tectônicas para o desenvolvimento do Neoproterozóico na porção oeste do Escudo Sul-Riograndense.