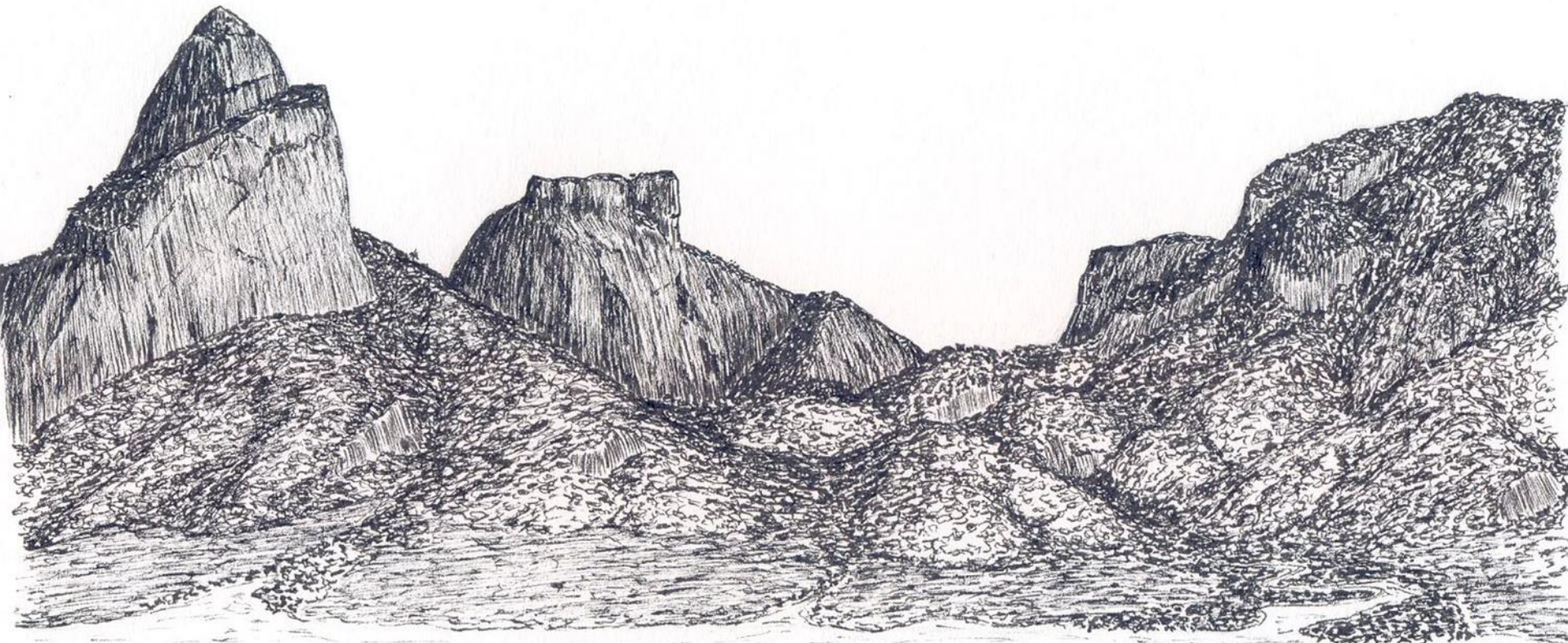


Evolução da Paisagem Geomorfológica no Médio Vale do Rio Paraíba do Sul: o papel do “pulso erosivo do Atlântico”



Marcelo Motta
MorfoTektos

Seminário PosGeo – UERJ
outubro 2015



Morfo
TEKTOS

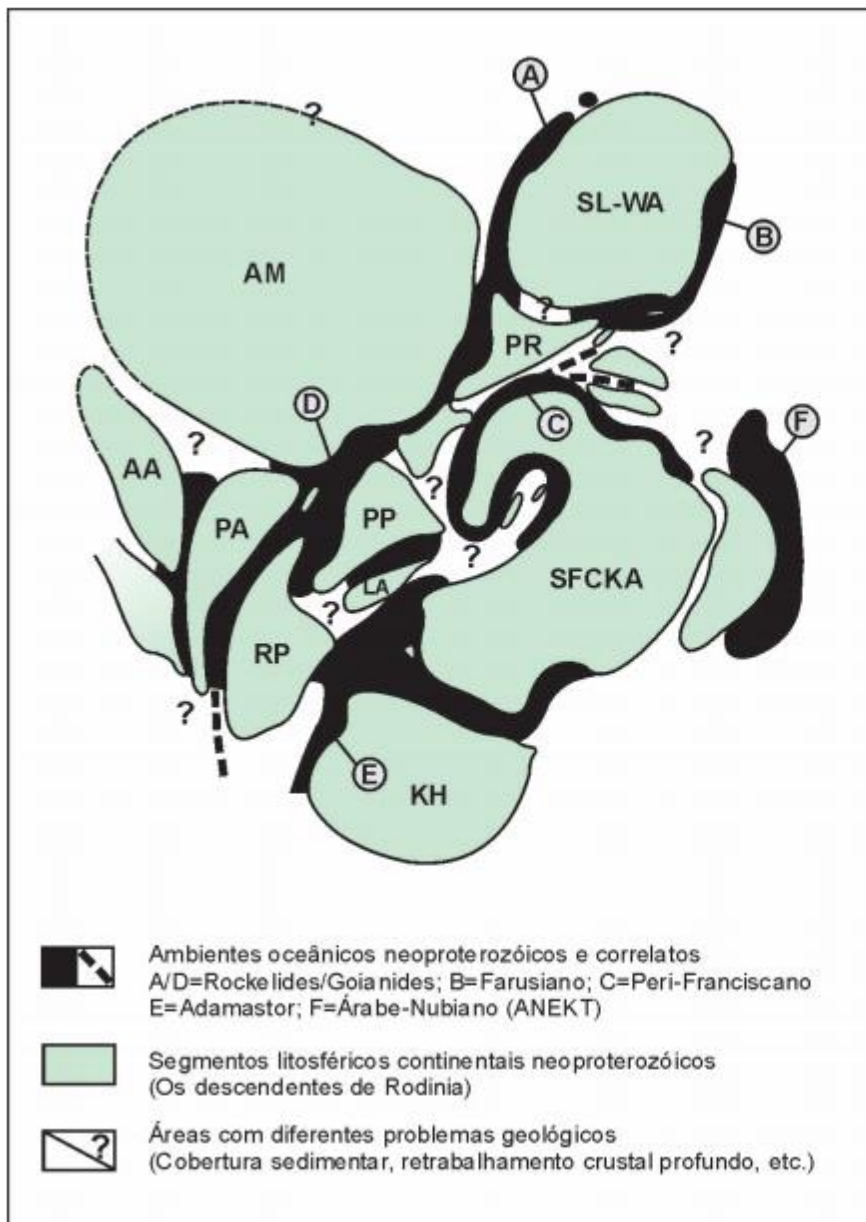
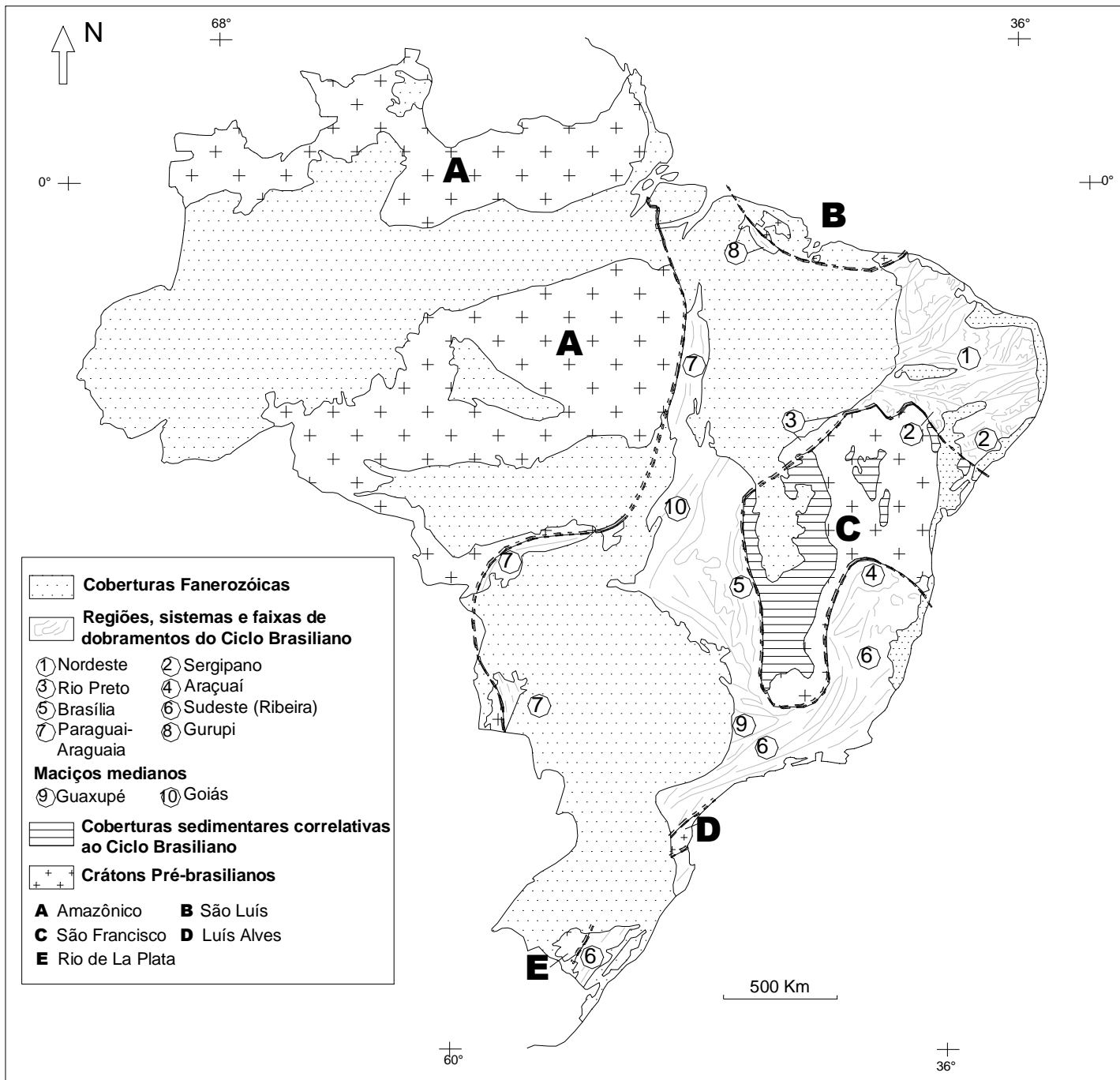


Figura 1.6 – Esboço de cenário paleogeográfico do Neoproterozóico, precedendo as principais orogêneses. Com base em dados de vestígios ofiolíticos, margens continentais passivas e arcos magmáticos. Em cor verde, os segmentos continentais descendentes de Rodinia (placas, microplacas, microcontinentes, terrenos): AM = Amazônia; SL-WA = São Luís-África; PR = Parnaíba; SFCKA = São Francisco-Congo-Kasal-Angola; KH = Kalahari; PP = Paranapanema; LA = Luis Alves-Serra Negra; RP = Rio de La Plata; PA = Pâmplia; AA = Arequipa-Antofalla. Em preto, as principais bacias oceânicas e os diversos braços de oceanos: A/D – Rockelides-Golanides; B = Farusiano; C = Perifranciscano; E = Adamastor; F = Árabe-Nubiano ou ANEKT. Segundo Brito Neves (1999)

Figure 1.6 – Sketch diagram for the palaeogeographic scenery of the Neoproterozoic preceding the main orogeneses. Based on ophiolitic remnants, passive continental margins and magmatic arcs. Main continental segments descendents of Rodinia in green (plates, microplates, microcontinents, terranes): AM = Amazonia; SL-WA = São Luis-West Africa Ocidental; PR = Parnaíba; SFCKA = São Francisco-Congo-Kasal-Angola; KH = Kalahari; PP = Paranapanema; LA = Luis Alves-Serra Negra; RP = Rio de La Plata; PA = Pampila; AA = Arequipa-Antofalla. Main oceanic basins and connected realms in black: A/D –Rockelides-Golanides; B = Pharusian; C = Peri-franciscan; E = Adamastor; F = Arabian-Nubian or ANEKT. After Brito Neves (1999)



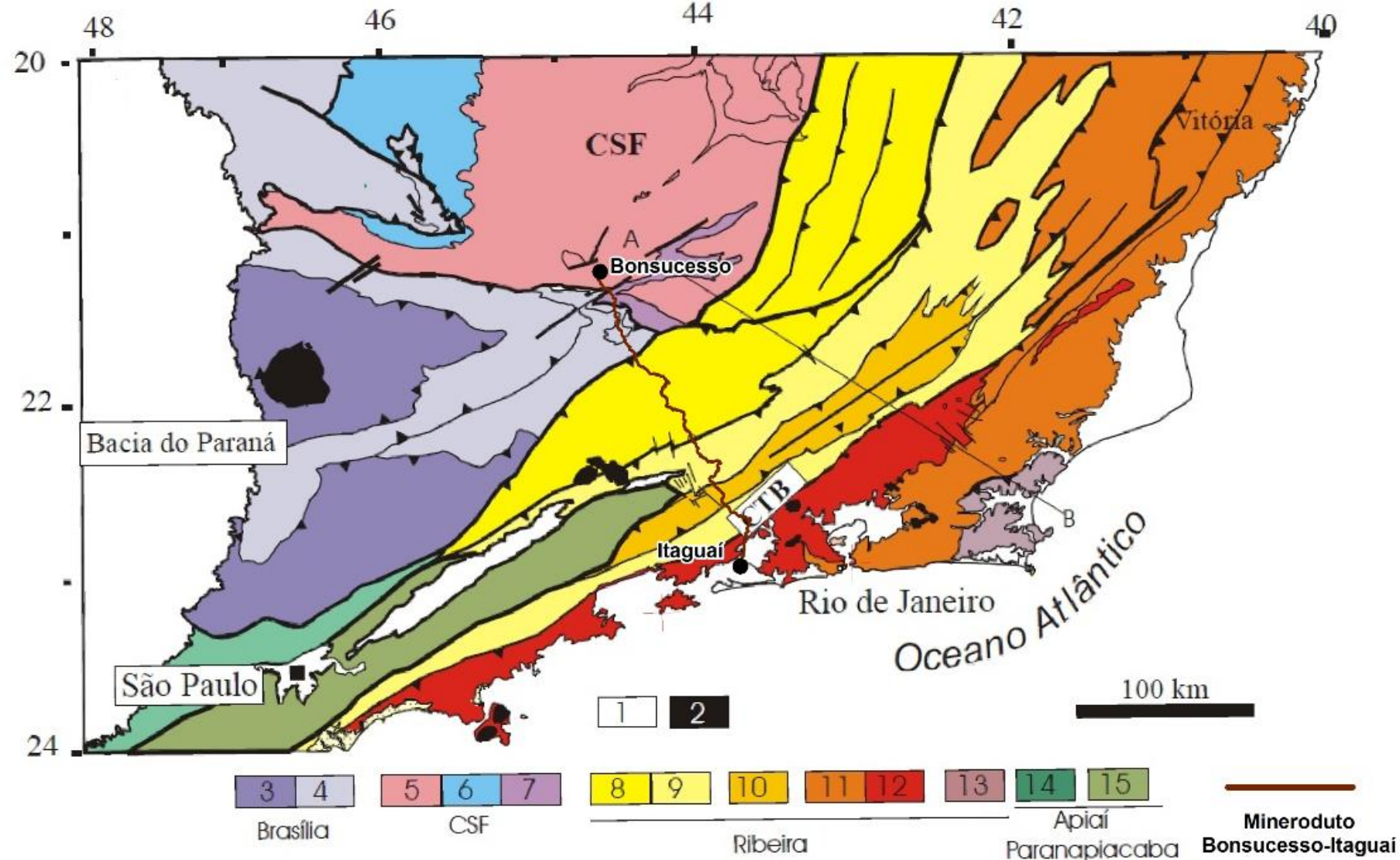


Figura 9 - Mapa tectônico do segmento central da Província Mantiqueira (modificado de UERJ/CPRM, 2007).

Legenda: 1- Riftes Cenozóicos; 2- Rochas alcalinas do Cretáceo e Terciário; Orógeno Brasília (3-4): 3- *Nappes* Inferiores; 4- *Nappes* Superiores; 5- Embasamento do CSF e domínio autóctone; 6- Supergrupo São Francisco; 7- Metassedimentos do Domínio Autóctone; Orógeno Ribeira (8-13): 8- Domínio Andrelândia e 9- Domínio Juiz de Fora do Terreno Ocidental; 10- *Klippe* Paraíba do Sul; 11- Terreno Oriental; 12- Granitóides do Arco Magmático Rio Negro; 13- Terreno Cabo Frio; Orógeno Apiaí/Paranapiacaba (14-15): 14- Terrenos São Roque e Açungui; 15- Terreno Embu.

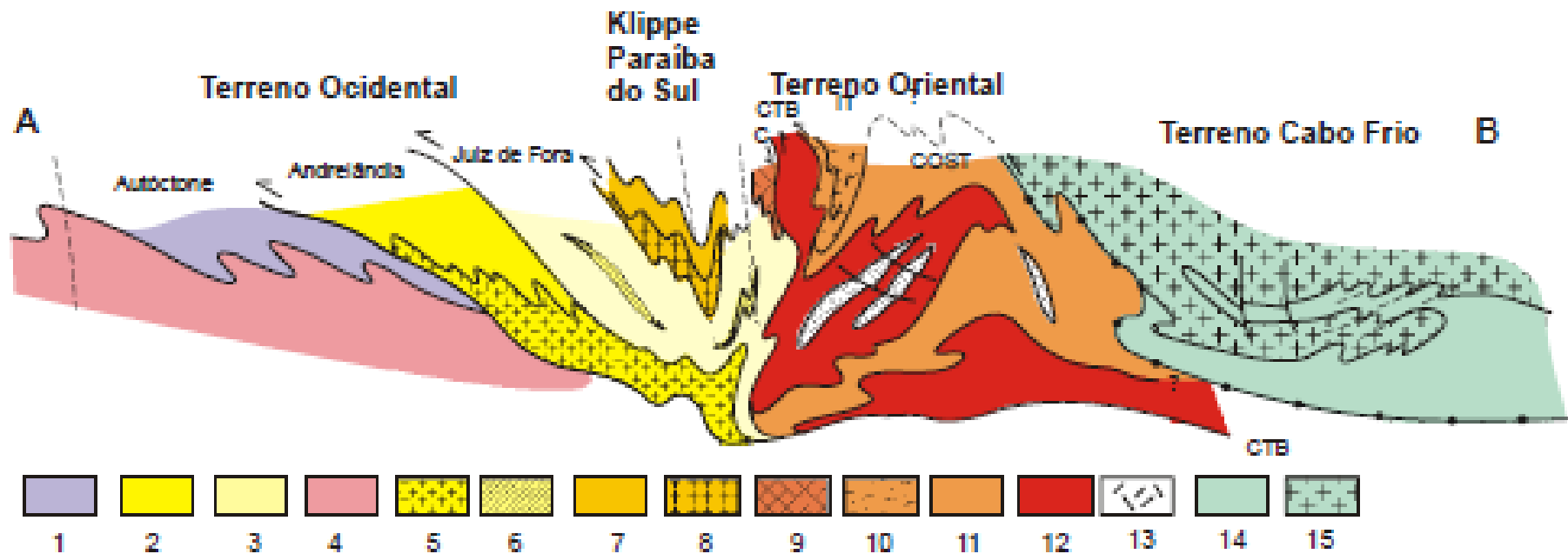
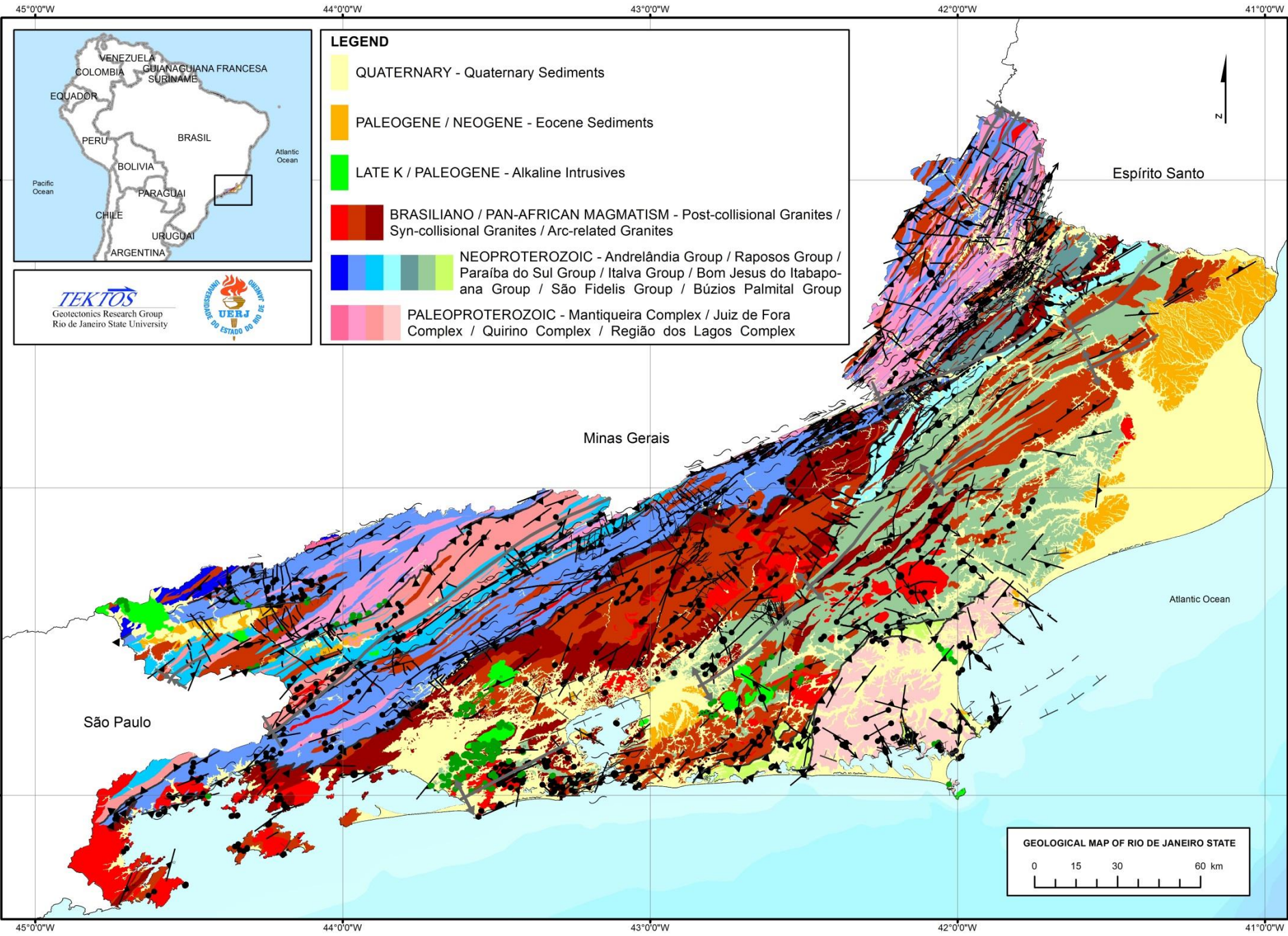


Figura 10: Seção estrutural composta do Orógeno Ribeira com a relação entre os diferentes terrenos e domínios estruturais, ver localização na Figura 4 (UERJ/CPRM, 2007).

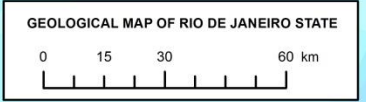
Legenda: Terreno Ocidental (1-6): 1 a 3-Megassequência Andrelândia nos domínios Autóctone, Andrelândia e Juiz de Fora, Terreno Ocidental; 4 a 6-Associações do embasamento (Complexos Barbacena, Mantiqueira e Juiz de Fora); Terreno Paraíba do Sul (7-8): 7- Grupo Paraíba do Sul; 8- Complexo Quirino; Terreno Oriental (9-13): 9- Sequência Cambuci; 10- Sequência Italva; 11- Sequência Costeira; 12-Arco Magmático Rio Negro; 13-Granitos colisionais; 14- Sequências Búzios e Palmital; 15-Complexo Região dos Lagos.



LEGEND

- QUATERNARY - Quaternary Sediments
- PALEOGENE / NEOGENE - Eocene Sediments
- LATE K / PALEOGENE - Alkaline Intrusives
- BRASILIANO / PAN-AFRICAN MAGMATISM - Post-collisional Granites / Syn-collisional Granites / Arc-related Granites
- NEOPROTEROZOIC - Andrelândia Group / Raposos Group / Paraíba do Sul Group / Italva Group / Bom Jesus do Itabapona Group / São Fidelis Group / Búzios Palmital Group
- PALEOPROTEROZOIC - Mantiqueira Complex / Juiz de Fora Complex / Quirino Complex / Região dos Lagos Complex

TEKTOS
Geotectonics Research Group
Rio de Janeiro State University





Gnaiss Búzios – Terreno Cabo Frio



Granitóides intrusivos generalizados em todos os terrenos

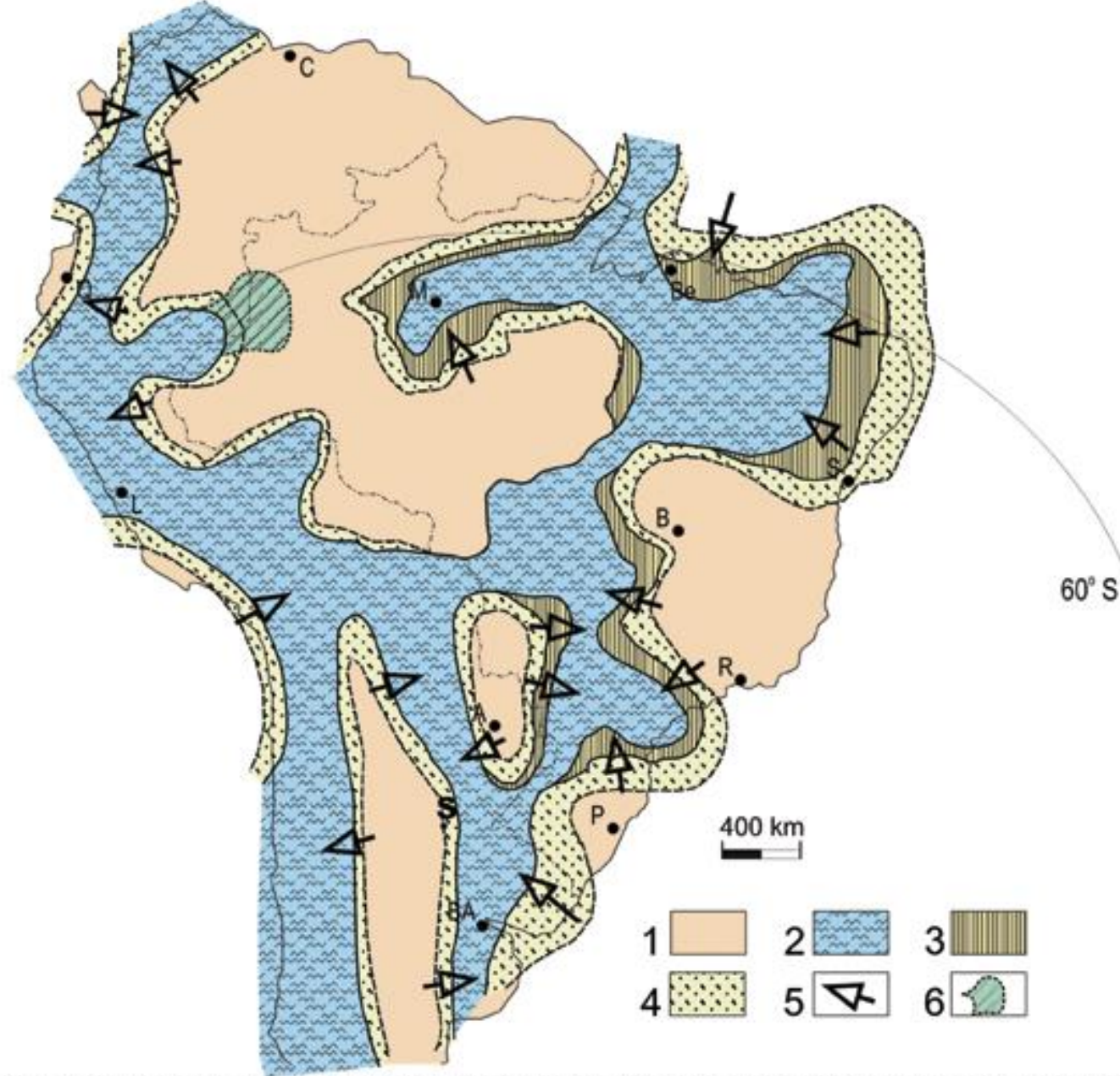
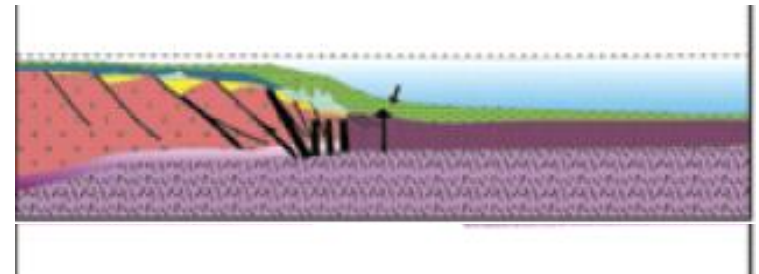
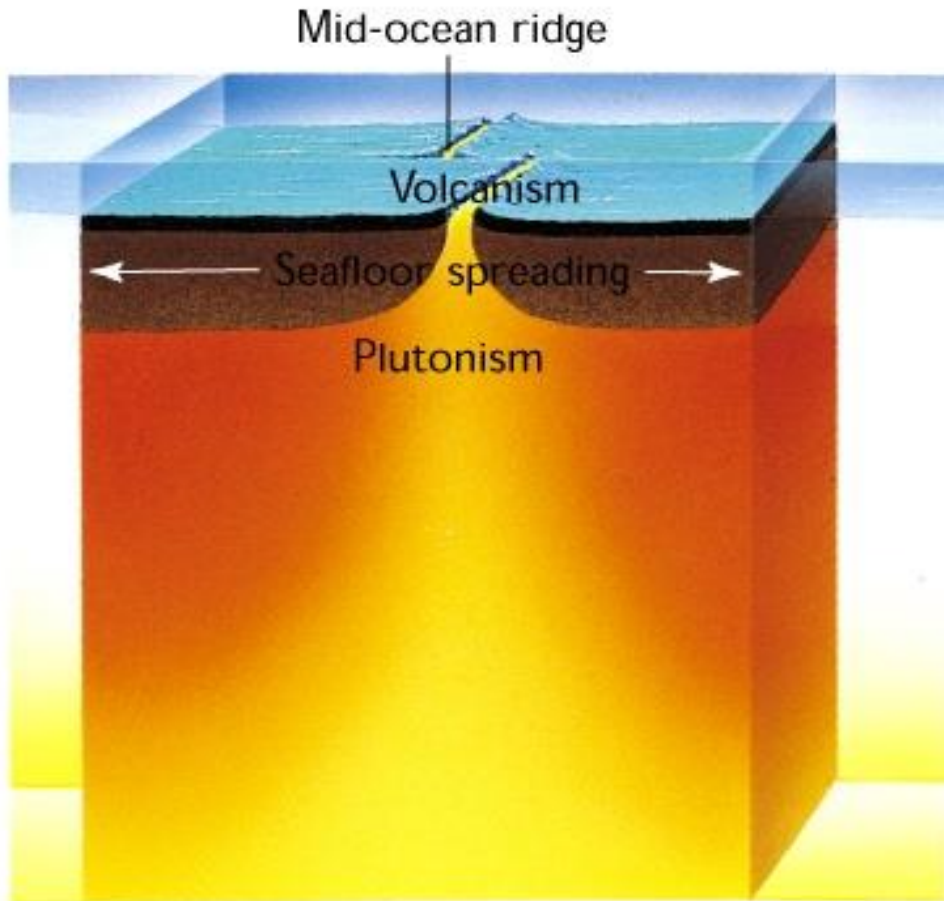


Fig. 8 - Inundação mesodevôniana (Eifeliano/Givetiano) no Brasil (aprox. 380 Ma), baseada em Melo (1989). Convenções idênticas às da Fig. 5, exceto para 6 - provável extensão máxima oriental dos ambientes não-marinhos e transitórios na Bacia do Solimões (Sub-bacia Jurua)

- Mesodevonian flooding (Eifelian/Givetian) in Brazil (approx. 380 Ma), based on Melo (1989). Conventions identical to Fig. 5, except for 6 - Probable eastern maximum extension of non-marine and transitional environments in the Solimões Basin (Jurua Sub-basin)

Abertura do Oceano Atlântico



(b) Divergent boundary: magmas rise and seafloors spread.

Abertura do Oceano Atlântico

180Ma – Caru – sul do Brasil

Paleopaisagem: continente fechado

130 Ma - Paraná Entendeka, derrames de lava

Paleopaisagem: Rift Valley e derrames invadindo os depósitos marinhos paleozóicos (*presença de carbonatos nos grabens)

113 Ma – Sal – precipitação nos mares rasos

Paleopaisagem: Rift Valley instalado

110Ma-106Ma – Carbonatos (pós Sal) – precipitação em mares rasos e quentes

Paleopaisagem: mar aberto, raso e quente (Caribe)

105Ma-100Ma – Turbiditos (grandes espessuras de sedimentos clásticos)

Paleopaisagem: Relevo ativado no Rift com grandes desnivelamentos e chegada de sedimentos em enxurrada nas bacias marginais

84Ma – Magmatismo alcalino

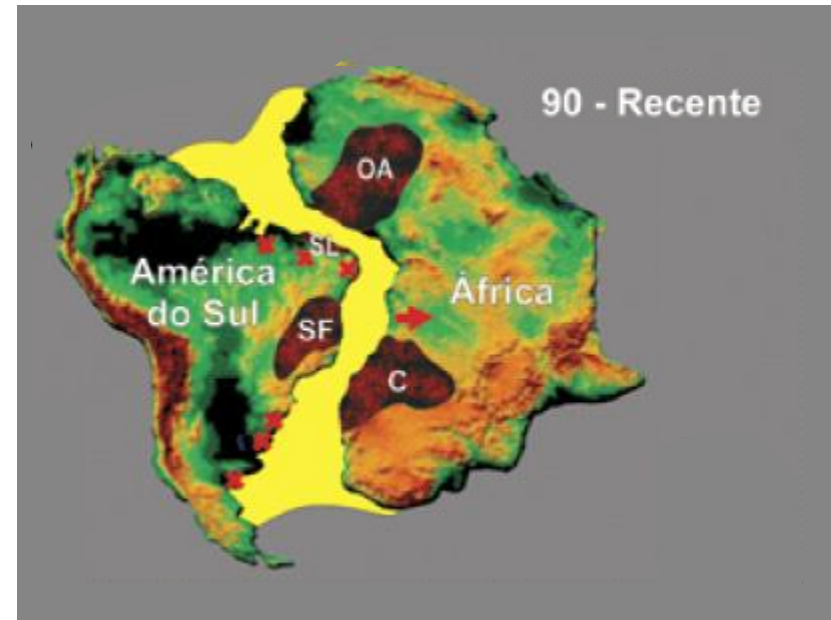
65Ma – Trakitos, Fonolitos

54Ma – Formações sedimentares das bacias tafrogênicas do sistema de Rift Sudeste

48Ma – Ankaramitos

42 Ma – Derradeiros derrames

20 Ma – Formação Barreiras

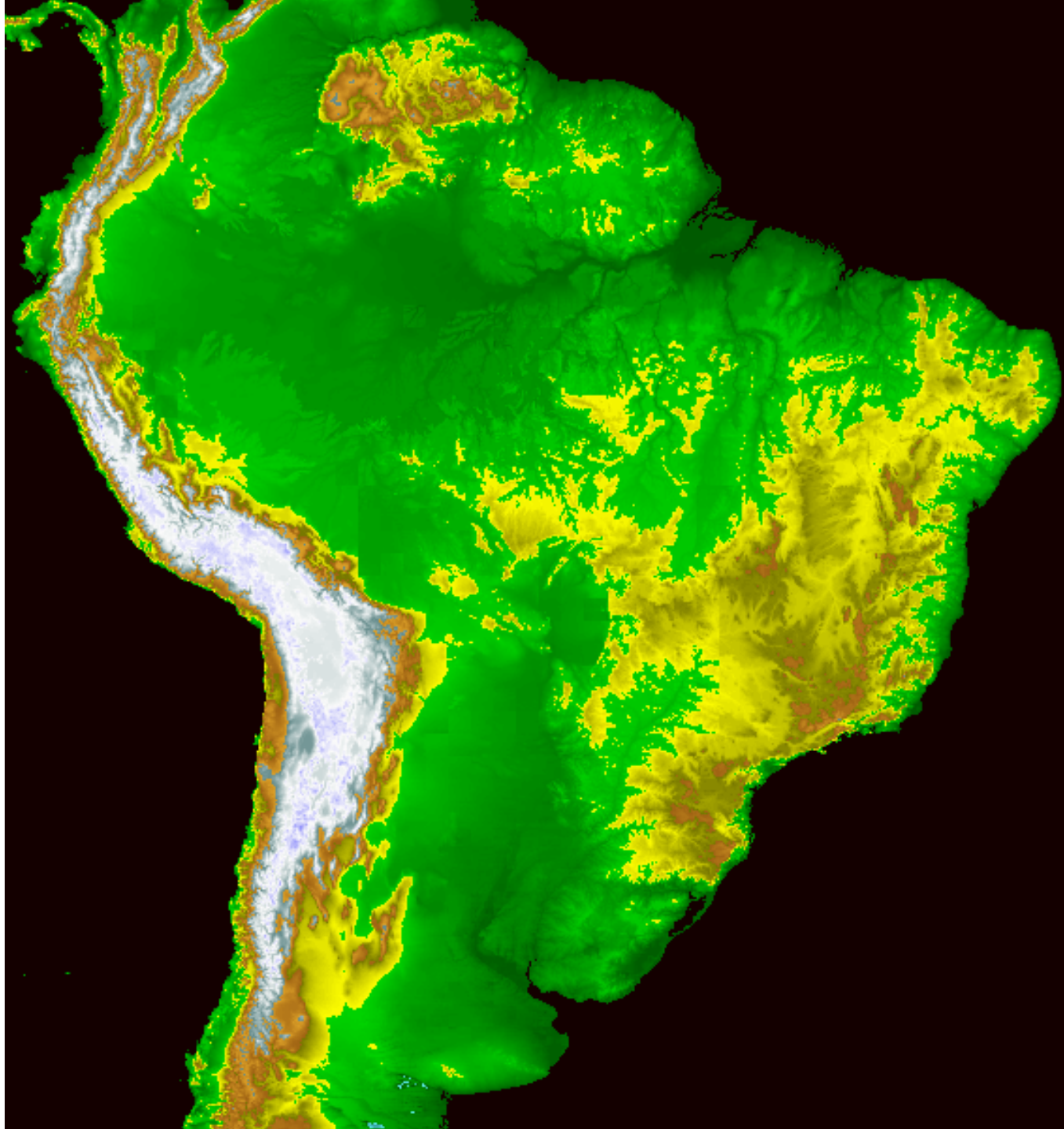


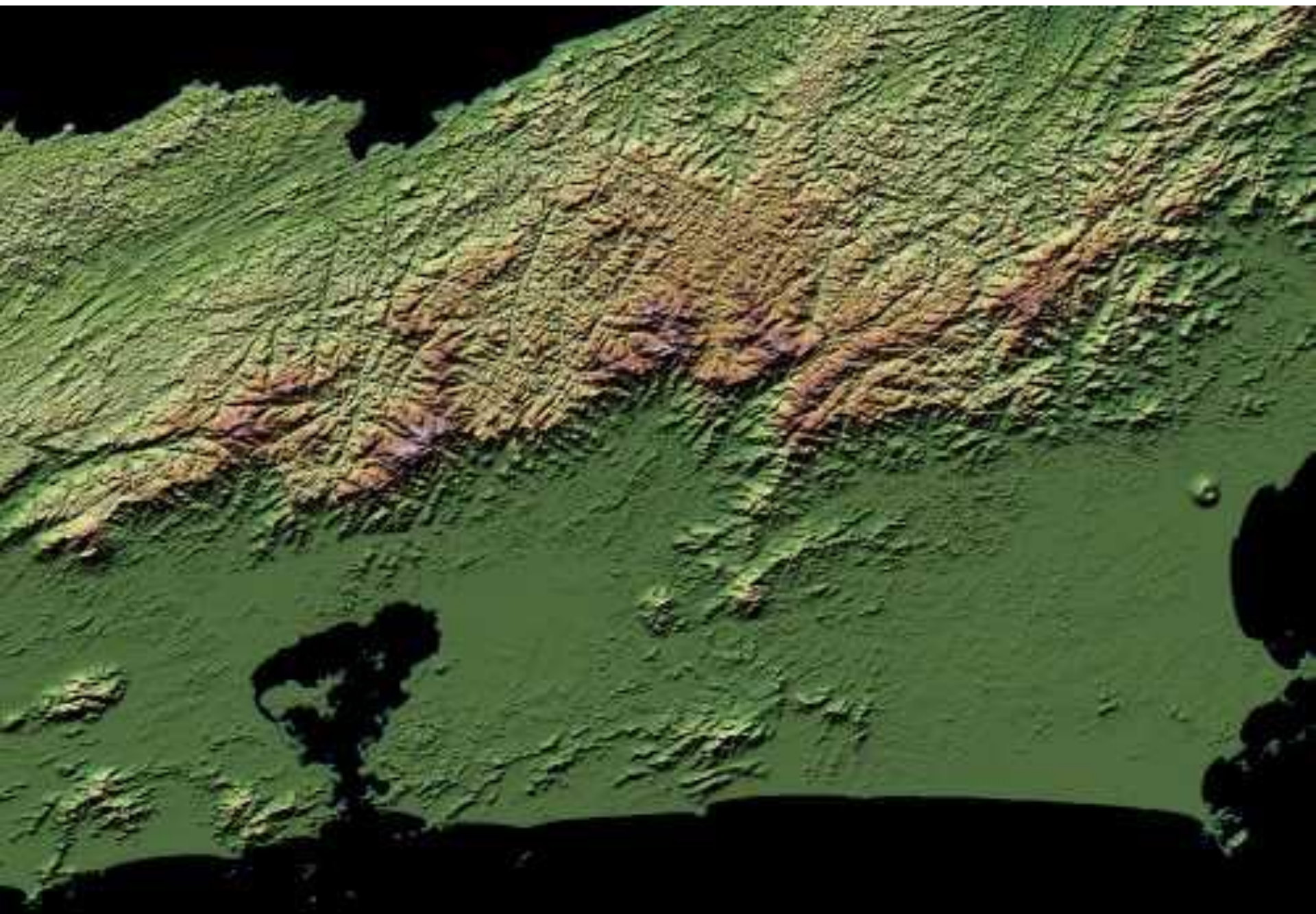


Alcalinas (Hot Spot)



Dique básico (Diabásio Mesozóico)





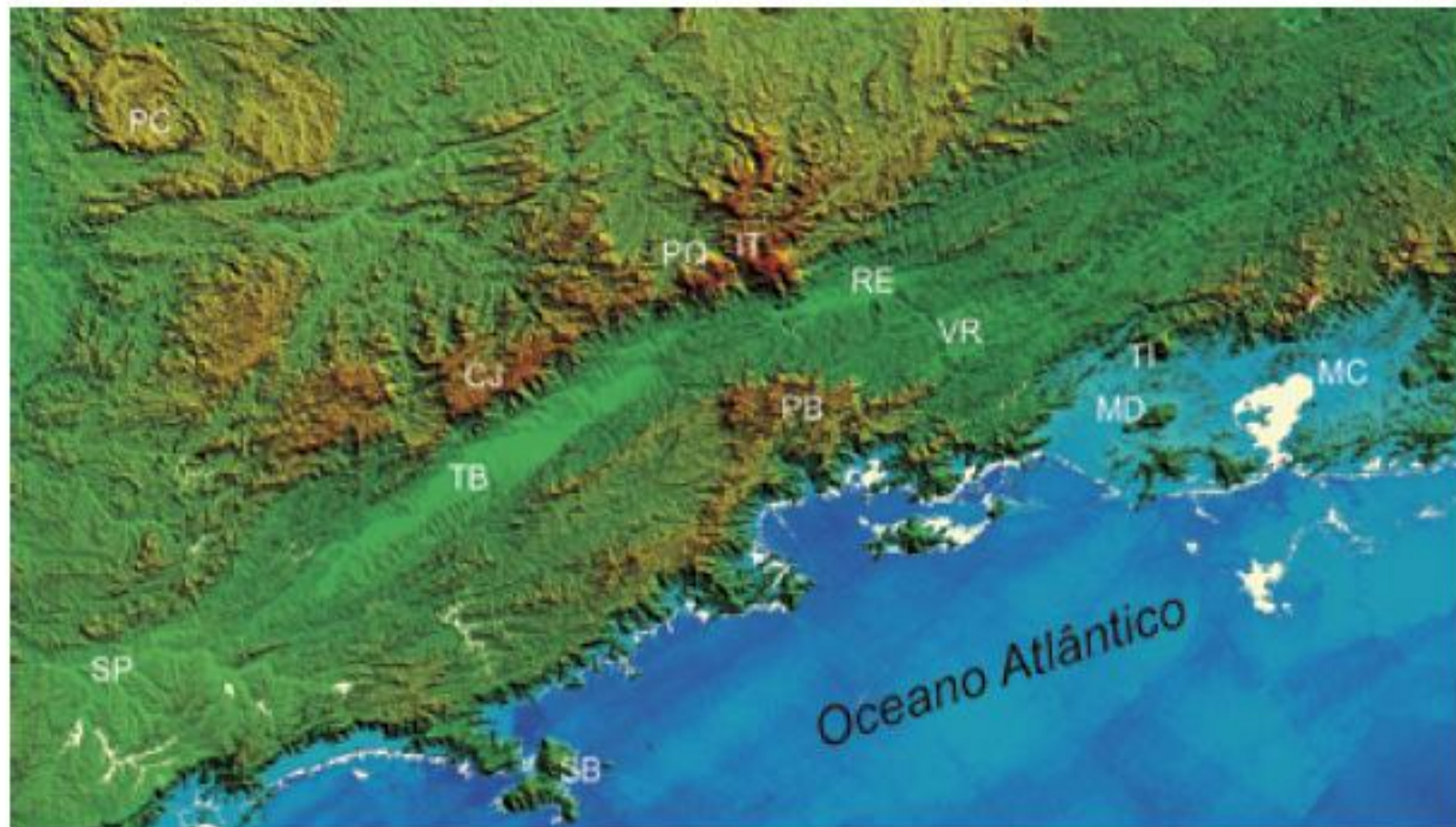
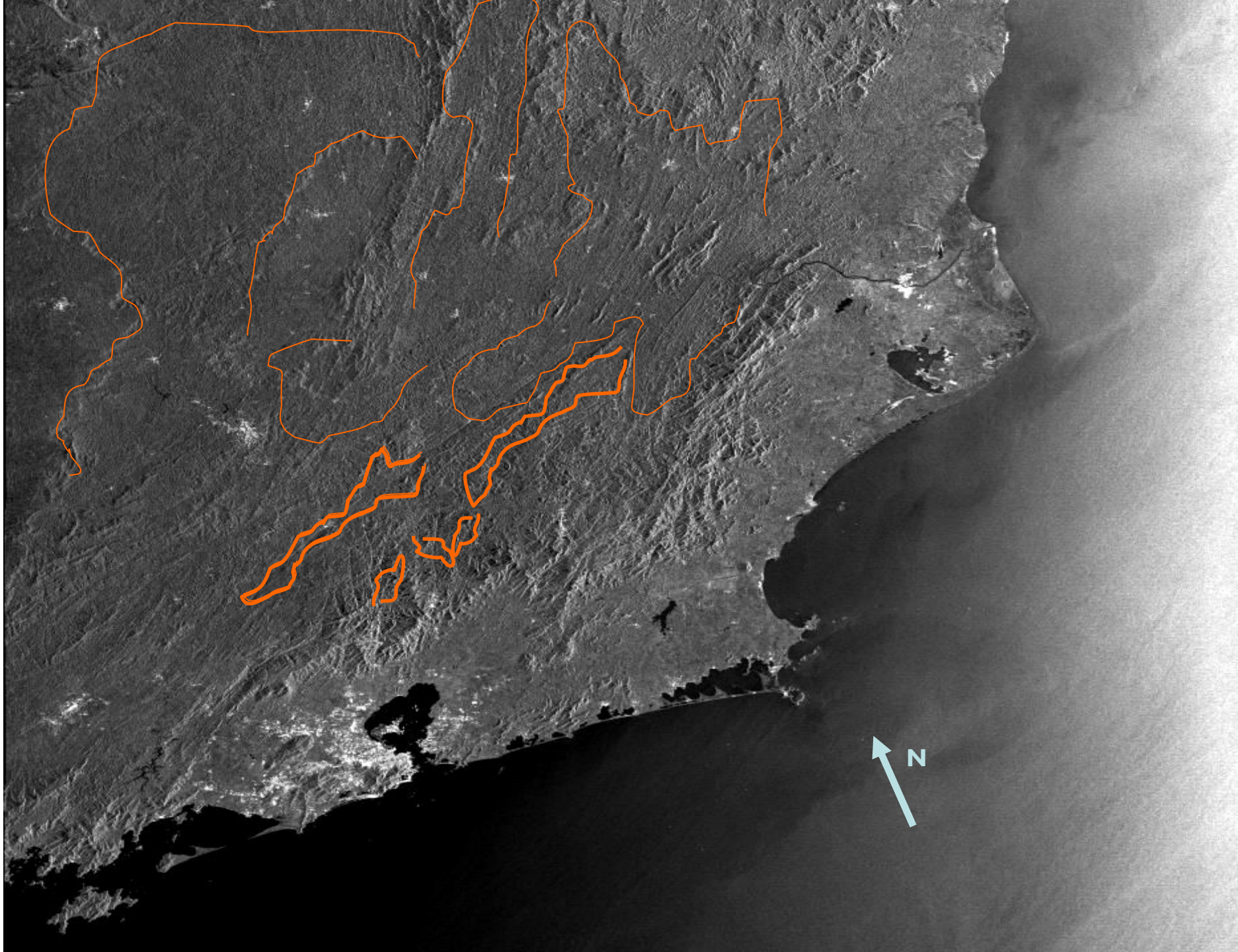
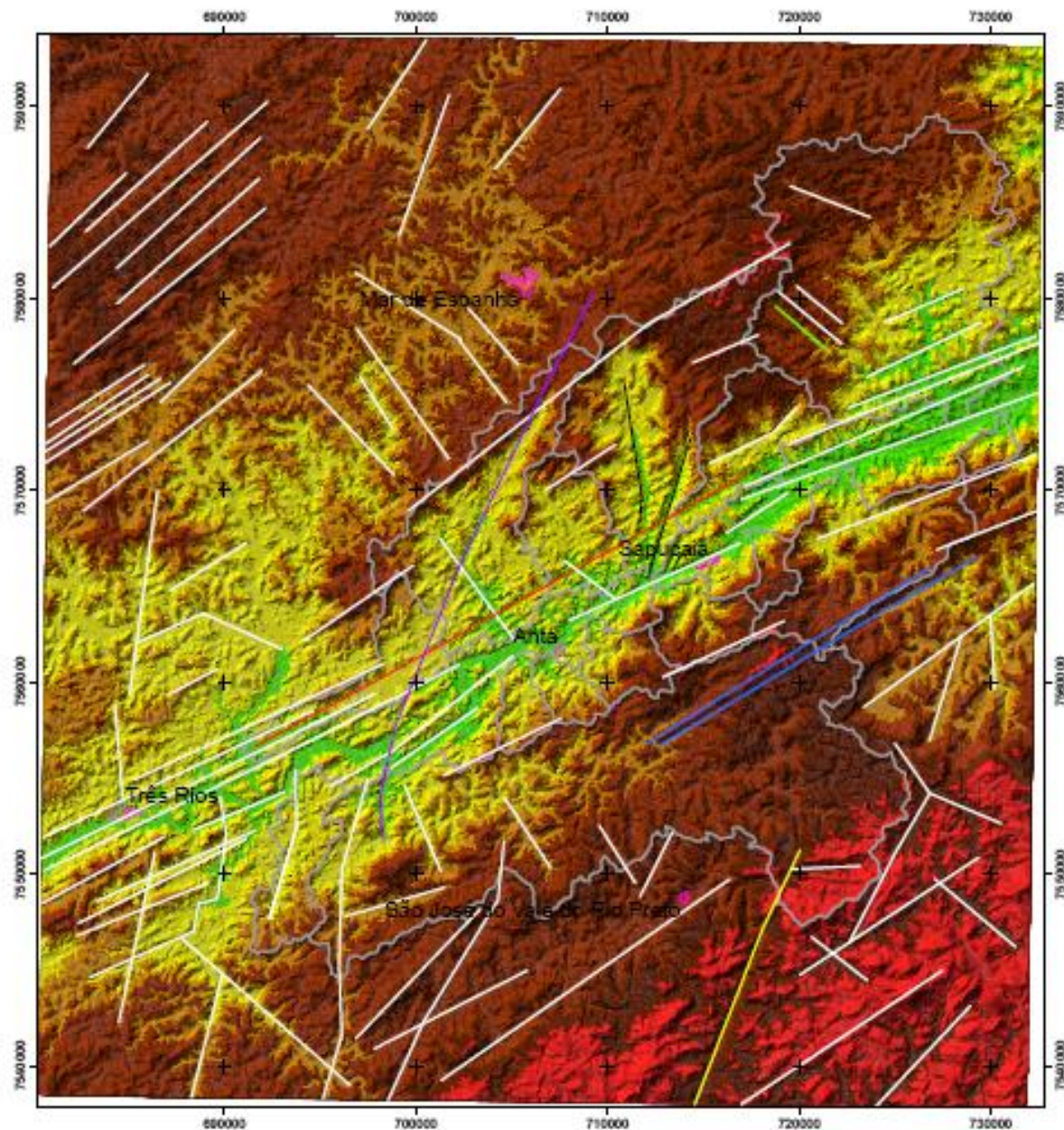


Fig. 2 - Principais feições geomorfológicas do RCSB, entre as bacias de São Paulo e Macacu. No modelo de elevação do terreno destacam-se as bacias sedimentares de São Paulo (SP), Taubaté (TB), Resende (RE), Volta Redonda (VR) e Macacu (MC), os planaltos da Bocaina (PB), na Serra do Mar, e de Campos do Jordão (CJ), na Serra da Mantiqueira, além dos maciços alcalinos de Poços de Caldas (PC), Passa Quatro (PQ), Itatiaia (IT), São Sebastião (SB), Tinguá (TI) e Mendanha (MD), dentre outros. Notar a marcante estruturação do embasamento, segundo a direção geral ENE a NE, com zonas de cisalhamento proterozóicas reativadas no Mesozóico e Cenozóico. Fonte: Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), United States Geological Survey (USGS), 2002





Legenda

-  Cidades
-  900 - 1740
-  700 - 900
-  500 - 700
-  400 - 500
-  280 - 400
-  140 - 280
-  Variados
-  Quilombo/Serra Morena
-  Santa Fé/Estaca
-  Rio Preto
-  Nascente do Peixe
-  Minerva/Bemposta
-  Areia/Louriçal



1:230.000

Investigações e Referências das condições de contorno para o estudo da Evolução Geomorfológica:

- Disposição espacial dos litotipos, com foco na resistência diferencial ao intemperismo
- Estruturas neoproterozóicas, também com foco nas zonas de fraqueza para o intemperismo e erosão
- Estrutura tectônicas do evento de abertura do Oceano Atlântico (diques, falhas e fraturas, como condicionantes para o intemperismo e erosão)
- Configuração dos sistemas de grabens e horsts (Rift Sudeste), como condicionantes para o intemperismo, erosão, dissecação da rede de drenagem e ajustes de níveis de base
- Estratigrafia das Bacias off shore de Campos e Santos
- Estratigrafia das Bacias on shore de São Paulo, Taubaté, Resende e Volta Redonda

Metodologia

Mapeamentos Geomorfológicos:

- Hipsometria identificação de níveis topográficos e feições do relevo
- Domínios de dissecação (domínio espacial das bacias controladas por níveis de base locais)
- Relação de Lineamentos e Rede de Drenagem
- Knickpoints
- Depósitos aluvionares (alvéolos)
- Capturas de drenagem

Datação de depósitos aluvionares nos fundos de vale suspensos
(Termoluminescência? Palinologia?)

Isótopos Traçadores para identificar conectividade das redes de drenagem

Cronograma

Atividades

mapeamentos

trabalhos de campo e coleta de amostras

análise de amostras no laboratório

análise de resultados

elaboração de artigos

out nov dez jan fev mar abr mai jun jul ago set out nov dez



Obrigado!

marcelomotta@puc-rio.br

