

DE RODÍNIA A GONDWANA. SÃO FRANCISCO/CONGO: PLACA, CONTINENTE/PENÍNSULA, CRÁTON E ANTEPAÍIS

Benjamim Bley de Brito Neves¹

1. Introdução.

Os dados geológicos e geofísicos sumulados nesta década (vide bibliografia) vêm demonstrando que a geração de supercontinentes (fusão) tem sido acontecimento frequente do pós-Arqueano.

As fontes desta constatação são o paleomagnetismo e a correlação/continuidade dos orógenos proterozóicos, que eram globalmente contínuos e foram seccionados pela instalação de margens continentais mais jovens — proterozóicas e fanerozóicas. A Geologia Isotópica faz seu papel auxiliar, e a especulação bem conduzida é condimento necessário à interpretação.

As características mutantes — forma, dimensão, posição, protagonismo — da camada rígida externa do planeta não são capricho insondável. É a forma de perda de calor do interior da Terra mais elegante, e vislumbrada apenas parcialmente pelo observador cenozóico.

Este trabalho procura enfocar a história desta porção litosférica, hoje *mineiro-bahiana* e *Cráton do S. Francisco* (CSF), na perspectiva do tempo e no contexto do globo nos últimos eons.

2. Pré-Rodínia.

A aglutinação de supercontinentes teve sua primeira grande expressão no Paleoproterozóico, com a sucessão de orogenias Eburneana/Transamazônica (2,1-1,9 Ga) e Calderiana/Barramundi (1,9-1,8 Ga), e equivalentes, que articularam por convergência os primeiros microcontinentes arqueanos. Na porção *S. Francisco/Congo/Kasai/Angola*, estes processos de articulação estão bem registrados. No lado brasileiro, os cinturões móveis Oriental (Atlântico) e Ocidental da Bahia envolveram e aglutinaram diversas massas crustais preexistentes: *Jequié, Lençóis*, etc. etc. Toda a restante história pré-Rodínia é de formação de bacias sedimentares cratônicas (magmatismo associado). Embora a posição e a extensão destas massas continentais mesoproterozóicas imprescindam de melhor conhecimento.

3. Rodínia.

Esta designação é destinada a somatória inexcedível de massas continentais, no final do Meso-proterozóico, com os processos de aglutinação conseqüentes às orogenias Grenville/Kibariano (e assemelhadas). Nesta época (1.3 a 1.0 Ga) formou-se uma cinta praticamente contínua de orógenos (colisionais predominantes) que logrou articular o extenso contexto de massas continentais presentes em todo o globo.

Os registros deste ciclo estão presentes no ocidente da Amazônia (S. Ignácio, Sansas/Aguapeí) e no centro oeste brasileiros (Juscelândia/Taguar, Andrelandiano), este último circundando o CSF.

Nas demais porções do território brasileiro, embora aventado com freqüência não há dados concretos sobre sua existência (ou são dados conturbados pelos eventos do Brasiliano). No lado africano (e demais parceiros gondwânicos) este ciclo foi importante (Kibariano/Lurio/Irumide) circunscrevendo massas crustais e faixas eoproterozóicas preexistentes.

¹Departamento de Geologia Geral — Instituto de Geociências — USP

4. Pós-Rodínia.

a) *A grande placa litosférica Neoproterozóica*

A fissão de Rodínia tem registro rico e variado ($\pm 1.000 - 900$ Ma) no tempo e na população dos elementos tectônicos dela gerados.

Dentre os ambientes bacinais gerados pela tafrogênese destacam-se riftes, bacias proto-oceânicas (Sergipano-Oubanguides, Riacho do Pontal, Pajeú-Paraíba), pequenos (Rokelide, Pharusia, Damara-Zambezi, Oeste Goiás, Serro-Ribeirão da Folha, Charrua), médios e grandes oceanos (Adamastar, Árabe-Nubiano), e outros em fase de pesquisa.

Vários blocos, de diferentes dimensões (e papéis tectônicos) foram gerados neste processo extensional a nível do globo. Destaque em primeiro plano para a grande placa litosférica São Francisco-Gabão-Congo-Kasai-Angola (*SFGCKA*), e os muitos blocos a esta periféricos, como Mayombe, Guanhães, Rio de La Plata, Paraná, Goiás, Morro do Estreito, PE-AL, etc.

Esta placa neoproterozóica desenvolveu amplas margens passivas, associadas com aulacógenos (Sangha, Bukoban, Kundelungu, etc.) e zonas transformantes, saliências e reentrâncias, consubstanciando um contorno complexo. Apenas na sua porção nordeste, a *SFGCKA* desenvolveu importante contingente de litosfera oceânica (Oceano *ANEKT*).

b) *O Continente/Península*

Durante parte do Neoproterozóico ($\pm 950 - 600$ Ma), a expressão isostaticamente positiva dessa placa constituiu um grande continente, onde processos sedimentares diversos (três glaciações são conhecidas) foram estabelecidos, alguns deles em estreita relação com as margens continentais.

Deste vasto continente, a porção *bahiano-mineira CSF* foi uma península, balizada essencialmente por margens passivas, com alguns microcontinentes em volta. Esta península esteve praticamente submersa, ou reduzida a arquipélago de poucos cumes, pelo avanço epicontinental dos mares neoproterozóicos.

5. Gondwana.

Durante o Neoproterozóico houve uma grande aglutinação de massas crustais em torno da *SFGCKA*, enquanto que outras massas importantes como Laurentia, Báltica e Sibéria se desarticulavam e tomavam caminhos diferentes e próprios.

Esta aglutinação, que teve o *SFGCKA* numa posição ímpar, foco da movimentação centrípeta de outras massas, e sede portanto de convergência (e inúmeras frentes colisionais) veio a gerar o supercontinente de Gondwana.

Ao final do Proterozóico e início do Cambriano começaram a fechar as bacias em volta do *SFGCKA*, completando seus ciclos wilsonianos. A aproximação convergente de outras massas co-irmãs (West África, Amazônia, Rio de La Plata, Kalahari, Índia/Dharwar) e a interveniência de blocos menores entre estas posicionados desencadeou um processo multicolisional, e em parte apenas acrescionário.

a) *O Cráton*

Nos termos desta aglutinação, o *SFGCKA* passou a funcionar como *underriding plate* e o continente como referencial estável, diante de toda mobilidade instaurada no processo de fechamento dos diversos ambientes bacinais periféricos e de edificação consequente de faixas móveis.

O Cráton, em realidade, é a extensa área continental, que funcionou com relativa estabilidade perante a formação de um anel quase contínuo de faixas móveis, que lhe dirigiam a polaridade estrutural. São elas: Sergipano — Oubanguides, Riacho do Pontal — Rio Preto, Brasília — Rio Grande, Araçuaí — Rio Pardo — West Congo, Damara — Ribeira pró-parte, Lufiliano — Zambezi, Moçambique — Árabe — Nubiano.

A designação de São Francisco expressa uma conotação regionalista (brasileira) e local (península) de uma expressão paleo-geográfica geotectônica mais vasta.

A articulação ao longo da linha Moçambique — Árabe — Nubiana foi de grande importância acrescionária, e ela é considerada como divisória do Gondwana em Ocidental e Oriental.

Discriminar as áreas absolutamente cratônicas nesta vasta área preenchendo todos os requisitos geológicos e geofísicos da definição é uma tarefa do futuro. Alguns desses núcleos estáveis já foram delineados na fração brasileira.

b) *O Antepaís*

O envolvimento das bordas do continente e de sua cobertura no processo multicolisional a que foi submetido durante o amalgamento de Gondwana tem várias matizes, níveis e intensidade. A reconstituição da forma e dimensões original do continente fica comprometida.

Em algumas regiões fica difícil decidir o que fez parte do embasamento retrabalhado do continente daqueles do embasamento dos terrenos aportados na convergência.

A cobertura — na península sanfranciscana, por exemplo — foi envolvida formando anel quase contínuo de *foreland thrust — and — fold belts*.

Eventos impactogênicos tais que rupturas, dobramento idiomórfico, enxames de diques, intrusivas alcalinas, etc. penetram alguns quilômetros continente a dentro. E a separação de um corredor a outro contíguo destas frentes de deformação é um processo lento e do futuro.

Não há no momento os dados estruturais necessários, mas apenas o suficiente para a concepção desta necessidade e algumas observações preliminares.

A discriminação cartográfica das zonas de antepaís (sentido de Suess, original) na península sanfranciscana — e em todo cráton — é uma tarefa a ser consumada gradualmente com o progresso do conhecimento, e fadada a freqüentes revisões.

Referências

- ALKMIM, F.F.; CHEMALLE JR., F.; ENDO, I. no prelo. A deformação das coberturas proterozóicas do Cráton do São Francisco. *Rev. Bras. Geoc.*
- DALZIEL, I. W. D. 1991. Pacific margins of Laurentia and East Antarctica-Australia as a conjugate rift pair: Evidence and Implications for an Eocambrian supercontinent. *Geology*, 19:598-601.
- HOFFMAN, P. 1991. Did the Breakout of Laurentia turn Gondwanaland inside-out? *Science*, 252:1409-1412.
- MOORES, E.M. 1991. Southwest U.S. - East Antarctic (SWEAT) connection: A hypothesis. *Geology*, 19:425-428.
- UNRUG, R. no prelo. Neoproterozoic Assembly of the Gondwana Supercontinent. Definition of component cratons and the keystone position of the Salvador - Congo Craton. *Precambrian Res.*

II SIMPÓSIO SOBRE O CRÁTON DO SÃO FRANCISCO EVOLUÇÃO TECTÔNICA E METALOGENÉTICA

Salvador, Bahia 22 a 31/8/1993

DEDALUS - Acervo - IGC



30900003291

Promoção: SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA, NÚCLEO BAHIA-SERGIPE
SUPERINTENDÊNCIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS (SGM)

Organização: SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA, NÚCLEO BAHIA-SERGIPE

Patrocínio: COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL – CBPM
DOCEGEO
GEOLOGIA E SONDAgens S.A. – GEOSOL
MAGNESITA S.A.
PETROBRÁS S.A.

