

BASES GEOLÓGICAS E GEOMORFOLÓGICAS DA FORMAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS SOLOS NO ESTADO DO ACRE

Luciana Mendes Cavalcante

Eufraan Ferreira do Amaral

Embrapa Acre, caixa postal 321, cep: 69900-970 – Rio Branco - AC

luciana@cpafac.embrapa.br

eufraan@cpafac.embrapa.br

A Bacia do Acre possui uma compartimentação geotectônica fortemente associada à cobertura pedológica. Tal conclusão foi obtida por estudos sobre a geologia e geomorfologia do Estado em que essa relação foi evidenciada. A bacia do Acre ocorre em área sob domínio morfoestrutural, onde a gênese e evolução do relevo estão diretamente relacionadas à estruturação crustal antiga, que marca zonas de fraqueza potencialmente favoráveis à reativação no desenvolvimento de processos geológicos posteriores, como o próprio processo de desenvolvimento da bacia

(Costa et al. 1996; Bezerra 2003).

Certo controle morfotectônico também pode ser inferido. A presença da zona sismogênica de Cruzeiro do Sul (relacionada com a subducção da placa Nazca sob a placa Sul-Americana) gera sismos profundos, e sismos rasos, ainda pouco estudados. Esta zona é coincidente com a faixa de sutura do Acre/Serra do Divisor, revelando uma área tectonicamente ativa (Figura 1), e, portanto, com influência morfotectônica (Assumpção 1983; 1998; Assumpção e Suarez 1988; Assumpção et al. 1983; Mioto 1993).

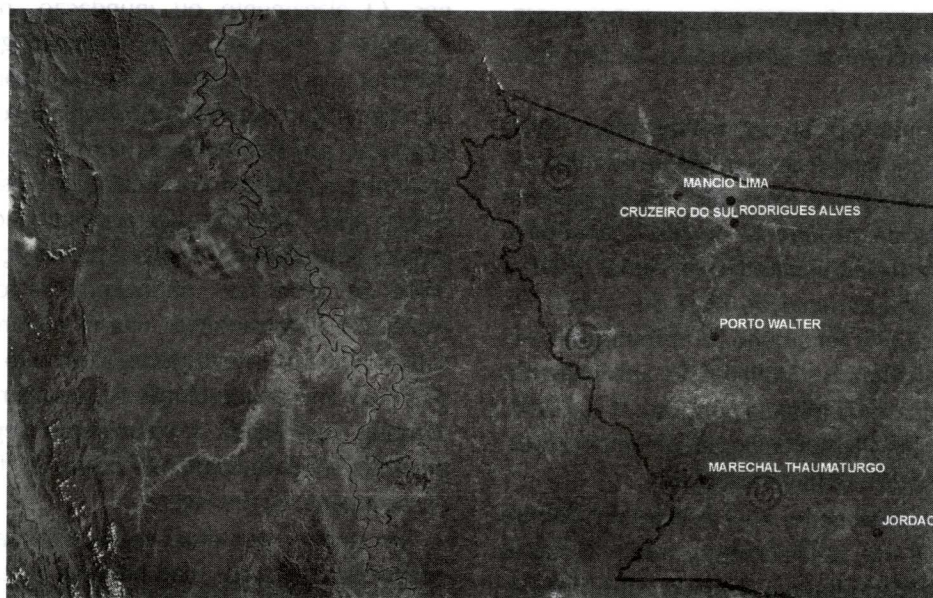


Figura 1. Distribuição da zona sismogênica de Cruzeiro do Sul (adaptado de Cavalcante, 2006), com os limites do Estado do Acre (linha preta) e identificação dos epicentros (círculos vermelhos).

Cavalcante (2006) utilizou imagens de satélite e de radar para evidenciar algumas características morfo-tectônicas bem evidentes da atual bacia do Acre:

- Assimetria de bacias, o que seria indicativo de basculamentos que deslocaram os rios (ex: bacia dos Rios Acre, Xapuri, Purus, Juruá, do Igarapé São Francisco e outras);

- Bruscas mudanças nas direções de escoamento de rios, indicando seus condicionamentos às estruturas tectônicas da área (mais expressivas nos rios Acre, Purus e Juruá);

- Desnívelamento de terraços, indicando basculamentos recentes;

- Trechos retinizados em alguns rios alternados com trechos meandantes; e

- Compartimentação da bacia em áreas ou blocos elevados ou blocos subsidentes.

De maneira geral, o primeiro pulso cinemático neotectônico com influência direta na bacia do Acre, ocorre no Mioceno Superior - Plioceno com o rebaixamento do eixo do Arco de Purus. Nessa etapa os litotipos da Formação Solimões foram soerguidos em função de movimentação do Arco de Juruá. Paralelamente diversas estruturas geradas ou reativadas durante este evento cinemático foram movimentadas segundo as direções principais E-W e NE-SW, estabelecendo-se ao longo delas as principais drenagens.

Após esse primeiro pulso cinemático, toda a região Amazônica experimentou um período de estabilidade tectônica com incidência por volta do Pleistoceno Médio, quando da ocorrência de glaciação houve implantação, na região equatorial, de climas áridos a semi-áridos e rebaixamento do nível dos mares. Na região intraplaca este fenômeno foi responsável pela elaboração da extensa superfície de aplainamento neo-pleistocênica, denominada por Costa et al. (1978) de Pediplano Neo-Pleistocênico, atualmente preservada sob a forma de interflúvios tabulares.

No final do Pleistoceno, após o desenvolvimento desta superfície de aplainamento, toda a região Amazônica experimentou um segundo pulso cinemático do regime neotectônico transcorrente, o qual responde pela configuração do relevo e pelo desenho da rede de drenagem tal como se mostra atualmente. A região ao longo do Lineamento Madeira sofreu transtensão e decorrente dessa movimentação, parte da drenagem que se dirigia para norte-nordeste foi capturada por falhas de direção NE-SW, em seguida

deslocadas por outras de direção E-W, desenvolvendo o curso atual do Rio Purus e do Juruá que deságuam no Solimões. Os antigos cursos das paleodrenagens, com direcionamento geral N-S, encontram-se registrados sob a forma de terraços, caracterizados como Terraços pleistocênicos.

O trecho do Rio Juruá, no Acre manteve seu curso geral SW-NE, controlado pelas estruturas transpressivas do primeiro pulso cinemático. Ao adentrar o Estado do Amazonas, o Rio Juruá é infletido para E-W segundo o lineamento homônimo. A rede de drenagem atual mostra os efeitos de todas essas etapas evolutivas, encontrando-se em estágio avançado de desenvolvimento entre os rios Juruá e Purus, cuja configuração do relevo e da rede de drenagem praticamente não sofreu modificações durante o segundo pulso cinemático. Já entre os rios Purus e Madeira, as modificações foram mais acentuadas, com a rede de drenagem em processo de organização.

As transformações impostas ao relevo e ao sistema de drenagem, durante o regime neotectônico, desempenharam um importante papel no desenvolvimento dos solos e da cobertura vegetal. Os processos de soerguimento e rebaixamento da superfície, e o bloqueio e desvios de rios, são marcados, inicialmente, pela formação de grandes áreas inundáveis e pântanos. O alagamento ou inundações, nessas áreas, promove a degradação, ou mesmo degeneração da cobertura vegetal original, passando a ocorrer um ciclo de regeneração (sucessão primária) que se inicia com a ocupação por Campinarana com predominância de gramíneas e arbustos. A colmatação e dissecação final dessas áreas alagadas são acompanhadas de uma intensa destruição das argilas e preservação de areias, onde os processos pedogenéticos desenvolvem Neossolos quartzarênicos, como na área norte de Cruzeiro do Sul. Estes aspectos são muito importantes, pois mostram que a evolução da paisagem nessas áreas arenosas está ligada à colonização vegetal, e que depende subordinadamente do lençol freático e do encaixamento da drenagem.

Em síntese, por situar-se na área da bacia sedimentar do Amazonas mais próxima a Cordilheira dos Andes, o território do Acre ilustra, em sua paisagem, os efeitos mais sensíveis da mobilidade neotectônica andina, na forma de blocos falhados, escalonados, que dirigem o entalhamento da drenagem atual, de oeste para leste, de forma muito evidente. Analisando do ponto de vista pedológico o controle neotectônico, podemos traçar os limites de alguns ambientes significativos para a gestão do território:

- O Arco de Iquitos e Falha de Iquiri/Abunã controlam a distribuição de Latossolos- caso do Rio Purus, abaixo de Boca do Acre – zonas transpressivas;

- Depocentro da Formação Solimões não coincide com drenagem atual, o que sugere uma reativação pleistocênica da Bacia do Acre;

- Ocorrem falhas de empurrão na borda oeste e falhas transcorrentes na borda leste da bacia do Acre;

- Há uma sucessão escalonada de blocos e ocorre assimetria dos mesmos em blocos em forma de romboedros, que controlam a hidrografia e solos: Latossolos na margem esquerda, Vertissolos/Neossolos Flúvicos Vérticos/Cambissolos vérticos com carbonato na margem direita;

- A presença de Latossolos rasos, argissólicos, com

abundantes nódulos e concreções sugerem reativação recente de uma antiga baixada quaternária, com plintita disseminada. É o clássico processo de destruição da canga laterítica em clima úmido e após soerguimento; e

- Presença de solos com carbonato e sulfato no topo de colinas, e ocorrência de Podzóis nas partes rebaixadas dos blocos, com fraca dissecação e sob intenso hidromorfismo, associados com burititizais e campinas, a oeste.

Assim, foi possível definir 16 grandes compartimentos de acordo com a cobertura pedológica, falhas, dissecação e embasamento geológico (Figura 2).

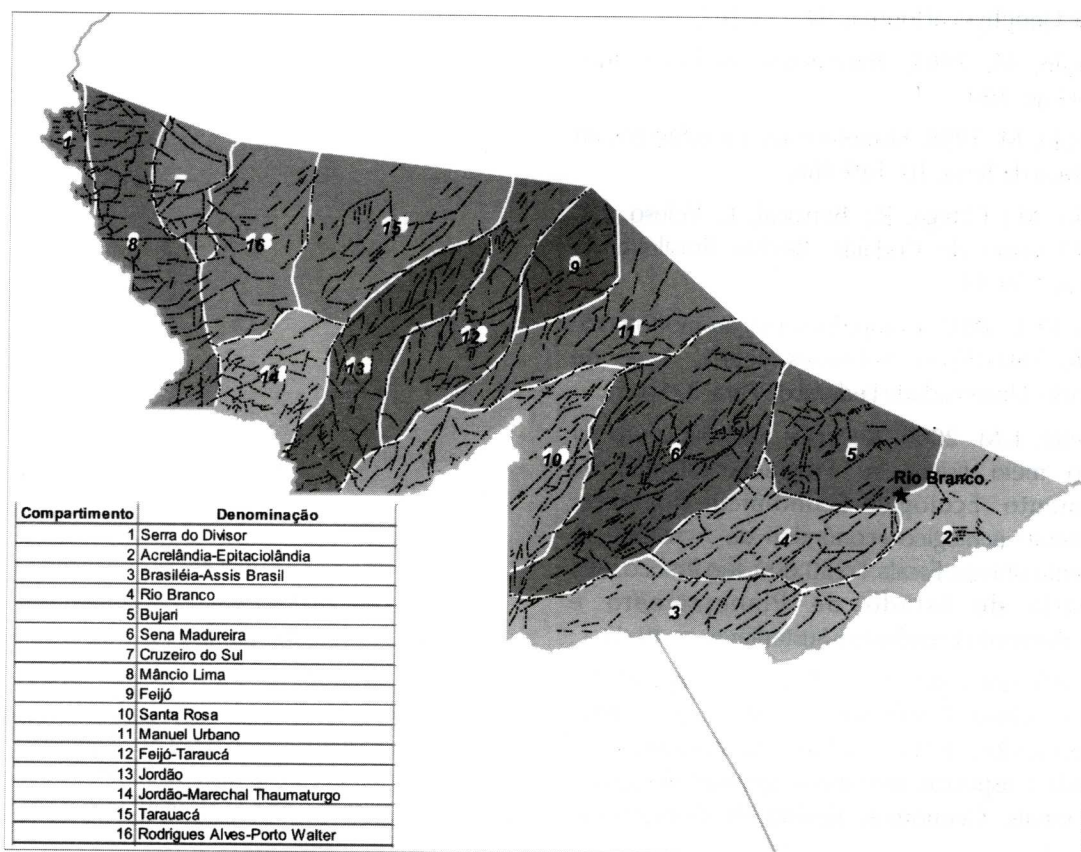


Figura 2. Modelo proposto de compartimentos neotectônicos e pedológicos da bacia do Acre nos limites do Estado do Acre. Adaptado de Amaral (2007, no prelo).

Fazendo-se um corte altimétrico da Serra do Divisor até o município de Acrelândia verifica-se a concordância do modelo proposto, onde há um gradativo soerguimento de leste para oeste até atingir a Serra do Divisor que se caracteriza no primeiro dobramento da Cordilheira dos Andes neste sentido. Essa subida gradativa reforça a inversão neotectônica recente da região.

REFERÊNCIAS

- Amaral, E.F.do.2007. Estratificação de ambientes para gestão ambiental e transferência de conhecimento no Estado do Acre, Amazônia Ocidental. Tese de Doutorado Universidade Federal de Viçosa (no prelo).
- Assumpção, M & Suarez, G. 1988. Source mechanisms of moderate-size earthquakes in mid-plate. South America. *Geophysical Journal*, 92:253-267.
- Assumpção, M. 1983. Terremotos no Brasil. *Rev. Ciência Hoje*. 1(6).
- Assumpção, M. 1998. Sismotectónica y esfuerzos en Brasil. *Física da Terra*, 10: 149-166.
- Assunção, M.; Ortega, R.; Berrocal, J.; Veloso, J.A. 1983. O sismo de Codajás. *Revista Brasileira de Geofísica*, 2:39-44.
- Bezerra, P.E.L. 2003. Compartimentação morfotectônica do interflúvio Solimões-Negro. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Pará, 335p.
- Cavalcante, L.M. 2006. Recursos naturais e uso da terra: o meio físico. In: Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre. Zoneamento ecológico-econômico do Acre fase II: documento síntese. Escala 1:250.000. Rio Branco, AC: Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico-Sustentável, p. 40-43
- Costa, J.B.S; Bemerguy, R. L.; Hasui, Y; Borges, M. Da S; Ferreira Júnior, C.R.P; Bezerra, P.E.L.; Costa, M.L. Da; Fernandes, J.M.G. 1996. Neotectônica da Amazônia : aspectos tectônicos, geomorfológicos e deposicionais. *Geonomos, Revista de Geociências, UFMG*, v.4.
- Costa, R.C.R. Da; Natali Filho, T.; Oliveira, A.A.B. de 1978. Geomorfologia. In: Brasil. Projeto Radambrasil. Folha SA.20 -Manaus. Rio de Janeiro, DNPM, 167-244. (Levantamento de Recursos Naturais, 18).
- Mioto, J.A. 1993. Sismicidade e zonas sismogênicas do Brasil. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho 2v.