

A História da Geomorfologia no Brasil: a contribuição de Aziz Nacib Ab'Saber.

Rafaela Soares Niemann. Graduanda em Geografia, IG-Unicamp. Campinas (SP), Brasil. bolsista de Iniciação Científica Pibic/CNPq/Unicamp. CP 6152, CEP 13087-970. e-mail: rafaelaniemann@gmail.com

Antonio Carlos Vitte. Departamento de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Unicamp. Campinas (SP), Brasil. CP 6152, CEP 13087-970. e-mail: vitte@uol.com.br Pesquisador CNPq.

1. Introdução.

Nos últimos anos, a literatura internacional relacionada à geomorfologia, vêm registrando um intenso debate sobre os caminhos da geomorfologia e da Geografia Física. Assim, por exemplo, Rhoads e Thorn (2002) registraram a necessidade de se realizar um balanço crítico sobre a história e a epistemologia da geomorfologia, uma vez que a mesma apresenta problemas filosóficos e metodológicos que precisam ser equacionados urgentemente, pois a cada dia a geomorfologia está sendo impregnada pela questão cultural e política.

Para Gregory (2000) a geomorfologia geográfica está descaracterizada na geografia Física, pois a maior produção de geomorfologia está acontecendo nas ciências naturais e multidisciplinares. E, esse atraso, segundo Gregory (2000, 2001) ocorre em função do forte impacto do pragmatismo na geomorfologia, sendo que não há razão para não refletirmos sobre os conceitos e as práticas da Geografia Física e em particular pela geomorfologia.

O que podemos verificar é que atualmente, o cenário internacional referente à produção da Geografia Física e em especial a produção da geomorfologia, vem merecendo um amplo debate sobre a situação da geomorfologia na geografia e suas relações com as ciências humanas e naturais. O que fica evidente é a enorme necessidade de se realizar estudos sobre a constituição histórica e epistemológica da geomorfologia, o que irá auxiliar na redefinição dos cursos de geografia e no próprio

sentido de se fazer geomorfologia no contexto da Ciência Geográfica.

É neste contexto que o presente trabalho pretende apresentar algumas considerações sobre a produção epistemológica de Aziz Nacib Ab'Saber, geógrafo responsável pela formação da geomorfologia geográfica no Brasil. O presente trabalho, como parte de nossa bolsa de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq/UNICAMP), fundamentou-se no trabalho de Vitte (2008), que realizou ampla pesquisa sobre a história da geomorfologia no Brasil.

2. A ESTRUTURAÇÃO DA GEOMORFOLOGIA NO BRASIL

Genericamente, pode-se dizer que a estruturação científica da geomorfologia no Brasil está muito associada a dois grandes marcos na história política e cultural do Brasil dos anos de 1930, que são de um lado a criação e a institucionalização de várias universidades, destacando-se neste caso a Universidade de São Paulo, USP e já com o Estado Novo (1937-1945) a criação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que oficialmente terá incumbência de coletar, sistematizar e pensar a questão do território brasileiro, a fim de fornecer elementos analíticos que norteassem as políticas de Estado.

Especificamente, no que se refere a concepção de elaboração das superfícies erosivas no sudeste brasileiro, a história da geomorfologia registra a influência de duas grandes matrizes epistemológicas. A primeira compreende a década de 1930 e avança até aproximadamente meados da década de 1950, onde o paradigma dominante é o “Ciclo Geográfico da Erosão”, elaborado por Davis em 1899 (VITTE, 2008).

Com a criação das universidades serão institucionalizados cursos de Geografia, assim como cursos de engenharia ligados as escolas politécnicas. Nestes cursos serão agregadas em suas grades curriculares a geologia e a geomorfologia, com ensino teórico e prático, que segundo Ab'Saber (1958) foi fundamental para a geração de geógrafos-geomorfólogos que passaram a contribuir para o conhecimento da diversidade da natureza no Brasil e ao mesmo tempo auxiliando na expansão das fronteiras internas do Brasil (VITTE, 2008).

3. A CONTRIBUIÇÃO DE AZIZ NACIB AB'SABER PARA A FORMAÇÃO DA GEOMORFOLOGIA GEOGRÁFICA NO BRASIL.

Segundo VITTE (2008) a geomorfologia no Brasil desenvolve-se a partir da influência de Emanuel de Martonne e de Pierre Monbeig, (Abreu,1994) acabou favorecendo o desenvolvimento de uma perspectiva metodológica firme para a geografia. Para Monbeig, a análise geográfica deveria produzir monografias regionais, em que delimitação regional era dada a partir da relação entre o natural e o social. Historicamente, este momento, coincide com a expansão cafeeira no sudeste do Brasil, particularmente São Paulo, o processo de industrialização e urbanização de São Paulo e a mudança na órbita regional, particularmente entre o nordeste e o sudeste (Oliveira, 1981; Cano, 1990). Ou seja, a geomorfologia na USP e na antiga Universidade do Brasil, desenvolveu-se a partir de uma leitura secundária do ciclo davisiano e particularmente na USP, com forte influência do método monbeiguiano, em que também a noção de história e ocupação era importante para delimitar uma região/compartimento.

Em 1958, Ab'Saber chamava à atenção para a enorme produção da geomorfologia brasileira, fruto da expansão dos cursos de geografia no Brasil e da interiorização do desenvolvimento econômico do país.

A partir da década de 1950, a geomorfologia brasileira passará por uma grande ruptura paradigmática com o surgimento da Teoria da Pediplanação e associada a grandes transformações no interior da Geologia, particularmente no que tange a sedimentologia e a estratigrafia, além do surgimento de novas técnicas de representação e de aquisição de informações, ocorrerá uma ruptura paradigmática na geomorfologia brasileira (VITTE, 2008).

A década de 1950, sob o ponto de vista político e econômico é marcada no plano mundial pela intensificação da “Guerra Fria” e pela Revolução Chinesa. No Brasil é a fase de Juscelino Kubstcheck de Oliveira (JK), e, pela implantação das idéias nacional-desenvolvimentistas, com a construção de Brasília, a indústria automobilística e a abertura de rodovias.

Para as Ciências da Terra, a década de 1950 é declarada a década dos oceanos, em que pesquisadores das Ciências da Terra procuram por meio do estudo dos sedimentos do fundo oceânico desvendar os processos continentais. É o momento em que os conhecimentos da sedimentologia e da estratigrafia passam a auxiliar os estudos geomorfológicos.

Some-se a este fato, a descoberta das variações climáticas da Terra e a possibilidade de associar as evidências destas variações com os sedimentos continentais e, a partir daí, estabelecer uma idade para as formas de relevo.

Ainda dos anos 50, temos o uso, ainda que tímido, das fotografias aéreas para as pesquisas geográficas e geomorfológicas, possibilitando uma visão tridimensional das formas e de suas associações em escalas, que associadas aos trabalhos de campo permitiriam construir hipóteses mais condizentes para explicar os fenômenos geomorfológicos em ambiente intertropical (VITTE,2008).

É neste contexto cultural que a comunidade brasileira de geomorfólogos entrará em contato com a Teoria da Pediplanação elaborada pelo geólogo sul africano Lester King (1956), que segundo ABREU (1982) surgirá a partir da influência do congresso de Chicago de 1936, que foi dedicado à obra de Walter Penck.

O início dos anos 50 até aproximadamente 1957 é marcado por um processo de transformação nas pesquisas geomorfológicas, não propriamente uma ruptura, mas uma fase de transição devido a obstáculos epistemológicos (BACHELARD,1992), como por exemplo os trabalhos de geologia que estavam mais avançados no conhecimento empírico da realidade brasileira, que os de geomorfologia, que guiados por um modelo anacrônico e incompatível com a realidade tropical brasileira, acabava por não propiciar avanços significativos sobre a gênese do relevo brasileiro.

Durante os primeiros sete anos da década de 50, intensos estudos regionais e com preocupações genéticas serão desenvolvidos por Fernando Flávio Marques de Almeida e Aziz Ab'Saber. Trabalhos esses propiciados por significativos avanços na geologia, pela divulgação no Brasil dos trabalhos realizados pelos franceses na África e principalmente pela influência das reflexões de Lester King e von Englen, que se realizaram a partir de 1940, logo após o Congresso de Chicago, que discutiu a obra de Walter Penck. (ABREU, 1982).

Um exemplo interessante desse momento da geomorfologia brasileira, é a tese de doutoramento de Aziz Ab'Saber, "Geomorfologia do Sítio Urbano de São Paulo" defendida em 1957 (AB'SABER, 2007), tese orientada por Aroldo de Azevedo, tendo como um dos membros examinadores Fernando Flávio Marques de Almeida. Essa obra marca uma profunda transição e ao mesmo tempo uma reconstrução do modelo interpretativo do relevo e de sua gênese (VITTE,2008).

Não há uma ruptura paradigmática, mas a mudança interpretativa, propiciada por novas fontes bibliográficas, como no caso de von Englen e principalmente pelos obstáculos que a geologia, particularmente os trabalhos de Ruy Osório de Freitas que chamavam à atenção e passavam a exigir trabalhos analíticos e de profunda correlação entre os elementos da natureza, como o papel da tectônica e das litologias na estruturação da drenagem e na definição do compartimento geomorfológico, no caso a bacia de São Paulo. Outra influência marcante no trabalho de Aziz é o texto de Fernando Flávio Marques de Almeida "O Planalto Paulistano", publicado em 1954 pela AGB no livro "A Cidade de São Paulo" (VITTE,2008).

A tese de doutorado de Aziz é paradigmática pois nela além da mudança de concepção sobre a gênese e evolução do relevo, percebe-se claramente um tímido ensaio metodológico que caminhará para o trabalho de Aziz de 1969 (A geomorfologia a serviço das pesquisas do quaternário). É um trabalho de geomorfologia, mas de cunho essencialmente geográfico, haja visto as preocupações do autor em construir uma espacialidade do relevo, a bacia de São Paulo, e, de sua gênese altamente complexa, mas preocupado também com as questões históricas voltadas para a construção do espaço, no caso o sítio urbano e, como o relevo influenciou decisivamente a opção da ocupação e a própria valorização imobiliária dos terrenos.

No ano de 1956, realiza-se no Rio de Janeiro, o Congresso da UGI, em que as discussões internas são intensificadas com as que se desenvolvem nos trabalhos de campo "pós-congresso", que foram comandados por Jean Tricart, Jean Dresch e Ab'Saber. O foco central das discussões foi o da problemática dos materiais nas vertentes, principalmente para os paleopavimentos detríticos e o seu significado paleoambiental e geomorfológico (VITTE,2008).

É um trabalho que marca definitivamente o nascimento de um mestre da geografia brasileira, demonstrando claramente à influência de Deffontaines e de Monbeig, com a preocupação regional e histórica e, do ponto de vista da geomorfologia, as influências de Francis Ruellan, von Englen, Jean Dresch e Tricart.

No ano de 1964, João José Bigarella, engenheiro químico de formação e discípulo de Reinard Maack por opção e paixão, publicará um trabalho “Variações Climáticas no Quaternário e suas Implicações no Revestimento Florístico do Paraná”(Bol. Paranaense de Geografia, n.10 a 15, 1964), que será um marco referencial muito importante para os estudos cronogeomorfológicos e pela primeira vez no Brasil será demonstrada a validade da teoria da biostasia e da resistasia para explicar a evolução do relevo brasileiro (VITTE,2008).

Nesse momento, Aziz trabalha na USP como assistente do professor Aroldo de Azevedo na cadeira de geografia do Brasil, ao mesmo tempo em que o professor Kullmann leciona biogeografia para os alunos de geografia e detalha hipoteticamente os mecanismos que poderiam explicar as diferenças fitogeográficas no território brasileiro.

Esse é o momento em que será estruturada sob o ponto de vista da geomorfologia a Teoria dos Refúgios e Redutos Florestais por Aziz em 1979, e ao mesmo tempo a criação dos domínios morfoclimáticos do Brasil (Ab’Saber, 1967), a partir de uma associação entre as formulações de Tricart e de Cholley com a sua noção de sistemas de erosão, mais as reflexões de Kullmann, Monbeig e Aroldo de Azevedo (VITTE, 2008).

A Teoria dos Refúgios Florestais representa uma imensa revolução da geomorfologia brasileira em contexto mundial, uma vez que Aziz imprime em sua elaboração a necessidade de considerarmos a compartimentação geomorfológica como sendo condição *sine qua non* para compreendermos de um lado a complexidade do tecido biogeográfico brasileiro e de outro a própria especificidade dos ditos refúgios.

A partir da Teoria dos Refúgios Florestais, a geomorfologia climática é dinamizada. Agora torna-se possível especificar as relações entre as variações do Wurm-Winsconsin, por exemplo, com a distribuição do tecido florestal, a existência e a persistência de formas de relevo e depósitos correlativos em ambientes

morfoclimáticos distintos ou mesmo contrastantes com as condições atuais (VITTE,2008).

Estava constituída assim, uma das maiores revoluções na geomorfologia climática mundial, a qual fará parte Aziz Ab'Saber, João José Bigarella e Maria Regina Mousinho, que em muitas ocasiões trabalharão conjuntamente formando a estrutura política e científica que garantirá a manutenção do paradigma climático na interpretação do relevo brasileiro (VITTE,2008).

Assim, em função das especializações da geologia, das novas técnicas e o cimento teórico-metodológico que foi a Teoria da Pediplanação e a Teoria da Bio-Resistasia, os geógrafos-geomorfólogos foram despertados para o estudo dos materiais superficiais e principalmente para o possível papel das “Stones-lines” e cascalheiras enquanto registro das mudanças climáticas no Brasil (AB'SABER, 1962).

No final dos anos de 1960 a geomorfologia brasileira presenciar duas grandes revoluções. Primeiramente, com Ab'Saber, que fruto de uma longa reflexão e muita experiência em campo, que já começara durante a sua tese de doutoramento em 1957, Ab'Saber irá publicar em 1969 o clássico trabalho “ Um Conceito de Geomorfologia a Serviço das Pesquisas sobre o Quaternário”, um trabalho de cunho metodológico e que exerce influência nas pesquisas geomorfológicas até os dias atuais (VITTE,2008).

No trabalho de 1969, Ab'Saber apresenta a sua concepção de geomorfologia, que para Abreu (1982) é um marco teórico e metodológico nos trabalhos de geomorfologia e ao mesmo tempo, em que coloca Ab'Saber como sendo aquele que incorpora e desenvolve as proposições da linhagem epistemológica germânica (ABREU, 1982).

Para Ab'Saber (1969) para a análise geomorfológica dever estar centrada no Quaternário. Esta análise envolve três etapas, sendo o relevo o produto de uma interação complexa que é tecida pelas forças endogenéticas e exogenéticas.

Assim, em um trabalho de geomorfologia, devemos considerar como primeiro nível de análise a “compartimentação topográfica”, que envolve não apenas a análise da topografia, mas principalmente a influência da geologia e da estrutura nesta compartimentação, que é regionalmente definida pelos remanescentes de aplainamentos.

No segundo nível de análise, o geomorfólogo deve considerar a “estrutura superficial da paisagem”, que corresponde aos solos, mas principalmente aos colúvios, as rampas coluviais e neste caso a possibilidade de cascalheiras e “Stones-lines” não apenas no contato rocha-colúvio, mas inclusive com linhas embutidas no pacote coluvial. As análises físicas, químicas, micromorfológicas permitem a dedução dos processos e a qualidade dos mesmos que atuaram na destruição ou mesmo no reafeiçoamento das formas pretéritas (VITTE,2008).

A correlação dos dois primeiros níveis permite já o estabelecimento de uma compartimentação das formas geneticamente homogêneas, com grande utilidade no planejamento ambiental.

O terceiro nível de análise de Ab’Saber (1969) é a “fisiologia da paisagem”, compreendida pelo autor como sendo a expressão do funcionamento atual da geoesfera. No caso, corresponde aos processos atuais que atuam no modelamento das formas.

Com esta proposição metodológica, Ab’Saber (1969) desprende-se dos problemas advindos com a adoção da taxonomia das formas de relevo, como as propostas por Tricart (1965). Agora, as formas são produto dos processos passados e dos atuais, em um quadro em que participam tanto a geologia quanto as forças climáticas e paleoclimáticas (VITTE,2008).

Apesar de poucos questionamentos ao modelo de Aziz e Bigarella, a década de 1960 foi fundamental para se construir um verdadeiro paradigma na geomorfologia brasileira. Pois, montou-se uma estrutura teórica, metodológica e interpretativa do relevo e de seus processos, construindo juntamente, uma verdadeira geomorfologia geográfica. Onde a grande marca do modelo é o artigo de 1969 de Aziz, “A geomorfologia a serviço das pesquisas do quaternário”, que até hoje (2008) exerce forte poder nas pesquisas geomorfológicas do Brasil e nada mais foi construído em termos teóricos e metodológicos para se buscar análises mais precisas e profundas sobre a gênese do relevo brasileiro (VITTE,2008).

Talvez ai esteja um dos maiores problemas da geomorfologia geográfica brasileira, pois esse modelo e esse método desenvolvido exerceram tamanho poder por gerações de geógrafos-geomorfólogos ao longo do tempo, que a própria

criatividade científica, por parte da geografia, tenha sido afetada, a tal ponto que hoje estamos com enorme dificuldade de manter a geomorfologia na geografia e desenvolver modelagens mais apropriadas ao atual estágio de desenvolvimento científico do Brasil.

Bibliografia.

- Abreu A.A.de. Análise Geomorfológica: reflexão e aplicação. São Paulo, Depto. Geografia, FFLCH-USP, 1982. (Tese de Livre-Docência).
- Ab'Sáber A.N. Meditações em torno da notícia e da crítica na geomorfologia brasileira. Not. Geomorfológica, ano 1, 1958, p.1-6.
- Ab'Sáber A.N. Revisão dos conhecimentos sobre o horizonte subsuperficial de cascalhos inhumanos no Brasil Oriental. Boletim Univ. Paraná, Geografia Física, n. 2, 1961, 32p.
- Ab'Sáber A.N. Superfícies aplainadas do primeiro planalto do Paraná. Bol. Paran. Geografia, n. 4/5, 1961, p.116-125.
- Ab'Sáber A.N. Domínios morfolclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil. Orientação, n.3, 1967.
- Ab'Sáber A.N. A Depressão Periférica Paulista: um setor das áreas de circundesnudação pós-cretácica da Bacia do Paraná. São Paulo: Inst. Geogr. USP, Geomorfologia 15. 1969a,26p.
- Ab'Sáber A.N. Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil. São Paulo: Inst. Geogr. USP, Geomorfologia, n. 15.1969b, 15p.
- Ab'Sáber A.N. Um conceito de geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o quaternário. Geomorfologia, n.18, 1969c.
- Ab'Sáber A.N. Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil. Geomorfologia, n.20, 1970.
- Ab'Sáber A.N. Participação das depressões periféricas aplainadas na compartimentação do Planalto Brasileiro. Inst. Geogr. USP, Geomorfologia, n. 26, 1972.
- Almeida F.F.M.de. Fundamentos geológicos do relevo paulista. In: INSTITUTO GEOLÓGICO E GEOGRÁFICO. Geologia do Estado de São Paulo. São Paulo: IGG. p. 167-262. (IGG. Bol, 41), 1964.
- Bachelard, G. A formação do espírito científico. RJ: Contraponto,1996.
- Becker B. & Eagler, C. BRASIL- Uma Nova Potência Regional na Economia-Mundo. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1993.
- Bigarella J.J., Marques Filho, P. & Ab'Sáber A.N. Ocorrências de pedimentos remanescentes nas fraldas da serra do Iqueririm (Garuva-SC). Bol. Paran. Geografia, (4 e 5), 1961, p.71-85.
- Gregory K.J. A natureza da geografia física. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1992.
- GREGORY, K.J., GURNELL, A.M. e PETTS, G.E. Restructuring physical geography. . Transc. Inst. Brit. Geogr. NS 27, 2002 p. 136-154.
- King L. A geomorfologia do Brasil oriental. Rev. Bras. Geogr., 18(2), 1956,147-265.
- Martonne E.de. 1943-1944. Problemas morfológicos do Brasil tropical atlântico I. Rio de Janeiro, Rev. Bras. Geogr., V(4),1943, p.3-26.

Martonne E. Problemas morfológicos do Brasil tropical atlântico II. Rev. Bras. Geogr., 5(4), 1944, 523-550.

Rhoads, J. e THORN, C.E. Contemporary philosophical perspectives on physical geography with emphasis on geomorphology. Geographical Review, n.84,2004, p. 90-101.

Tricart, J. 1982 Ecogeografia. RJ:IBGE, 1982.

Vitte A.C. O texto no contexto. A tese de doutoramento de João Dias da Silveira “Estudo Geomorfológico dos Contrafortes Ocidentais da Mantiqueira”. I Seminário Nacional de História do Pensamento Geográfico, Rio Claro: Unesp, Anais, 1999.[sp].

----- . Epistemologia e Geografia: as transformações paradigmáticas na geomorfologia brasileira entre 1930 e 2000. SP, FAPESP (processo 06/01047-7), relatório final, 2008, 110p.