

DINÂMICA DA PAISAGEM DA REGIÃO DO ALTO RIO ABAETÉ, BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO: UMA BREVE ANÁLISE

Costa, F.O. (UFOP) ; Costa, L.M. (UFV) ; Schaefer, C.E.G. (UFV) ; Fernandes Filho, E.I. (UFV) ; Ruiz, H.A. (UFES) ; Leal, J.J.L. (UFV)

RESUMO

A região fisiográfica do Alto Paranaíba, está localizada em Minas Gerais. Foi importante palco de diversas atividades geológicas e geomorfológicas ao longo de sua formação e evolução. Estas atividades ocorreram em épocas pretéritas, deixando como testemunho diversas rochas vulcânicas. A grande variedade de material geológico originou diversas classes de solos. O relevo da região se caracteriza por chapadas aplainadas, formas onduladas, e superfícies de erosão.

PALAVRAS CHAVES

Alto Paranaíba; superfícies tabulares; processos erosivos

ABSTRACT

The Alto Paranaíba physiographic region, located at western Minas Gerais State. It was an important scenario of geological and geomorphological activities in the course of its formation and evolution. These activities took place in past geological times, leaving evidences represented by several volcanic rocks. Each rock type has evolved through different ways, developing specific soils. At this context, the present study has the objective of correlating the long term denudational processes that occur on slopes with nowadays landscape morphology.

KEYWORDS

Upper Alto Paranaíba; tabular surfaces; erosion processes

INTRODUÇÃO

A região fisiográfica do Alto Paranaíba, localizada no estado de Minas Gerais, é um importante divisor de águas entre as bacias dos rios São Francisco e Paraná. Além disso, foi também importante palco de diversas atividades geológicas e geomorfológicas ao longo de sua formação e evolução. Do ponto de vista geológico, o Alto Paranaíba está inserido em um complexo que compreende o Grupo Bambuí, constituído de rochas pelíticas; Formação Areado, constituída de conglomerados, arenitos, argilitos e folhelhos; Formação Mata da Corda; constituída de diversificado conjunto de rochas vulcânicas (tufos, lavas, conglomerados e rochas epiclásticas) e arenitos, e finalmente por uma superfície detrito-laterítica. Essa grande variedade de material geológico originou diversas classes de solos. O relevo da região se caracteriza por chapadas aplainadas, formas onduladas, e superfícies de erosão. As superfícies tabulares encontram-se em avançado estágio erosivo, onde seus remanescentes ainda preservados, distribuem-se em mesas residuais isoladas, delimitadas por bordas escarpadas muito bem definidas, muitas vezes formando cornijas, devido ao bordejamento pelas lateritas. No contexto de tão diversificadas manifestações geológicas e geomorfológicas, o presente trabalho teve como objetivo geral avaliar a relação entre solos, geomorfologia e geologia com a dinâmica da paisagem no alto e médio rio Abaeté, sub-bacia do rio São Francisco.

MATERIAL E MÉTODOS

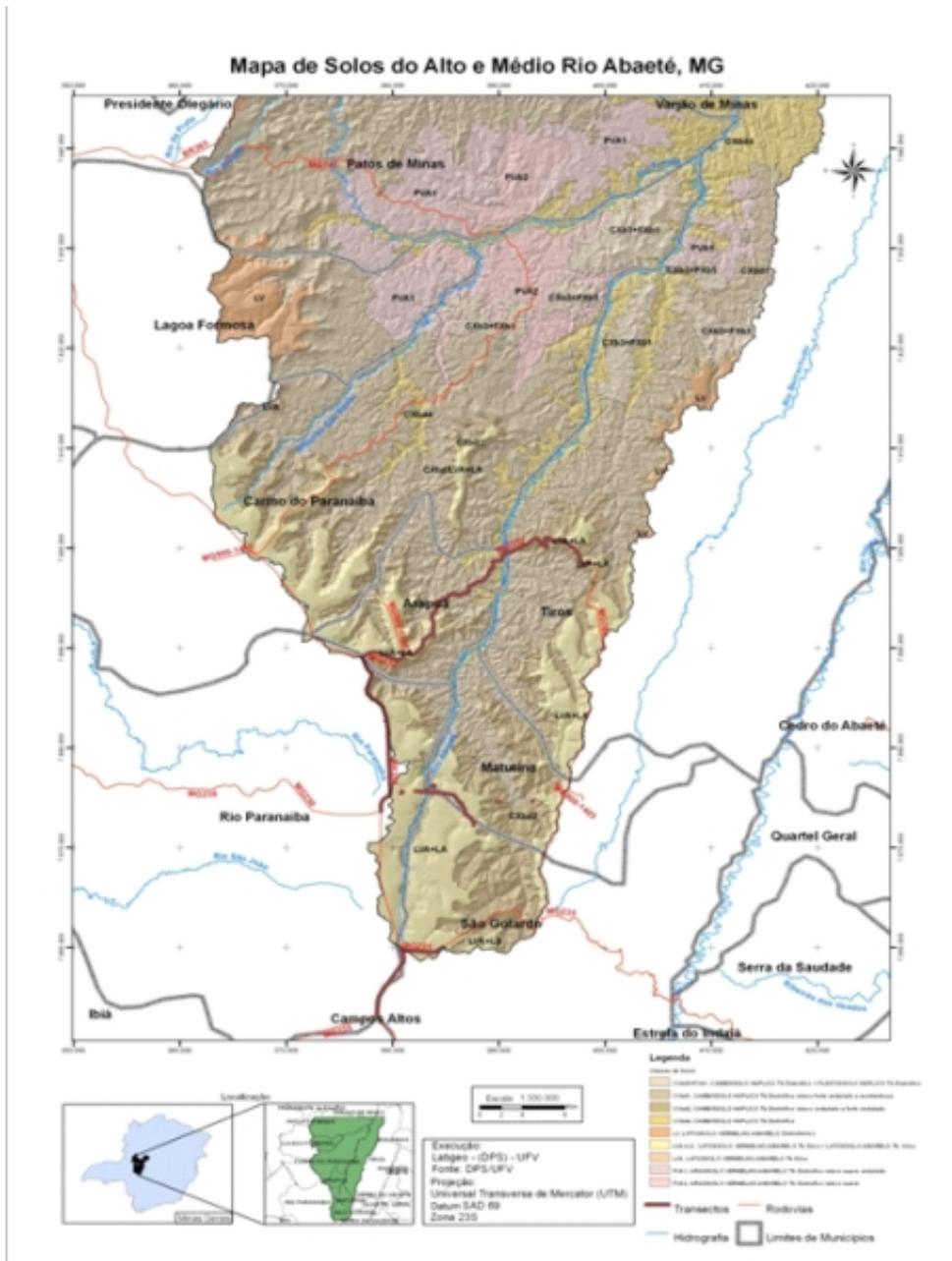
Para a realização deste estudo, foi selecionada uma porção da bacia hidrográfica do rio São Francisco, a sub bacia do alto rio Abaeté, por representar um contexto de grande variação pedogeomorfológica, geológica onde a expressão dos fenômenos erosivos é destacada. A área do presente estudo situa-se na região ocidental do estado de Minas Gerais, de coordenadas UTM 23K 360.000 e 7.860.000 m, abrangendo os municípios de Rio Paranaíba, São Gotardo, Matutina, Arapuá, Carmo do Paranaíba, Tiros, Lagoa Formosa e Patos de Minas (Figura 1). Com o intuito de compreender e relacionar diversas características da área estudada foram gerados os seguintes

mapas temáticos: modelo digital de elevação, geologia, geomorfologia e solos na escala de 1:300.000. Para o mapa de geomorfologia e solos foram extraídos padrões da imagem de satélite SRTM, através de digitalização. Para geração dos demais mapas foram utilizadas imagens SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission) da Nasa (Jarvis et al., 2008) e base de dados de hidrografia da ANA (Agência Nacional de Águas) e municípios do Geominas. Na obtenção de dados e formação de banco de dados foi utilizado o Arq Gis®, versão 9.3 do ESRI (Environmental Systems Research Institute). As observações de campo foram fundamentais para a identificação das diversas feições do relevo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Geomorfologicamente, os modelados identificados na bacia do alto e médio rio Abaeté são: chapadões e superfícies fracamente dissecadas, encostas ravinadas de chapadão, planaltos rebaixados e dissecados, e vales encaixados. A área de estudo compreende extensos chapadões na altura dos municípios de São Gotardo e Rio Paranaíba, assim como superfícies tabulares e amplos vales na altura do município de Patos de Minas, que truncam camadas sub-horizontais de arenitos e de tufos vulcânicos da Formação Mata da Corda. Atualmente, os principais rios da região como os rios Abaeté, Areado, e ribeirão São Bento correm encaixados sobre falhas e sobre rochas pelíticas do Grupo Bambuí. Quando comparou-se, para cada classe litológica, a densidade de drenagem dos canais (Quadro 1), constatou-se uma diferenciação considerável entre o Grupo Bambuí, constituído por rochas mais resistentes, e as Formações Areado e Mata da Corda, sendo a última composta por um conjunto de rochas heterogêneas (tufos, piroclásticas e arenitos). A rede de drenagem relacionada as rochas pelíticas apresenta um comprimento de cursos d'água maior quando relacionada à Formação Mata da Corda, fato esse explicado pela resistênica das rochas pelíticas à penetração da água ser maior que a das rochas tufáceas e piroclásticas, mais friáveis. Isso resultou em dois geoambientes bastante distintos, compostos por rochas com resistências diferenciadas à erosão, o que originou classes de solos, como os Latossolos (superfícies tabulares) e os Cambissolos (planaltos dissecados), com dinâmicas erosivas diversificadas, compondo a paisagem do médio e alto rio Abaeté (Figura 1). Ao longo dos divisores de água entre as bacias do Paraná e São Francisco ocorrem vastos chapadões preservados, sua maior distribuição, na área de estudo, está entre os municípios de Rio Paranaíba, São Gotardo, Carmo do Paranaíba, e no médio rio Abaeté em Lagoa Formosa e Patos de Minas. As concreções lateríticas promovem a manutenção destas antigas superfícies de erosão, impedindo o avanço das incisões de drenagem nos fronts escarpados destas chapadas. Naquelas áreas onde este material de cobertura foi removido, o que é muito comum na região, as incisões se aprofundaram e a superfície aplainada de cimeira pode ter sua área reduzida. No mapa de geomorfologia, na faixa correspondente entre Lagoa Formosa e Patos de Minas, as chapadas se encontram menos preservadas. As áreas de superfícies tabulares fracamente dissecadas estão associadas ao Latossolo Vermelho e uma pequena faixa de Latossolo Vermelho-Amarelo nas áreas mais elevadas. Os planaltos rebaixados e dissecados estão grandemente associados aos Cambissolos Háplicos. O Latossolo Vermelho exibe maior dissecção, em relação ao Latossolo Vermelho Amarelo e Amarelo, evidenciando uma maior erodibilidade deste solo derivado de tufos vulcânicos. Como o soerguimento do Alto Paranaíba é relativamente recente, o processo erosivo instalado ainda não foi suficiente para evadir as coberturas tufáceas da Formação Mata da Corda (Rolim Neto, 2002). A ampla faixa de Cambissolos formada a partir das rochas pelíticas é resistente à infiltração da água, devido a sua elevada coesão. A erosão mecânica, dessa forma, prevalece em relação ao intemperismo geoquímico, estes solos estão localizados em um compartimento da paisagem em que os processos morfodinâmicos são maiores, associados a amplitudes altimétricas e declividades elevadas, originando um ambiente mais dissecado, com solos jovens, devido a constante renovação pedogenética. Os Latossolos apresentam amplitudes altimétricas menores que os Cambissolos com amplitudes superiores. Este fato é explicado devido as diferenças altimétricas dos topos até o fundos dos vales nas áreas mais dissecadas, associadas a declividades mais elevadas e maiores densidades de drenagem, evidenciando uma paisagem com morfodinâmica elevada, originando solos jovens e rasos. Este processo favorece a instalação de feições erosivas nas áreas mais íngremes.

Figura 1



Mapa de localização e solos do alto e médio rio Abaeté.

Quadro 1

	Área (km ²)	Comprimento total de canais (km)	Densidade de drenagem (km/km ²)
Litologia			
K1a⁽¹⁾	676.188	405.233	0,60
K2mc⁽¹⁾	886.299	494.328	0,56
NP2bp⁽¹⁾	1342.306	1979.157	1,47

(1) K1a – Formação Areado; K2mc – Formação Mata da Corda; NP2bp – Grupo Bambuí.

Área total das litologias em função do comprimento total de canais do alto e médio rio Abaeté

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista da dinâmica da paisagem tem-se dois geoambientes distintos, as chapadas, com seus Latossolos bem desenvolvidos fisicamente, derivados de tufos e arenitos da Formação Mata da Corda, e os planaltos rebaixados e dissecados, com seus Cambissolos, jovens, derivados de rochas pelíticas do Grupo Bambuí, geralmente mais impermeáveis quando comparadas aos tufos e arenitos.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

JARVIS, A.H.I.; REUTER, A. N.; GUEVARA, E. Hole-filled seamless SRTM data V3. International Centre For Tropical Agriculture (CIAT), Disponível em: <<http://srtm.csi.cgiar.org>.> Acesso em: 15 maio 2008.
ROLIM NETO, F.C. Gênese, química, mineralogia de toplotossequência de solos do Alto Paranaíba, MG. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 2002. 143p. (Tese de Doutorado).