

MACROPEDOAMBIENTES DA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

P.E.F. da Motta; J.F. Lumbreras; A. de Carvalho Filho; F. Palmieri; S.B. Calderano; A.M. Baruqui; U.J. Naime; A.L. Lemos.*

Embrapa Solos, Rua Jardim Botânico, 1024, 22.460-000, Rio de Janeiro, RJ.

**motta@cnps.embrapa.br*

Projeto financiado pelo PRODETAB

A região noroeste, localizada entre 20°45' e 21°50' S e 41°28' e 42°23' WGr, ocupa cerca de 5.388,5 km², equivalentes a 12,3% do estado do Rio de Janeiro. Compreende os municípios de Aperibé, Bom Jesus do Itabapoana, Cambuci, Italva, Itaocara, Itaperuna, Laje do Muriaé, Miracema, Natividade, Porciúncula, Santo Antônio de Pádua, São José de Ubá e Varre-Sai. As principais atividades econômicas aí desenvolvidas são a pecuária leiteira e de corte, em ambientes com predomínio de áreas acidentadas. As pastagens, predominantemente de braquiária (*Brachiaria spp.*), são manejadas segundo um baixo nível tecnológico, o que resulta em baixa produtividade do rebanho bovino.

A elevada vulnerabilidade natural das terras da região aos processos erosivos, condicionada principalmente pelo predomínio de relevo acidentado e solos com elevado gradiente textural, aliada à utilização de práticas inadequadas de preparo da terra, tais como queimadas anuais e aração morro abaixo, concorreram para uma situação atual bastante grave no que se refere à degradação ambiental, sendo comum a ocorrência de erosão severa do tipo laminar, em sulcos e voçorocas. A perda de potencial produtivo, associada ao processo erosivo, contribuiu para o empobrecimento dos produtores rurais que, em muitos casos, migraram para centros urbanos à procura de novas alternativas de sustento. Como resultado, a região apresenta os piores índices sócio-econômicos do estado, participando com apenas 0,81% do PIB (CIDE, 2001).

Em virtude da intensa ocupação do espaço agrícola desde o início da colonização do país, a cobertura florestal, que corresponde a remanescentes da Mata Atlântica, é de apenas 5% da área, sendo constituída por fragmentos de matas secundárias com elevado grau de degradação. O substrato geológico da região como um todo é representado por gnaisses bandados e migmatitos do Complexo Paraíba do Sul, rochas migmáticas e kinzigíticas do Complexo Juiz de Fora e, em menor proporção, horblenda gnaisses, anfíbolitos, silimanada-granada-biotita gnaisses, quartzitos e mármores do Grupo Italva (Brasil, 1983). Com expressão geográfica bastante restrita, sedimentos aluvionares recentes, referidos ao Holoceno, são encontrados nas baixadas fluviais.

A região encontra-se, em sua maior parte, inserida no Domínio Geoambiental *Norte-Noroeste Fluminense*, e em menor proporção no *Planalto do Alto Itabapoana*, conforme definido por Dantas et al. (2001). O primeiro consiste numa vasta depressão interplanáltica, de relevo predominantemente forte ondulado, alternado com alinhamentos serranos escalonados, delimitado ao sul pelo planalto da Região Serrana e ao norte pelo planalto Sul Capixaba, estendendo-se a oeste pela zona da Mata mineira, com características um pouco similares. A leste é limitado pela Baixada Campista e pelos tabuleiros do Grupo Barreiras. Esta região é caracterizada por uma estação seca bem marcada, com expressivos déficits hídricos durante a estiagem, verificando-se a presença de floresta tropical subcaducifólia e caducifólia. O Planalto do Alto Itabapoana guarda íntima relação com a zona planáltica do sul do estado do Espírito Santo e com extensas áreas da zona da Mata de Minas Gerais. Caracteriza-se pelo predomínio de relevo forte ondulado e montanhoso, vegetação original de floresta tropical subperenifólia, e clima mais úmido e ameno do que o Norte-Noroeste Fluminense.

O projeto Radema (Sistemas Pastoris Sustentáveis Utilizando Práticas de Plantio Direto para Recuperação de Áreas Degradadas em Relevo Movimentado do Bioma Mata Atlântica na Região Noroeste do Estado do Rio de Janeiro), em desenvolvimento pela Embrapa Solos em parceria com a Pesagro, Emater-Rio, Rebraf e UFRRJ, foi idealizado com o objetivo de buscar alternativas sustentáveis para recuperação de áreas degradadas sob pastagens em relevo movimentado, através da introdução, adaptação e transferência de técnicas de plantio direto e estabelecer pólos irradiadores destas tecnologias. Tem como metas aumentar a produtividade, o nível tecnológico e a participação dos produtores no processo das decisões que os afetam; além de promover uma eficiente interação entre Pesquisa/Ensino/Extensão/Produtor Rural na região e constituir um referencial para implementação de estratégias de desenvolvimento sustentável em outras áreas de relevo acidentado. Tais pólos serão consolidados na forma de módulos instalados em terras de produtores rurais (Unidades de Pesquisa Participativa e Demonstrativa – UPEPADES), que deverão representar as particularidades ecológicas regionais, inclusive no que se refere ao uso atual das terras e características sócio-econômicas.

Com o objetivo de subsidiar a escolha de locais representativos para implantação das UPEPADES e definir o espaço geográfico de aplicação das tecnologias a serem geradas pelo projeto, procedeu-se à distinção e caracterização dos macropedoambientes do noroeste fluminense, através de viagens de averiguação a campo durante as quais a região foi percorrida de forma abrangente, procurando-se verificar as inter-relações entre os diferentes componentes do meio físico regional, tais como relevo, conformação do terreno, material de origem, cobertura vegetal e solos. Durante os trabalhos de campo atenção especial foi dedicada às condições de uso atual, sobretudo no que refere ao registro da intensidade do processo erosivo. Como apoio, foram utilizadas informações sobre as características físicas, químicas e morfológicas de solos obtidas de Carvalho Filho et al. (2001a e b) e do mapa pedológico do estado do Rio de Janeiro, escala 1:250.000, em preparo pela Embrapa Solos. Os limites destes domínios foram identificados com o apoio de fotografias aéreas 1:60.000 (vôo AST-10 da USAF, 1965), imagens de satélite 1:100.000 (TM-LANDSAT- 5, canais 2, 3 e 4) e cartas planialtimétricas 1:50.000 do SGE.

Da avaliação das características dos componentes do meio físico obteve-se uma estratificação com a distinção de três macropedoambientes, conforme descrito a seguir:

Macropedoambiente 1 - Com cerca de 3.556 km², este ambiente corresponde à maior parte da região abrangida pelo Domínio Geoambiental Norte-Noroeste Fluminense, referindo-se às áreas bastante dissecadas em que predominam solos de elevada fertilidade natural e que apresentam, em geral, acentuado gradiente textural e horizonte B de cores vivas, com estrutura em blocos e cerosidade bem desenvolvidas, caracterizando Argissolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos. Menos freqüente é a presença de solos hidromórficos nas várzeas. Embora predominem relevos forte ondulado e ondulado, a topografia é bastante variável, com influência sobre as características dos solos. Assim, nos relevos mais rebaixados, de conformação suave (suave ondulado e ondulado) contíguos às baixadas, predominam Argissolos com elevado gradiente textural (são em geral abruptos). Estes solos estão associados com Gleissolos, ou, menos freqüentemente, com Planossolos, ambos ocorrentes nas baixadas. Nas áreas mais íngremes, relacionadas aos relevos serranos residuais e às escarpas que marcam a transição com a superfície mais elevada do Planalto do Itabapoana, Argissolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos ocorrem, por vezes, associados a afloramentos de rocha. Devido às condições climáticas marcadas por um período seco bastante intenso, a vegetação original deste ambiente é de floresta tropical subcaducifólia, de caráter decíduo em geral acentuado, com grande parte de seus componentes perdendo as folhas durante a estiagem. Em áreas menores, a caducidade da vegetação é ainda mais intensa, chegando a distinguir a floresta caducifólia, como na região de Italva, que parece refletir a conjunção de

clima seco e solos rasos. Devido às fortes restrições ao uso agrícola impostas pelo clima, a exploração desse ambiente restringe-se quase exclusivamente à pecuária, em geral conduzida em pastagens bastante degradadas, em que é intenso o desgaste erosivo, condicionado pela baixa permeabilidade dos solos associada à estacionalidade climática e ao superpastoreio. É fato comum na região, as primeiras chuvas, geralmente mais intensas, ocorrerem justamente no período em que o solo encontra-se quase totalmente desprovido de cobertura vegetal. A existência de córregos e riachos de caráter temporário, assim como a acentuada redução na vazão dos maiores rios desta sub-região (Paraíba do Sul, Muriaé, Itabapoana, Pomba etc) durante o período de estiagem, está, possivelmente relacionada ao elevado desmatamento.

Macropedoambiente 2 - Também pertencente ao Domínio Geoambiental Norte-Noroeste Fluminense, abrange cerca de 1.023 km² e correspondente às áreas de relevo forte ondulado e ondulado com encostas convexas do tipo “meia-laranja”, entremeadas por várzeas estreitas, paisagem típica dos Mares de Morros do Sudeste. Os solos dominantes apresentam horizonte B de cores vermelho-amareladas ou amareladas, assente, em contraste bem marcado, sobre um horizonte C rosado-claro de aspecto homogêneo, que estende-se a grandes profundidades. A grande espessura dos perfis, associado ao aspecto homogêneo do horizonte C, constituem talvez as principais características para distinção entre os macropedoambientes 1 e 2. Os solos dominantes são Latossolos Vermelho-Amarelos e Argissolos Vermelho-Amarelos, estes muitas vezes exibindo caráter latossólico, e em menor proporção, Gleissolos, que ocorrem nas várzeas. À exceção dos Gleissolos, que tendem a ser eutróficos, a fertilidade natural varia de moderada a baixa, com predomínio de solos distróficos. Apresentam em geral boas propriedades físicas, que aliadas à elevada profundidade, parecem contribuir tanto para menor susceptibilidade à erosão como para um caráter menos decíduo da vegetação deste ambiente, que embora ainda típico de floresta subcaducifólia apresenta um aspecto menos seco em comparação com as áreas do macropedoambiente 1, assim como é menos intensa a atividade erosiva. Estas características resultam, por outro lado, na maior ocorrência de córregos e riachos perenes, em relação ao macropedoambiente 1. A ocupação com pastagens de braquiária é também dominante, com áreas bastante restritas destinadas à fruticultura, além de algum plantio de arroz nas áreas de várzea.

Macropedoambiente 3 - É representado integralmente pelo Planalto do Alto Itabapoana, que abrange cerca de 700 km². Predominam Latossolos Vermelho-Amarelos que ocorrem nos interflúvios aplainados e Argissolos Vermelho-Amarelos, estes ocorrendo preferencialmente nos patamares de nível inferior, além de Cambissolos, em geral relacionados a áreas mais dissecadas, de perfil côncavo, e que, ao contrário dos Argissolos, tendem a ocorrer em níveis topográficos mais elevados. Bem menos freqüente é a presença de Gleissolos, que ocorrem em várzeas estreitas nos fundos de vale. Os solos desse ambiente caracterizam-se pela fertilidade natural baixa, com freqüência apresentando elevada saturação por alumínio, e relevo que embora bastante acidentado (forte ondulado e montanhoso) apresenta conformação convexa, localmente com áreas côncavas relacionadas ao ravinamento natural. É digno de nota a elevada profundidade dos perfis de solo, que aliada à elevada permeabilidade e conformação convexa das encostas parecem contribuir para um menor desgaste erosivo deste ambiente, não obstante o relevo acidentado. As condições climáticas mais amenas, favorecem também um maior recobrimento do solo durante a época seca, além de propiciar o cultivo do café arábica que é bastante comum, ao lado das pastagens de braquiária. É comum a ocorrência de sítios com capim-gordura. Devido à maior permeabilidade do solo, à presença de áreas florestadas mais amplas, ao clima menos seco e temperaturas mais amenas, verifica-se uma maior quantidade de córregos e riachos perenes em relação aos demais macropedoambientes.

A identificação destes macropedoambientes proporcionou, em uma primeira etapa, a seleção de áreas representativas e menos heterogêneas para implantação das Unidades de

Pesquisa Participativas e Demonstrativas, em terras de agricultores, previstas no Projeto PRODETAB 106-02/99. Projeto RADEMA. Além do mapa de Macropedoambientes, serão apresentados os mapas pedológico e de relevo 1:250.000 da região noroeste fluminense.

Referências Bibliográficas

CARVALHO FILHO, A. de; LUMBRERAS, J. F.; SANTOS, R. D. dos. Os solos do Estado do Rio de Janeiro. In: CPRM. Serviço Geológico do Brasil. **Rio de Janeiro**: geologia, geomorfologia, geoquímica, geofísica, recursos minerais, economia mineral, hidrogeologia, estudos de chuvas intensas, solos, aptidão agrícola, uso e cobertura do solo, inventário de escorregamentos, diagnóstico geoambiental. Rio de Janeiro: CPRM: Embrapa Solos; [Niterói]: DRM-RJ, 2001a. 1 CD-ROM. Contém texto e mapa color., escala 1:500.000. Cap.6

CARVALHO FILHO, A. de; LUMBRERAS, J. F.; AMARAL F. C. S. do; NAIME, U. J. Aptidão agrícola das terras do Estado do Rio de Janeiro. In: CPRM. Serviço Geológico do Brasil. **Rio de Janeiro**: geologia, geomorfologia, geoquímica, geofísica, recursos minerais, economia mineral, hidrogeologia, estudos de chuvas intensas, solos, aptidão agrícola, uso e cobertura do solo, inventário de escorregamentos, diagnóstico geoambiental. Rio de Janeiro: CPRM: Embrapa Solos; [Niterói]: DRM-RJ, 2001b. 1 CD-ROM. Contém texto e mapa color., escala 1:500.000. Cap. 7

CIDE (Rio de Janeiro, RJ.). **Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2001.

DANTAS, M. E.; SHINZATO, E.; MEDINA, A. I. de M.; SILVA, C. R. da; PIMENTEL, J.; LUMBRERAS, J. F.; CALDERANO, S. B.; CARVALHO FILHO, A. de. Diagnóstico geoambiental do Estado do Rio de Janeiro. In: CPRM. Serviço Geológico do Brasil. **Rio de Janeiro**: geologia, geomorfologia, geoquímica, geofísica, recursos minerais, economia mineral, hidrogeologia, estudos de chuvas intensas, solos, aptidão agrícola, uso e cobertura do solo, inventário de escorregamentos, diagnóstico geoambiental. Rio de Janeiro: CPRM: Embrapa Solos; [Niterói]: DRM-RJ, 2001. 1 CD-ROM. Contém texto e mapa color., escala 1:500.000. Cap. 11

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Projeto RADAMBRASIL. **Folhas SF.23/24 Rio de Janeiro/Vitória**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1983. 780p. il. 6 mapas (Levantamento de Recursos Naturais, 32).