



LEVANTAMENTO PEDOLÓGICO EM SANTO ANTÔNIO DO LEITE (OURO PRETO/MG)

Joyce Luiza Bonna (IGC¹/UFMG² – Mestranda em Geografia e Análise Ambiental)

Endereço para correspondência: joycebonna@yahoo.com.br

Cristiane Valéria Oliveira (IGC/UFMG – Professora Adjunta do Depto. de Geografia)

Valéria Amorim do Carmo (IGC/UFMG – Professora Adjunta do Depto. de Geografia)

RESUMO

O levantamento pedológico do recorte à montante do Córrego da Prata (Ouro Preto/MG) gerou uma carta pedológica semi-detalhada com informações relativas à formação e à distribuição espacial dos diferentes tipos de solos presentes na área. Esse tipo de informação é um importante auxílio para estudos ambientais diversos. A partir das análises de campo observou-se que os solos da região estão principalmente relacionados à litologia e à geomorfologia local, de modo que quanto mais resistente a litologia e mais declivoso o relevo, menos desenvolvidos são os solos. Enquanto que nas áreas de litologia menos resistente e de menores declives, desenvolveram-se solos bastante evoluídos. Além disso, a análise morfológica destes solos demonstrou uma tendência natural aos processos erosivos, mas, na região, as formas de uso e ocupação dos solos têm agido de forma a intensificar a ação desses processos.

PALAVRAS-CHAVE: levantamento pedológico, classes de solos, litologia, geomorfologia.

ABSTRACT

The soil survey in the upper section of Córrego da Prata (Ouro Preto/MG) produced a semi-detailed pedological letter with information about the genesis and spatial distribution of different soil types in the area. This type of information is an important aid to various environmental studies. The field analysis showed that the soils of the region are closely related to lithology and geomorphology, in areas that the lithology is more resistant and the topography is more sloping, the soils are less developed. While in areas of less resistant lithology and lower slopes, soils have developed quite advanced. Moreover, the

¹ Instituto de Geociências.

² Universidade Federal de Minas Gerais.



morphological features of the soils showed that this soil has a natural tendency to erosion and the forms of land use and occupation are intensifying the action of these processes.

KEY WORDS: pedological survey, soil classes, lithology, geomorphology.

INTRODUÇÃO

As características particulares do solo de uma determinada área são resultantes de sua interação com os elementos e processos atuantes ao seu redor. Sendo assim, pode-se dizer que cada área possui um determinado tipo de solo. Entretanto, há certas características e propriedades que se repetem e podem ser reconhecidas e definidas, propiciando o enquadramento dos solos em determinadas classes.

O levantamento pedológico de uma área visa fornecer informações relativas à formação e à distribuição espacial dos diferentes tipos de solos, portanto, envolve a adoção de um sistema de classificação de solos. No Brasil, adota-se o sistema de classificação da Embrapa (2006), que se baseia nas seqüências de camadas e horizontes diagnósticos dos solos, isto é, elege os fatores de formação como os principais critérios para a delimitação das classes pedológicas³.

Ranzani (1969) estabelece quatro etapas fundamentais para se desenvolver um levantamento de solos: *a) Identificação das características de cada solo*: pode se basear tanto em informações colhidas em campo quanto em laboratório; *b) Classificação de unidades*: é a organização e o estabelecimento de relações entre os diversos conhecimentos a respeito dos solos e da sua área de ocorrência no ambiente; *c) Mapeamento das unidades*: consiste na delimitação das áreas de ocorrência de cada solo⁴ e *d) Interpretações* a respeito do levantamento.

As informações colhidas em um levantamento pedológico têm fundamental importância no auxílio de estudos ambientais diversos, bem como visam fornecer dados relacionados à previsão de comportamento de uso dos solos em relação às práticas de manejo e conservação (IBGE, 1995). Baseado nisso, esta pesquisa teve como objetivo a realização do

³ A Embrapa (2006) define treze principais classes de solos que podem ser divididas em outras subunidades de classificação.

⁴ Nem sempre esta delimitação é clara, pois é muito freqüente um solo dar lugar a outro de modo gradual ou ocorrerem em padrões intrincados ou repetitivos, tornando-se praticamente impossível separá-los (LEPSCH, 2002).



levantamento pedológico semi-detalhado⁵ no recorte à montante da bacia do Córrego da Prata dentro do Distrito de Santo Antônio do Leite (Ouro Preto/MG) e se justifica por contribuir para o melhor conhecimento dos solos da região, bem como poderá ser utilizado como base para futuros estudos pedológicos e/ou ambientais na região. Além disso, a população se apresentou bastante interessada na realização do estudo, uma vez que o solo é o aspecto mais explorado e principal base de sustento da comunidade local.

Área de estudo:

O Distrito de Santo Antônio do Leite (Ouro Preto/MG) está inserido na região central da província geológica do Quadrilátero Ferrífero (Fig. 1) – uma das mais importantes províncias minerais do Brasil, e que se caracteriza por uma complexa geologia regional que abrange quatro grandes unidades litoestratigráficas (SILVA, 2007): *Embasamento Cristalino*, *Supergrupo Rio das Velhas*, *Supergrupo Minas* e o *Grupo Itacolomi* (FIGUEIREDO *et al*, 2004, *apud* BRAGA 2007).

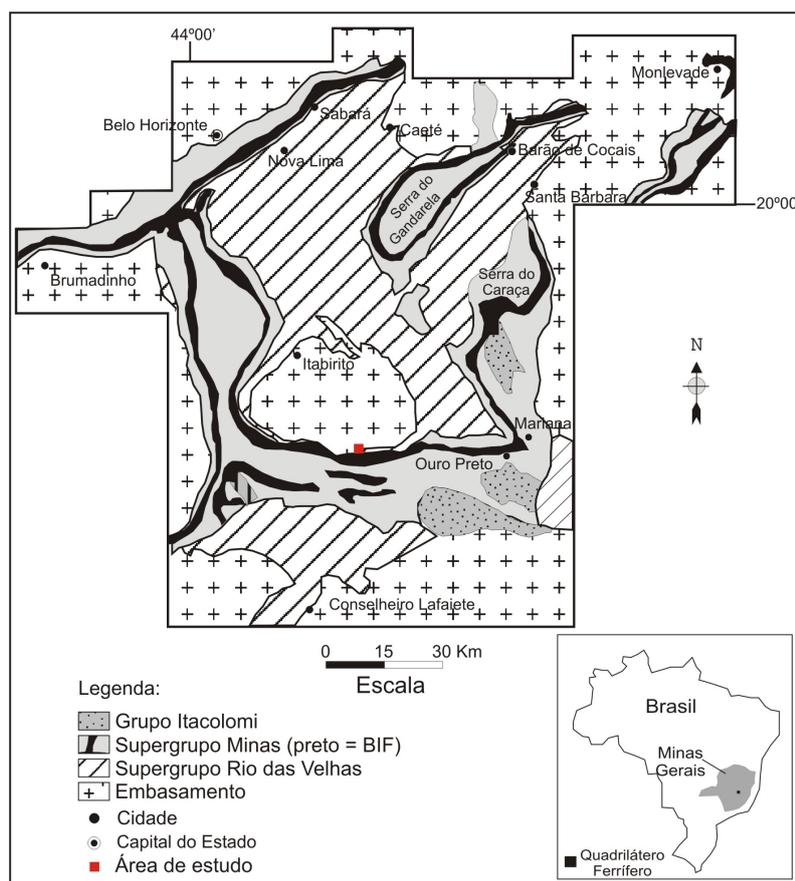


Fig 1: Mapa Geológico do Quadrilátero Ferrífero.

⁵ Tal nível de detalhamento se deve à escala das fotografias aéreas e das cartas topográficas disponibilizadas pelo IGC/UFMG (1:25.000 – limite entre o levantamento semi-detalhado e detalhado), bem como a impossibilidade de realização de análises laboratoriais, não permitindo o alcance de um nível categórico mais detalhado.



Fonte: ALKMIM & MARSHAK (1998) adaptado.

A Comunidade Catete (Fig. 2) faz parte do Distrito de Santo Antônio do Leite e abrange o recorte à montante da bacia do Córrego da Prata – trata-se de um recorte da bacia do Rio das Velhas e destaca-se por estar quase que inteiramente inserido no Complexo Bação, que abrange principalmente rochas graníticas, granioríticas, migmatito, gnaiss e granito-gnaiss (Fig.3) e ser uma das áreas mais afetadas pelo processo de voçorocamentos.

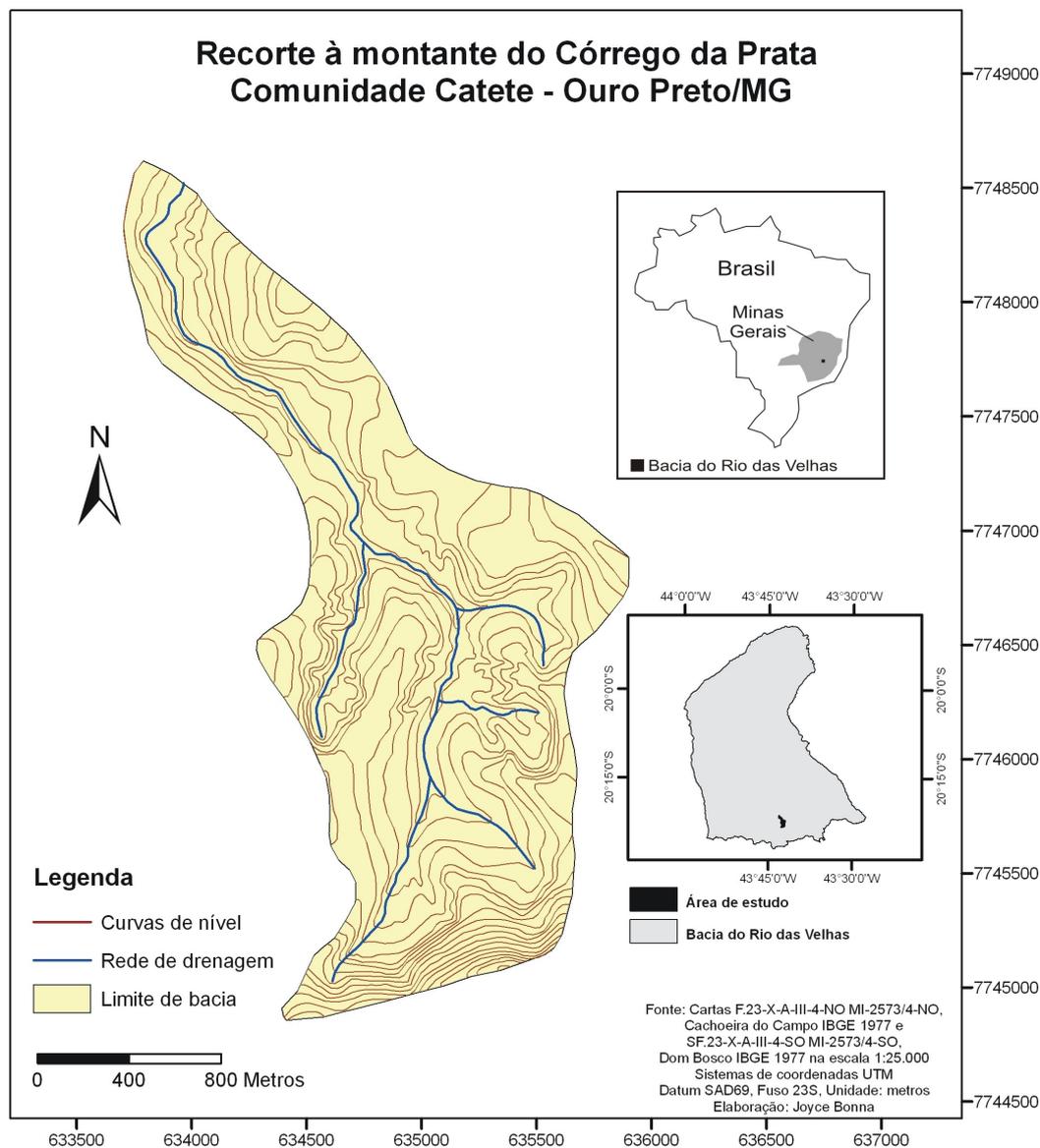


Fig 2: Mapa de localização e topográfico da área de estudo.

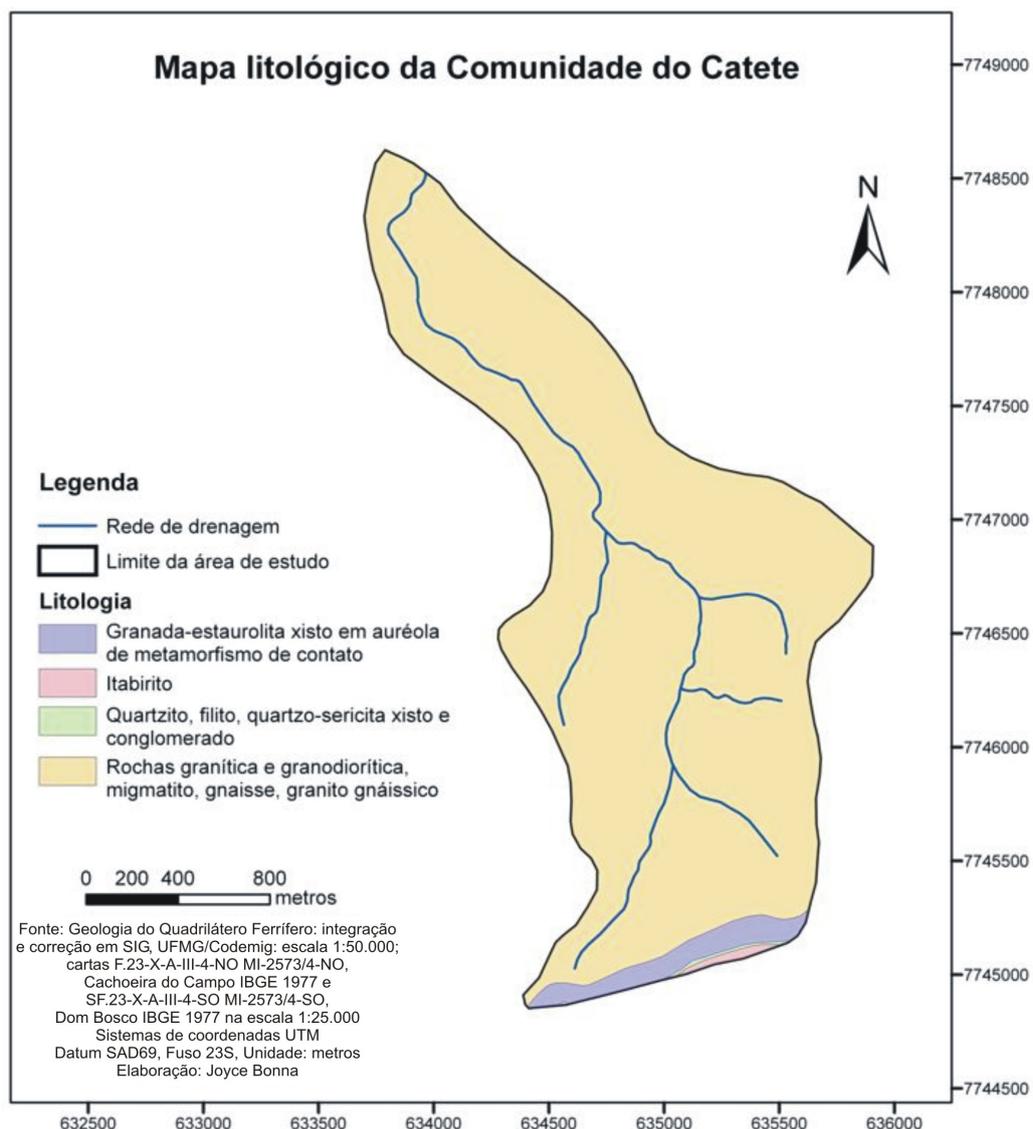


Fig. 3: Mapa Litológico da Comunidade Catete.

O mapa de declividade (Fig. 4) mostra que o relevo da área de estudo é predominantemente ondulado, segundo os critérios da Embrapa (*apud SANTOS et al, 2005*). Esse tipo de relevo é caracterizado por uma topografia movimentada formada por um conjunto de colinas cortadas por vales encaixados onde nascem os cursos d'água que afluem para o Córrego da Prata. Esses pequenos cursos d'água possuem planícies de inundação situadas nas áreas de menor declive. Na região sul da área de estudo, situam-se as áreas de maior altitude, que na realidade é um divisor de águas cujo relevo varia de forte ondulado a escarpado, denominado de Morro do Café.

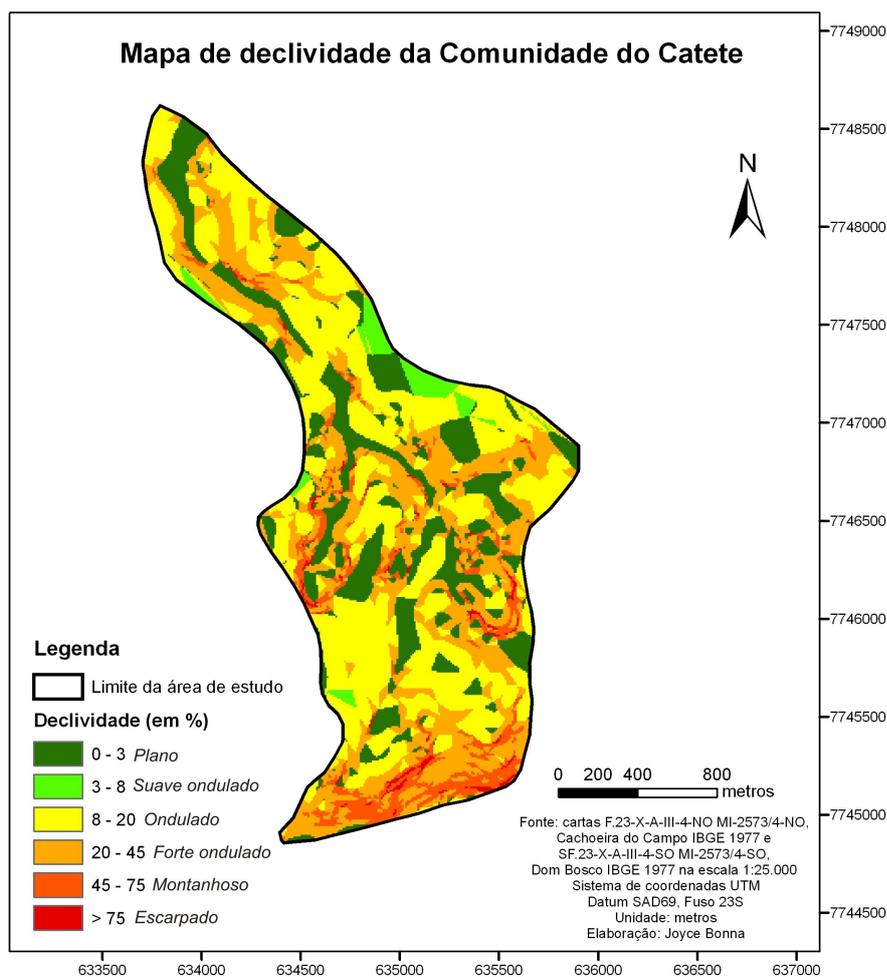


Fig. 4: Mapa de declividade do Alto Córrego da Prata.

Bacellar (2000) afirma que a rede de drenagem desenvolve-se sob controle estrutural com planícies fluviais de agradação com sedimentares recentes, cujos sedimentos acumulados nas planícies são provenientes das inúmeras voçorocas que ocorrem nos gnaisses do Baçõ (FIGUEIREDO *et al*, 2004, *apud* BRAGA 2007).

O clima da região é o tropical semi-úmido, com duas estações climáticas bem definidas, havendo uma estação chuvosa (outubro a março) e outra mais seca (maio a setembro); a temperatura média anual é de cerca de 19,2°C e a taxa pluviométrica anual é elevada (1.306 mm, entre 1986 e 1996).

Segundo RADAMBRASIL (1983, *apud* BRAGA, 2007), o solo aliado às condições climáticas, propiciaram o desenvolvimento da Floresta Estacional Semi-decidual com a presença de vegetação secundária. Trata-se de uma zona de transição entre os Domínios Vegetacionais do Cerrado e da Mata Atlântica. Entretanto, o que se observa é que a maior parte da vegetação original foi devastada e atualmente, a cobertura vegetal se diversifica com os diversos usos locais (pastagem, silvicultura, entre outros cultivos agrícolas).



Nos últimos anos, a comunidade do Catete, predominantemente agropecuarista, passou a receber turistas por estar situada no trajeto da Estrada Real e em função de suas peculiaridades (culinária e artesanato mineiros). Entretanto, a população tem uma preocupação com os processos erosivos comuns na região, pois antes mesmo da atividade turística ser iniciada, a produção agropecuária sempre foi a base de sustento local e são atividades que dependem, obviamente, da conservação do solo.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, foi realizada uma revisão de literatura quanto aos temas: Levantamento Pedológico e Classes de Solos – neste último, optou-se por aprofundar apenas nas classes de solo reconhecidas na região.

A escolha de uma área dentro do Distrito de Santo Antônio do Leite se deve à sua inserção em uma região de grande potencial exploratório, como a produção agropecuária e o turismo. A delimitação do recorte da área de estudo se baseou principalmente numa etapa de fotointerpretação⁶, optando pela área mais atingida pelos processos erosivos, especialmente as voçorocas.

Visitas de campo foram fundamentais tanto para o reconhecimento da área, quanto para as descrições morfológicas dos solos, que por sua vez se basearam na metodologia de Santos *et al* (2005). Em decorrência da pequena profundidade e elevada pedregosidade dos Neossolos, e dos Gleissolos se encontrarem em ambientes encharcados, apenas os Cambissolos e Latossolos foram rigorosamente descritos.

Todos os mapas construídos utilizaram como fonte folhas topográficas⁷ de escala 1:25.000 com equidistância das curvas de nível de 10 m. Tais folhas foram escaneadas e sobrepostas com o auxílio do CorelDraw. Posteriormente, a imagem obtida foi georreferenciada e vetorizada no software ArcView, onde todos os mapas necessários foram construídos. Seguindo a recomendação da Embrapa (*apud* SANTOS, 2005), o mapa de declividade adotou os limites de declive que definem seis principais tipos de relevo.

⁶ Fonte das fotografias aéreas: Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul 046-B, faixa 13, números: 14017, 14018, 14019, datadas da década de 1960, escala de aproximadamente 1:25.000. Fonte da imagem de satélite disponibilizada pelo Google Earth em seu endereço eletrônico: SPOT 5 – 06 Oct, 2008, de resolução 2,5 m.

⁷ Fonte das cartas topográficas: SF.23-X-A-III-4-NO MI-2573/4-NO, Cachoeira do Campo e SF.23-X-A-III-4-SO MI-2573/4-SO, Dom Bosco.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na comparação entre as características litológicas, topográficas e morfológicas dos solos locais, estabeleceu-se uma relação entre o relevo e as classes de solos encontrados na Comunidade do Catete.

Nos locais de litologia mais resistente⁸, manifesta-se um tipo de relevo mais escarpado em que se situam as áreas de maiores altitudes e declividades, onde os processos pedogenéticos foram menos atuantes e houve a formação de solos ainda muito jovens: os Neossolos. Todavia, há também a presença destes solos em locais em que a litologia é considerada menos resistente, mas, de modo geral, estão sempre associados ao relevo mais escarpado.

Já nos locais de litologia um pouco menos resistente, em que se manifesta um tipo de relevo montanhoso, os processos morfopedogênicos foram um pouco mais atuantes, possibilitando tanto um maior rebaixamento do relevo, quanto à evolução dos Neossolos Litólicos para Neossolos Regolíticos e, a partir desses, a formação de Cambissolos. Os Cambissolos também foram encontrados em locais de relevo forte ondulado, entretanto, nessas áreas, geralmente os processos pedogênicos foram ainda mais intensos ao ponto de formar Latossolos.

Também é perceptível que a diferença de manifestação entre os Cambissolos e Latossolos está relacionada à declividade, pois os Cambissolos só se encontram em locais mais declivosos, enquanto que os Latossolos se manifestam nas regiões cujo relevo é mais aplainado. Vale ressaltar que além de derivarem da evolução dos Neossolos Regolíticos, na realidade, muitos dos Cambissolos da área resultam de antigos Latossolos que foram fortemente erodidos a ponto dos seus horizontes superficiais deixarem de atingir a profundidade requerida para o enquadramento na classe dos Latossolos. Este fato é facilmente percebido tanto pela observação em campo do relevo e dos processos erosivos atuantes, quanto pelas características dos perfis de solos analisados, que por sua vez eram muitos semelhantes.

Por fim, verifica-se ainda a presença de Gleissolos nas planícies de inundação, locais cujo solo é influenciado pelo afloramento do nível freático.

⁸ Região sul da comunidade e que envolve principalmente: itabirito, quartizito, filito, quartzo-sericita xisto e conglomerado.



O detalhamento das unidades de mapeamento com as unidades taxonômicas se encontram no Quadro 1 e a distribuição dos solos na área se encontra na Fig. 5.

Quadro 1: Unidades taxonômicas do Subdistrito do Catete

Unidades de mapeamento e respectivas unidades taxonômicas	Descrição
<i>Associação de Neossolos Litólicos e Neossolos Regolíticos</i>	Solos comumente presentes em áreas de declividades próximas ou superiores a 75% que envolve uma unidade de relevo mais escarpado e topos de morros.
<i>Associação de Cambissolos Háplicos e Neossolos Regolíticos</i>	Solos presentes em áreas cujas declividades variam de aproximadamente 45 a 75%, associado a um relevo montanhoso.
<i>Associação de Latossolos Vermelho-Amarelos e Cambissolos Háplicos</i>	Solos associados a um relevo forte ondulado cuja declividade varia de aproximadamente 20 a 45%.
<i>Latossolos Vermelho-Amarelos</i>	Solos comuns em áreas de relevo plano, suave ondulado e ondulado, de declividades aproximadamente entre 0 e 20%.
<i>Gleissolos Háplicos</i>	Solos presentes em regiões de baixa declividade nos arredores de cursos d'água, como as regiões de afloramento do nível freático dentro de voçorocas e planícies de inundação.

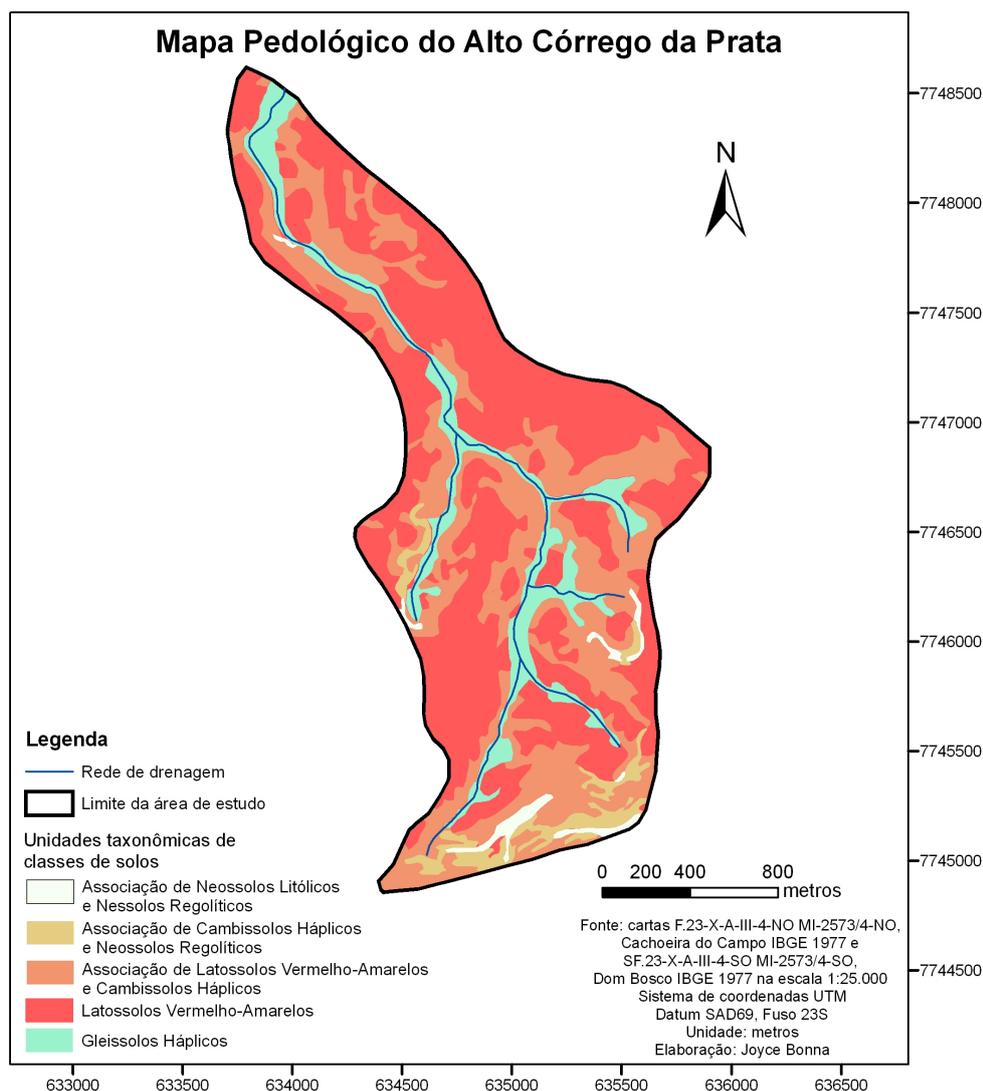


Fig. 5: Mapa Pedológico do Alto Córrego da Prata.

De acordo com a Embrapa (2006), a classe dos **Neossolos** compreende solos jovens, pouco espessos e que não apresentam horizonte B ou que quando apresentam é em função da insuficiência de requisitos para caracterizá-lo como um horizonte B diagnóstico, entretanto, podem apresentar horizonte C diagnóstico. Foram encontradas duas subordens dessa classe de solos em campo. Os *Neossolos Litólicos* encontrados foram assim classificados por apresentarem horizonte A diretamente sobre a rocha ou sobre um horizonte C ou Cr⁹ ou sobre material com 90% ou mais de sua massa constituída por fragmentos de rocha e que apresentavam contato lítico típico ou fragmentário dentro de 50 cm da superfície do solo.

Os *Neossolos Regolíticos*, por sua vez, também apresentam horizonte A sobrejacente a C ou Cr e em alguns pontos era visível a presença de horizonte Bi menor que 10 cm de

⁹ Horizonte C onde se observam muitas das características da rocha de origem.



espessura e cujo contato lítico atingia profundidade superior a 50 cm. Outra característica diagnosticada foi que cerca de 5% ou mais do volume de massa do horizonte C ou Cr, dentro de 150 cm de profundidade, apresentavam fragmentos de rocha semi-intemperizada ou saprolito.

A diferenciação entre essas duas subordens de Neossolos é muito sutil e durante as visitas de campo, por muitas vezes esses solos foram encontrados lado a lado, sendo inclusive difícil estabelecer limites entre estes solos (Fig. 6).



Fig. 6: Solos rasos e pouco evoluídos na região dos topos.

Como esperado para esta classe, os Neossolos não apresentavam alterações expressivas do material originário e estão localizados em uma região de relevo escarpado a montanhoso – de maiores declividades – onde as águas das chuvas acabam sendo rapidamente dispersas para as regiões mais baixas, retardando, portanto, os processos de formação dos solos e acelerando a erosão do material intemperizado.

Apesar da classe dos **Cambissolos** englobar solos com características muito diversificadas, os Cambissolos visualizados em campo eram bastante homogêneos, visto que o material de origem, as formas de relevo e as condições climáticas locais eram praticamente invariáveis na área de estudo.

Os Cambissolos se caracterizam pela presença de horizonte A superficial com espessura inferior a 40 cm, seguido de horizonte B incipiente (Bi). Particularmente no solo descrito em campo, os horizontes A e Bi possuíam textura areno-argilosa, enquanto C apresentava textura argilo-arenosa. Entretanto, essa diferença textural foi muito pequena,



permitindo afirmar que o *solum* apresentava teores de argila praticamente uniformes. Também cabe citar que a estrutura do horizonte Bi do solo analisado em campo foi descrita como blocos subangulares. Ambas as características descritas vão ao encontro das definições estabelecidas pela Embrapa (2006) para essa classe de solos.

E como não foi constatada a presença nem de horizonte A húmico e nem horizontes com plintita ou gleização¹⁰, generalizou-se todos os Cambissolos como *Háplicos*¹¹.

Devido ao fato de os Cambissolos serem uma classe que pode derivar tanto da evolução pedogenética dos Neossolos Regolíticos quanto da erosão dos Latossolos, semelhante ao que ocorreu com os Neossolos, a delimitação dos locais de ocorrência de Cambissolos não é muito clara, sendo muito comum a constatação desse solo associado tanto aos Neossolos Regolíticos, quanto aos Latossolos.

Os **Latossolos** são solos bastante evoluídos e normalmente profundos. Segundo a Embrapa (2006), entre os elementos essenciais para a classificação de um solo como pertencente a esta classe está que o mesmo deve possuir horizontes: A, B latossólico (Bw) com mais de 50 cm de espessura e C – e todos esses horizontes devem apresentar pouca diferenciação entre eles e transições usualmente difusas ou graduais.

O solo descrito em campo como pertencente a essa classe situava-se em um corte de estrada e seus horizontes foram descritos até a profundidade máxima visualizada ao longo do perfil. Diante do que era possível observar do perfil, foram encontrados três horizontes diagnósticos: A, BA¹² e Bw. Os horizontes A e BA não eram muito espessos e mediam cerca de 16 e 9 cm respectivamente. O horizonte Bw observado no local da descrição possui aproximadamente 90 cm. Merece destaque que nos cortes de estrada e paredes de voçorocas constatou-se horizontes Bw, com espessura bem superior e sob as mesmas condições de altitude, situação de terço superior de vertente e declividade entre 8 e 20%. Em sua maioria, os Latossolos variam de fortemente drenados a bem drenados e o solo observado em campo era bem drenado ao longo do perfil.

¹⁰ Em decorrência do regime de umidade, certos ambientes se tornam redutor e geram grande deficiência ou mesmo ausência de oxigênio, implicando na manifestação de cores acinzentadas, azuladas ou esverdeadas nos solos.

¹¹ Que não se enquadram nas classes de Cambissolos Húmicos (com a presença de A húmico) ou Flúvicos (com caráter flúvico dentro de 120 cm de profundidade) (EMBRAPA, 2006).

¹² Horizonte situado entre os horizontes A e B, assim classificado por possuir características diagnósticas muito semelhantes a ambos os horizontes, mas mais semelhante a B.



A Embrapa (2006) também afirma que nesses solos a podzolização¹³ da argila do horizonte A para B é pouco expressiva, não satisfazendo o teor exigido para a constituição de um horizonte B textural (Bt). Segundo as análises de campo, todos os horizontes desse solo eram predominantemente argilosos e o horizonte A aparentou ser ainda mais argiloso que os outros, pois por meio da comparação entre os horizontes concluiu-se que o horizonte A era o mais plástico e pegajoso. Lembrando que *a fração de argila confere ao material de solo maior plasticidade (capacidade de moldar-se) e pegajosidade (capacidade de aderir) que as frações areia e silte* (EMBRAPA *apud* SANTOS, 2005, p.18).

Resende *et al* (2007) afirmam que se o solo for muito argiloso, mas apresentar-se muito friável, isto é, desmanchar com facilidade sob qualquer teor de água, então ele deve ter altos teores de agentes desorganizadores, sendo um solo muito antigo com todas as implicações que o Latossolo apresenta, como em termos de lixiviação de nutrientes, fixação de fósforo (P), penetração de raízes, etc. Essa informação confirma ainda mais que o solo descrito em campo trata-se de um Latossolo, pois além de predominantemente argiloso, ao longo do perfil o solo apresentou-se de friável a muito friável.

Quando se trata de Latossolos, a cor é o principal elemento utilizado para a classificação desses solos em subordens. Logo, outro elemento importante é que tanto o horizonte BA quanto Bw aparentaram coloração mais viva que A, e as matizes de todos os horizontes encontravam-se em 5YR – isto é, entre 2,5YR e 10YR, como determinado pela Embrapa (2006).

Apesar de apenas um perfil de Latossolo ter sido descrito em campo, através da observação visual das inúmeras voçorocas encontradas na região, é possível inferir que os Latossolos locais são bastante semelhantes entre si, principalmente no quesito cor, permitindo que os Latossolos locais sejam generalizadamente classificados seguindo o 2º nível categórico como *Latossolos Vermelho-Amarelos*.

Os Cambissolos e Latossolos são as classes de solos mais comuns na região. Na Fig. 7 é possível visualizar dentro de uma voçoroca a presença lado a lado de Cambissolos com os Latossolos. A diferença de coloração demonstra de forma relativamente nítida que nos

¹³ Ciclos de umedecimento e secagem tornam a argila dispersa e em tamanho coloidal, facilitando que esta seja facilmente carregada pela água dos horizontes superiores e depositando essa argila sobre agregados do horizonte B (dependendo da quantidade de argila que é acumulada neste horizonte, este passa a ser chamado de B textural ou Bt), o que por sua vez, diminui o espaço livre dos poros neste horizonte e conseqüentemente a taxa de infiltração no mesmo, o que pode levar ao encharcamento do horizonte A e ao escoamento superficial entre A e B, expondo o solo a erosões.



Cambissolos os horizontes superficiais (mais escuros) são menos profundos que nos Latossolos.

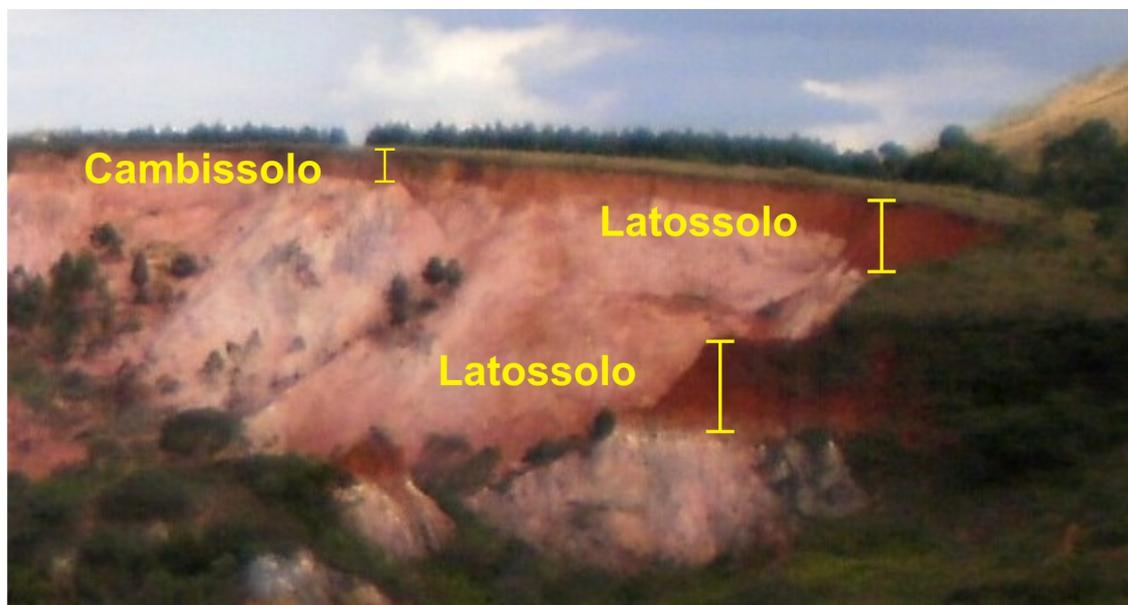


Fig. 7: Área de Associação de Latossolo e Cambissolo dentro de uma voçoroca.

Os **Gleissolos** são solos situados em regiões submetidas ao excesso de água durante quase todo o ano, permitindo que esse venha a sofrer hidromorfismo¹⁴. Conseqüentemente, uma das características marcantes desse tipo de solo é a presença de horizonte superficial cujas características são influenciadas pela presença de matéria orgânica, pois a elevada quantidade de água favorece a diminuição da decomposição da matéria orgânica e essa é acumulada no horizonte mais superficial que adquire uma coloração mais escura.

O Gleissolo encontrado em campo situa-se em uma área de planície de inundação de um dos cursos d'água afluentes do Córrego da Prata e que nasce dentro de uma das voçorocas. Essa voçoroca se caracteriza por, se encontrar em parte estabilizada, o que é evidenciado pela vegetação que já possui um estágio de desenvolvimento englobando estratos arbóreos e, em parte ativa, onde ocorrem solos expostos e processos erosivos são percebidos.

Foram realizadas duas análises nesta mesma planície de inundação e em ambas foram constatadas a presença de horizonte A rico em matéria orgânica e camadas de C. Contudo, ao

¹⁴ Comum em solos submetidos ao excesso de água durante quase todo o ano. O excesso de água torna o ambiente redutor transformando o Fe^{3+} em Fe^{2+} , o que por sua vez torna o solo mais esbranquiçado, exceto na superfície, onde há acúmulo de matéria orgânica. Solos submetidos ao hidromorfismo geralmente possuem horizonte hístico ou orgânico (H ou O) e não possuem horizonte B. Também podem apresentar mosqueados, que por sua vez podem se concentrar a ponto de formarem plintitas ou até petroplintitas.



contrário do que é comum, o Gleissolo analisado não apresentava essas camadas esbranquiçadas. Mas a coloração ainda avermelhada dessas camadas está relacionada ao fato deste solo receber constantemente sedimentos das áreas de maior instabilidade da voçoroca.

Seguindo a classificação da Embrapa (2006) até o 2º nível categórico, pode-se afirmar que os Gleissolos presentes na região são *Gleissolos Háplicos*, isto é, não se encaixam nas outras categorias de Gleissolos, pois não apresentam: caráter sálico; horizonte sulfúrico e/ou materiais sulfídricos; horizontes H hístico ou horizonte A húmico, proeminente ou chernozêmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

1) A partir das análises de campo e das principais características litológicas e topográficas da região, foi possível relacionar os diferentes tipos de solos com a geomorfologia atual no recorte à montante do Córrego da Prata. Os solos mais jovens, como os Neossolos, estão geralmente associados às litologias mais resistentes e aos relevos mais montanhosos e escarpados. Já os solos mais evoluídos, como os Latossolos, estão muito presentes nas regiões de litologia menos resistente e de relevos menos declivosos. Os Cambissolos, por sua vez, se situam nas áreas de litologias e/ou relevos intermediários. Por fim, os Gleissolos estão associados aos locais onde ocorrem planícies de inundação.

2) O aprofundamento do conhecimento dos solos de uma dada região, mesmo que apenas com dados de campo, é de uma riqueza única por conter informações que permitem gerar interpretações não apenas sobre as características naturais dos solos, mas também refletem quais as características dos solos e dos processos erosivos estão sendo antropicamente modificados. No caso do Alto Córrego da Prata, verifica-se que os solos locais têm uma tendência natural aos processos erosivos, mas que as formas de uso e ocupação dos solos têm agido de forma a acelerar a ação destes processos, comprometendo o meio ambiente.

3) Pode-se afirmar que, qualquer forma de uso e ocupação do solo que se realize na região deve levar em consideração as fragilidades naturais dos solos locais. Entretanto, devem buscar conciliar os aspectos naturais aos aspectos econômicos e sociais da população local, pois apenas assim os estudos ambientais terão um papel efetivo de transformação sócio-ambiental.



REFERÊNCIAS

- ALKMIM, F. F. & MARSHAK, S. **Transamazonian Orogeny in the Southern São Francisco Craton Region, Minas Gerais, Brazil: evidence for Paleoproterozoic collision and collapse in the Quadrilátero Ferrífero.** Precambrian Research, n.90, p.29-58, 1998.
- BACELLAR, L. de A. P. **Condicionantes geológicos, geomorfológicos e geotécnicos dos mecanismos de voçorocamento na Bacia do Rio Maracujá, Ouro Preto, MG.** Tese de doutorado em Geografia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.
- BRAGA, L. T. P. **O uso do solo como intensificador dos processos de voçorocamento em Cachoeira do Campo – MG.** Monografia de conclusão de curso. Instituto de Geociências (IGC). Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG. 2007. 45p.
- EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de classificação de solos.** Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Brasília: EMBRAPA – Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.
- IBGE. **Manual técnico de pedologia.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Manuais técnicos em Geociências, 4. 1995. 104p.
- LEPSCH, I. F. **Formação e conservação de solos.** Oficina de Textos. São Paulo – SP, 2002. 178p.
- RANZANI, G. **Manual de levantamento de solos.** 2ª edição. São Paulo: Edgard Blucher, 1969. 37p.
- RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. de; CORRÊA, G. F. **Pedologia – Base para distinção de ambientes.** 5ª edição revisada. Lavras: Editora UFLA, 2007. 322p.
- SANTOS, R. D. dos; LEMOS, R. C. de; SANTOS, H. G. dos; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. dos. **Manual de descrição e coleta de solo no campo.** Editora Folha de Viçosa Ltda. 5ª edição. Sociedade Brasileira de Ciência de Solo, 2005. 92p.
- SILVA, F. R. **A paisagem do Quadrilátero Ferrífero, MG: potencial para o uso turístico da sua geologia e geomorfologia.** Dissertação de mestrado; Universidade Federal de Minas Gerais. Ago. de 2007.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.