

LUCAS TEIXEIRA FERRARI

**PAISAGENS VERDES E NEGRAS: ESTRATIFICAÇÃO AMBIENTAL
PARTICIPATIVA E CONHECIMENTO LOCAL DO SOLO EM UMA
COMUNIDADE QUILOMBOLA**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2017

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

Ferrari, Lucas Teixeira, 1984-
F375p Paisagens verdes e negras : estratificação ambiental
2017 participativa e conhecimento local do solo em uma comunidade
quilombola / Lucas Teixeira Ferrari. – Viçosa, MG, 2017.
xiv, 107f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexos.

Orientador: Raphael Bragança Alves Fernandes.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 89-93.

1. Ciência do solo. 2. Solos - Classificação. 3. Quilombolas.
I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Solos.
Programa de Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas.
II. Título.

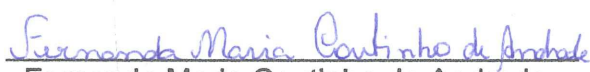
CDD 22. ed. 631.4

LUCAS TEIXEIRA FERRARI

**PAISAGENS VERDES E NEGRAS: ESTRATIFICAÇÃO
AMBIENTAL PARTICIPATIVA E CONHECIMENTO LOCAL DO
SOLO EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA**

Tese apresentada à Universidade
Federal de Viçosa, como parte das
exigências do Programa de Pós-
Graduação em Solos e Nutrição de
Plantas, para obtenção do título de
Doctor Scientiae

APROVADA: 11 de dezembro de 2017.


Fernanda Maria Coutinho de Andrade



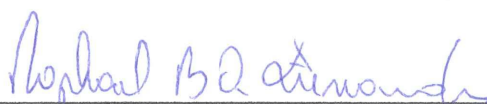
Leonardo de Oliveira Carneiro



Wagner Barbosa Batella



Irene Maria Cardoso



Raphael Bragança Alves Fernandes
(Orientador)

*“Não estou interessado em nenhuma teoria
Em nenhuma fantasia, nem no algo mais
A minha alucinação é suportar o dia-a-dia
E meu delírio é a experiência com coisas reais
...
Amar e mudar as coisas me interessa mais”*

Belchior. **Alucinação**, 1976

Dedico a:

os companheiros e companheiras quilombolas de Santa Cruz, povo acolhedor e lutador, com quem tanto aprendi durante esse tempo de convivência,

as comunidades quilombolas de Ouro Verde de Minas e de todo o Território do Vale do Mucuri,

todas as comunidades rurais historicamente marginalizadas pela face opressora da nossa sociedade, contra a qual resistem bravamente e tanto tem a contribuir na construção de um mundo mais sustentável.

AGRADECIMENTOS

Aos que me acolheram em suas casas, de boa vontade, mesmo sem nunca ter me conhecido antes. Sou eternamente grato pela hospitalidade única e generosa dos quilombolas de Santa Cruz: Warley, Joaquim, Assis, Dona Anésia, Dona Cora, Patrícia, Joca, Cléia, Lídia, Valdei, Vandeli, Mauro, Maria, Zé Paulo, João, Cida, Jairo, Antônio, Amauriza, Daniel, Glaucenir, Valdete... e tantos outros e outras. A participação ativa dessas pessoas foi fundamental para a realização desse trabalho e guardarei para sempre os ricos momentos de aprendizagem e descontração.

Ao Raphael, pela paciência, orientação, amizade e por todo o apoio prestado.

Ao Carlos Ernesto, também pela valiosa orientação, especialmente no campo, e pela amizade. Também sou muito grato pelo incentivo e orientação para o ingresso no mestrado e doutorado.

À Irene, também pela amizade, paciência, puxadas de orelha, pelos conselhos e pelo incentivo na construção da proposta. E, claro, desde sempre, por me incentivar a me aventurar pela academia sem perder a consciência crítica, na luta pela agroecologia.

Aos professores Elpídio, Ivan, Fernanda, Léo e Wagner e Irene pelas valiosas críticas e sugestões durante a minha qualificação e defesa de tese.

Ao Felipe Simas, também, pelos preciosos conselhos.

Aos demais professores, professoras e colegas de curso, que tanto contribuíram para a minha formação desde o ingresso no mestrado.

Ao Departamento de Solos da UFV, pelo apoio financeiro e realização das análises de solo.

Ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), pelo apoio financeiro (bolsa de apoio à qualificação – PBQS) e logístico para a realização das atividades. Sobretudo, a todo o pessoal do IFNMG, pela amizade e

calorosa acolhida durante esses intensos três anos e meio de muito trabalho e aprendizado. Especialmente ao professor Renildo, por acreditar em mim desde o começo. Também especialmente ao professor Ivan e à professora Maíra, pela valiosa ajuda nas atividades de campo, assim como Lucas, João, Tiago e, principalmente, Fabrícia, que foram os estudantes do curso de meio ambiente que participaram das atividades de campo e sistematização dos resultados.

Ao pessoal do GEPAF, especialmente Patrícia, pela ajuda em atividades de campo, e Deliene, Tigrão, Leonel e Juliana, grandes amigos, pela calorosa acolhida em Teófilo Otoni.

Ao professor Reinaldo Brasil, pelos sábios conselhos e auxílio nas idas a campo.

Ao meu pai e minha mãe, não só pelo amor e apoio incondicional por todas as minhas escolhas nessa vida, mas também pelos importantes conselhos e orientações, especialmente na fase final da correção da tese.

Ao resto da família também, especialmente meus irmãos e irmãs que, mesmo à distância, me inspiram força e vontade de continuar na luta.

À minha companheira Carol, não cabe nem em palavras dizer como essa pessoa maravilhosa foi importante para mim na realização desse trabalho, prestou todo tipo de ajuda, das atividades de campo às escrituras. Esteve do meu lado no enfrentamento aos enormes desafios vividos durante esses últimos três anos e meio. Sempre juntos, continuamos a seguir nossos sonhos, com muito amor, nessas tortuosas estradas da vida.

E por fim, não menos importante, à Analu, minha passarinha, meu pequeno grande amor, a pequena flor que brotou no meio desse turbilhão e que se tornou minha maior fonte de inspiração.

BIOGRAFIA DO AUTOR

Lucas Teixeira Ferrari nasceu em 01 de novembro de 1984, em Juiz de Fora – MG, mas foi criado em Viçosa. Coursou até a oitava série na escola Coeducar e, em 2000, ingressou no Colégio Universitário (COLUNI), onde cursou o Ensino Médio.

Em 2003 iniciou o curso de graduação em Engenharia Ambiental na UFV. Aos poucos se identificou com o curso, especialmente com as disciplinas da área de Solos. Em 2004 participou do Estágio interdisciplinar de Vivência, através do qual vivenciou a realidade de uma comunidade rural integrante na luta dos Movimentos dos Atingidos por Barragens (MAB), à beira do rio Piranga, em Guaraciaba – MG. Em 2006 participou do Projeto Rondon, no qual esteve envolvido em ações de educação ambiental e resgate da cultura local, também em comunidades rurais, na região de Araçuaí, no Vale do Jequitinhonha – MG.

Em 2008, junto ao Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA), desenvolveu projeto final de curso sobre saneamento ambiental em uma comunidade rural de agricultores e agricultoras em Araponga – MG. Tal projeto representou para o Lucas um marco no desenvolvimento de uma percepção crítica da engenharia ambiental, como ciência e prática voltada para a realidade de comunidades rurais de agricultores e agricultoras e que, através do protagonismo dos(as) mesmos(as), possibilitem o desenvolvimento de soluções efetivas para os diversos problemas ambientais existentes.

Em 2009, graduou-se e começou sua vida profissional como monitor na Escola Família Agrícola (EFA) Puris, em Araponga – MG, onde lecionou Matemática e Física, para estudantes do ensino médio, em sua maioria filhos e filhas de agricultores e agricultoras, e também desenvolveu diversos espaços educativos possibilitados pelos instrumentos da *pedagogia da alternância*, um dos pilares metodológicos das EFA's, tais como o desenvolvimento de projetos interdisciplinares voltados para a realidade local. Nesse sentido, desenvolveu e participou de projetos de pesquisa e extensão, junto ao Departamento de Solos da UFV, voltados para o monitoramento participativo das águas em propriedades rurais familiares em transição agroecológica.

Em 2011 ingressou no Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas na UFV e realizou mapeamento de geoambientes e monitoramento térmico e hídrico de solos em campos rupestres ferruginosos e quartzíticos no Quadrilátero Ferrífero.

No início de 2014, ingressou no Doutorado e no final do mesmo ano foi nomeado para um cargo de professor efetivo no Instituto Federal de Minas Gerais (IFNMG), no *Campus* de Teófilo Otoni, no Vale do Mucuri. A partir de então, começou a desenvolver o projeto dessa pesquisa...

SUMÁRIO

RESUMO.....	xi
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUÇÃO GERAL.....	1
1. ORGANIZAÇÃO DA TESE.....	7

CAPÍTULO I

OS GUARDIÕES E GUARDIÃS DA MEMÓRIA NO QUILOMBO SANTA CRUZ: RECONHECER SOLOS E AMBIENTES COMO PARTE DE SUAS HISTÓRIAS

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	11
2.1. Caracterização e delimitação da área de estudo.....	11
2.2. Abordagens e procedimentos metodológicos.....	14
2.2.1. Preparação	
a) Reunião com moradores e moradoras.....	16
b) 1ª Caminhada de percepção ambiental.....	17
2.2.2. Levantamento do histórico de uso e ocupação do território.....	18
3. QUILOMBO SANTA CRUZ: HISTÓRICO DE USO E OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO.....	19
3.1. Chegada e estabelecimento no território.....	19
3.2. Do café ao gado: degradação das terras e retorno à exploração do trabalho.....	23
3.3. A busca por direitos e a reconquista do território quilombola.....	25
3.4. Estratégias de uso e manejo das terras.....	29
3.4.1. Sistema de classificação das terras.....	29
3.4.2. Sistema de pousio.....	31
3.4.3. Incorporação de matéria orgânica e contenção de erosão.....	32
3.4.4. A quebra do “eclipse”.....	34

3.4.5. Diversificação dos agroecossistemas.....	35
4. CONCLUSÕES.....	38

CAPÍTULO II

ESTRATIFICAÇÃO AMBIENTAL PARTICIPATIVA E RELAÇÃO SOLO-AMBIENTE NO QUILOMBO SANTA CRUZ

1. INTRODUÇÃO.....	39
2. MATERIAL E MÉTODOS	
2.1. Caracterização e delimitação da área de estudo.....	43
2.2. Abordagens e procedimentos metodológicos.....	48
2.3. Estratificação ambiental participativa.....	48
a) Mapeamento Ambiental Preliminar.....	49
b) Caminhada de Percepção Ambiental.....	50
c) Caminhadas de Reconhecimento.....	50
d) Mapeamento Ambiental Final.....	51
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	
3.1. Organização e apresentação dos resultados.....	52
3.2. Mapeamento preliminar e identificação dos etnoambientes.....	52
3.3. Mapeamento e descrição geral dos solos.....	58
3.4. Estratificação Ambiental Participativa.....	65
3.4.1. Mapeamento e chave de identificação dos etnoambientes.....	65
3.4.2. Lajedo.....	69
3.4.3. Chapada.....	71
3.4.3.1. Pínel da Chapada.....	74
3.4.3.2. Pé do Lajedo.....	74
3.4.3.3. Morro.....	76
3.4.3.3.1. <i>Morro sem Pedra</i>	77
3.4.3.3.1. <i>Morro com Pedra</i>	78
3.4.4. Baixada.....	80
3.4.4.1. Baixa.....	82
3.4.4.2. Brejo.....	83

4. CONCLUSÕES.....	86
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89
ANEXO I.....	94
ANEXO II.....	96
ANEXO II.....	97

RESUMO

FERRARI, Lucas Teixeira, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, dezembro de 2017. **Paisagens verdes e negras: estratificação ambiental participativa e conhecimento local do solo em uma comunidade quilombola.** Orientador: Raphael Bragança Alves Fernandes. Coorientador: Carlos Ernesto Gonçalves Reynaud Scheafer.

Comunidades tradicionais de agricultores acumulam conhecimento prático com o passar das gerações, o que lhes permite elaborar sistemas próprios de interpretação, estratificação e classificação das unidades ambientais em seus territórios, que podem ser articulados com o conhecimento científico sobre solos e ambientes através de uma abordagem etnopedológica integrada e, assim, contribuir para um planejamento territorial mais adequado à realidade local. O objetivo deste trabalho foi compreender as relações entre o saber local e o conhecimento científico sobre o solo e suas interfaces com os outros componentes ambientais, no Quilombo Santa Cruz, em Ouro Verde de Minas, no Vale do Mucuri-MG. Para tal, resgatou-se o histórico de uso e ocupação do território com entrevistas semi-estruturadas, realizou-se uma estratificação ambiental participativa através de oficinas de mapeamento participativo e travessias guiadas por diferentes gradientes pedológicos, aliados à descrição de perfis de solo e coleta de amostras para análises químicas e granulométricas e, por fim, comparou-se a classificação local de solos com a científica. A comunidade quilombola de Santa Cruz apresenta um forte protagonismo político que permite sua sobrevivência e a reprodução de sua cultura quilombola, frente a cenários de conflitos fundiários e degradação ambiental dos solos e das águas. Os quilombolas estratificam a paisagem, em diferentes níveis, de acordo com critérios variados. A posição na paisagem é determinante na distinção dos compartimentos ambientais maiores e mais heterogêneos (*Chapada, Baixada e Lajedo*) e, à medida que a estratificação ambiental é aprofundada, outros critérios aparecem, como a face de exposição, a pedofoma e a presença afloramentos rochosos. Esses últimos distinguem *etnoambientes* menores e mais homogêneos (*Pinel da Chapada, Pé do Lajedo, Morro com Pedra, Morro sem Pedra, Baixa e Brejo*), que condicionam diferentes tipos de solo. Estrutura, umidade, cor e textura do solo, foram os

critérios locais utilizados na distinção das quatro principais classes de solo: *Terra Vermelha*, *Terra Arenosa*, *Terra Poenta* e *Barro*. Esses solos foram mapeados e tiveram correspondência no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, através das respectivas classes: Argissolo Vermelho-Amarelo, Neossolo Regolítico, Cambissolo Háplico e Gleissolo Háplico. A estratificação ambiental participativa revelou a diversidade da paisagem no quilombo Santa Cruz, que evidencia gradientes pedológicos determinantes no desenho dos agroecossistemas.

ABSTRACT

FERRARI, Lucas Teixeira, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, December, 2017. **Green and black landscapes: participatory environmental stratification and local soil knowledge in a quilombola community.** Adviser: Raphael Bragança Alves Fernandes. Co-adviser: Carlos Ernesto Gonçalves Reynaud Scheafer.

Traditional farmers' communities accumulate practical knowledge with the passing of generations, which allows them to elaborate their own interpretation, stratification and classification systems of the environmental units in their territories, which can be articulated with the scientific knowledge about soils and environments through an integrated ethnopedological approach and thus contribute to a suitable territorial planning on local reality. The objective of this work was to understand the relationships between local and scientific knowledge about soil and its interfaces with environmental components, in *Quilombo Santa Cruz*, in Ouro Verde de Minas, Mucuri Valley-MG. In this sense, we retrieved the history of land use and occupation with semi-structured interviews, conducted a participatory environmental stratification through participatory mapping and walking guided by different environmental transects, allied to soil profiles description and sample collection for chemical and texture analysis. Finally, we compared local and scientific soil classification. The *quilombola* community of Santa Cruz has a strong political protagonism that allows its survival and the reproduction of its culture, facing scenarios of land conflicts and environmental degradation. The farmers stratify the landscape, in different levels, according to varied criteria. The position in the landscape is decisive in distinguishing the larger and more heterogeneous environmental compartments (*Highlands, Lowlands and Stone*) and as the environmental stratification is deepened, other criteria appear, such as face of exposure, pedoform and presence of rocky outcrops, to distinguish smaller and more homogeneous *ethnoenvironments* (*Top of Highlands, Stone Foot, Rocky Hill, Non-rocky Hill, Dry Lowlands and Swamp*), that condition different soil types. Structure, moisture, colour and texture were the local criteria used to distinguish the four main soil classes: *Red Land, Sandy Land, Dusty Land and Mud*. These soils were mapped and corresponded to the following classes in Brazilian Soil

Classification System, respectively: Argissolo Vermelho-Amarelo, Neossolo Regolítico, Cambissolo Háplico and Gleissolo Háplico. The participatory environmental stratification revealed the diversity of the landscape in Quilombo Santa Cruz, which shows pedological gradients that determine agroecosystems design.

INTRODUÇÃO GERAL

A *paisagem* pode ser vista, através de uma concepção estética, como uma aparência; como tudo aquilo o que a vista alcança. Também há quem diferencie *paisagens naturais* de *paisagens culturais*, embora não sejam excludentes, mas complementares, uma vez que não existe nenhuma paisagem na superfície terrestre que não tenha sido de alguma forma apropriada pelo homem, em termos físicos, políticos ou culturais; e todas elas estão sujeitas às leis da física e às condicionantes naturais, como clima, relevo, geologia, biota, etc (CAVALCANTI, 2014). Por isto, as paisagens são entidades geocológicas resultantes da interação complexa entre processos naturais e culturais.

Como produto de milhares de anos de interação entre as culturas e os ambientes naturais, tem-se o que Toledo e Barrera-Bassols (2015) definem como *complexo biológico-cultural* e que se expressa em diversidade biológica, genética, linguística, cognitiva, agrícola e paisagística. De acordo com os mesmos autores, pode-se dizer que a diversificação da espécie humana se fundamentou na diversificação biológica, agrícola e paisagística em um processo simbiótico e co-evolutivo que possibilitou ao ser humano se adaptar-se a condições ambientais diversas, graças à extraordinária capacidade da mente humana de tirar proveito das peculiaridades de cada paisagem, em função das necessidades materiais e espirituais dos diferentes grupos humanos. Ainda na atualidade encontramos *povos tradicionais*¹ que desenvolvem, transmitem e aperfeiçoam conhecimentos sobre a natureza, o que se configura como uma dimensão cognitiva da *memória biocultural* da espécie humana (TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2015).

Para compreender e identificar as interações entre os diversos elementos que compõem a paisagem, recorre-se à *estratificação ambiental*. A estratificação permite delimitar, em uma área heterogênea, compartimentos ambientais com considerável homogeneidade em relação às características do

¹ Embora o conceito de *povos tradicionais* seja o mais comumente usado para essa denominação, este é limitado para representar a enorme variedade de grupos humanos existentes, cada um com sua própria forma de inter-relacionar com seus respectivos territórios (LITTLE, 2003).

meio físico e às formas de uso e ocupação (SILVA et al., 2012; RESENDE et al., 2014).

Segundo Resende et al. (2014), nosso contato com o mundo é feito geralmente pelas expressões de forma e cor, os quais podem ser representadas na paisagem por, respectivamente, relevo e cobertura vegetal, que por sua vez são fatores intimamente ligados ao solo. O relevo tem o importante papel de controlar o tempo de exposição do solo aos agentes bioclimáticos (RESENDE et al., 2014), em função da variação de altitude, concavidade e inclinação das vertentes, face de exposição, dentre outros aspectos fisiográficos que condicionam ao solo diferentes graus de intemperismo, fertilidade, profundidade, umidade, etc.

As características do solo, por sua vez, condicionam variados níveis de disponibilidade de água e nutrientes para as formas de vida que nele se estabelecem. A cobertura vegetal pode expressar essas variações na sua flora e/ou fisionomia. A relação solo-vegetação, que é uma relação de interdependência, pois a formação dos solos também é condicionada pela vegetação. Esta é uma relação tão clara que os levantamentos pedológicos sistemáticos usam fases de vegetação original para separar unidades de mapeamento (RESENDE et al., 2017) e os próprios agricultores classificam as terras baseando-se na vegetação (campo, cerrada, mata etc).

Dessa forma, por se constituir como uma interface de interação entre diversos componentes ambientais, em especial o relevo e a vegetação, pode-se dizer que o solo é reconhecidamente um bom estratificador da paisagem, principalmente quando se trata de áreas pequenas² (RESENDE et al., 2014).

Os povos *tradicionais* indígenas, quilombolas, ribeirinhas, camponesas, dentre outras, dependem do conhecimento sobre o solo e sua interação com os outros componentes da paisagem para sobreviverem, uma vez que as características do solo condicionam a vegetação e seu uso. Esse *conhecimento local* do solo é construído através das gerações a partir do constante aprendizado resultante da interação do ser-humano com a natureza. De acordo com Toledo e Barrara-Bassols (2015), o conhecimento local sobre o

² De acordo com Resende et al (2014) isso é válido principalmente em escalas pequenas, uma vez que em áreas maiores a estratificação é governada normalmente por aspectos bioclimáticos e grandes traços litológicos.

solo e seu uso é útil na estratificação ambiental, pois serve como critério fundamental na tomada de decisões sobre as formas de manejar a paisagem e, portanto, também na distinção de unidades ambientais, que na prática operam como unidades de manejo nas estratégias de apropriação dos recursos naturais.

Estudos fundamentados na etnopedologia, que têm o conhecimento local do solo como objeto de estudo, têm demonstrado que os sistemas locais de estratificação ambiental são dotados de uma lógica que pode ser explicada, interpretada e articulada ao conhecimento gerado no meio acadêmico (GOBIN et al., 2000; BARRIOS e TREJO, 2003; ALVES et al., 2005; CORREIA et al., 2007; VALE Jr et al., 2007; FERNANDES et al., 2008; MÂNCIO, 2008; ARAÚJO et al., 2009; FREITAS, 2009; AUDEH et al., 2011; SILVA et al., 2012; TEIXEIRA, 2012; MATOS et al., 2014; MATUK et al., 2017). Entretanto, o conhecimento local não tem sido considerado na maioria dos programas de pesquisa e desenvolvimento relacionados aos solos (CORREIA et al., 2004). Isto porque ainda é hegemônica no meio acadêmico a ideia de que o único conhecimento válido é o conhecimento científico, gerado a partir de métodos consagrados na chamada "ciência moderna". E isso ocorre, em detrimento dos diversos saberes, especialmente o conhecimento local desenvolvido pelos povos historicamente oprimidos e marginalizados na sociedade.

Dessa forma, identificar, sistematizar e dar visibilidade a esses conhecimentos é importante, pois permite reafirmar e fortalecer a identidade cultural das comunidades tradicionais. Este conhecimento contribui com a sociedade em geral e a comunidade científico-acadêmica em particular, por que, em comparação a este, que possui limites rígidos e universais, o conhecimento local é mais dinâmico, contextual e específico de uma determinada localidade (OUDWATER & MARTIN, 2003), de forma que as decisões sobre o uso da terra tomadas pela população local costumam ser mais precisas e adequadas do que as recomendações técnicas emitidas por especialistas externos (BARRERA-BASSOLS et al., 2006).

Como revelam as pesquisas em *agroecologia*, a importância do reconhecimento dos saberes locais, entre eles o conhecimento local do solo, reside no fato de que há uma tendência dos camponeses criarem arranjos produtivos mais sustentáveis, pois organizam os espaços de produção

baseados na integração de sistemas produtivos e ecológicos (PLOEG, 2006), apresentando maior produtividade, estabilidade e resiliência frente a mudanças socioeconômicas e ambientais (ALTIERI, 2012). Não por acaso, o interesse agrônomo pelos conhecimentos locais sobre os solos cresce de forma evidente (TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2015). Embora reconheça e busque aí seus princípios, a agroecologia também reconhece o conhecimento científico e por isto, busca o entrelaçamento dos dois, no diálogo de saberes. A partir desse diálogo, é possível buscar alternativas ao modelo agrícola hegemônico fundamentado na concentração fundiária, na monocultura e na utilização intensiva de fertilizantes e agrotóxicos (ALTIERI, 2012).

O presente trabalho tem como objetivo geral identificar e analisar as relações entre o conhecimento local e o conhecimento científico sobre o solo e suas interfaces com os outros componentes da paisagem em uma comunidade quilombola a partir da estratificação ambiental. O estudo seguiu orientação de pesquisa etnocientífica, pela qual pressupõe-se uma metodologia fundamentada na abordagem participativa que seja capaz de resgatar, sistematizar e promover o diálogo entre o *conhecimento local* e o *conhecimento científico*. Desta forma, em todas as fases, do planejamento à execução, o trabalho foi conduzido de forma participativa, envolvendo a comunidade local. O trabalho se baseou nos pressupostos da *pesquisa-ação*, a partir de um processo que valoriza a construção cognitiva da experiência, sustentada por reflexão crítica coletiva, com vistas a contribuir para a emancipação dos sujeitos e das condições que os oprimem (FRANCO, 2005). Assim os quilombolas, participantes da pesquisa, não foram simplesmente objetos da pesquisa, mas sujeitos com participação ativa na construção conhecimento e das etapas da pesquisa.

A *pesquisa-ação* pressupõe que as atividades de pesquisa, ensino e extensão sejam integradas na construção coletiva e dialética do conhecimento. O entendimento é de que sem ações extensionistas, a pesquisa e o ensino fecham-se sobre si mesmos e pouco colaboram para as transformações necessárias para a construção de um mundo mais justo (CHAPANI, 2012).

Esse trabalho de pesquisa foi um desdobramento da Caravana Agroecológica e Cultural do Projeto Comboio Agroecológico Sudeste³, realizado pelo Comboio Agroecológico do Sudeste, uma Rede de Núcleos de Estudos em Agroecologia (R-NEA), que ocorreu em novembro de 2014 e percorreu o Território do Vale do Mucuri, passando pela comunidade quilombola denominada Quilombo Santa Cruz. Na caravana, os participantes, dentre eles alguns professores da Universidade Federal de Viçosa, puderam perceber o forte protagonismo dos quilombolas dentro dos movimentos políticos e sociais, especialmente os jovens. Este protagonismo propiciou o ingresso de muitos jovens nos cursos graduação em *educação do campo*, nas Universidades Federais de Minas Gerais (UFMG), do Vale do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e da UFV. Durante a caravana percebeu-se também a possibilidade de aprofundar o diálogo entre os conhecimentos científico e local nesta comunidade, pois uma comunidade tradicional guarda muitos saberes que em diálogo com o saber acadêmico pode contribuir para a compreensão dos problemas presentes no território e da possível solução para os mesmos. Segundo Freire (1996), a pesquisa deve olhar para os problemas que o povo enfrenta e como este busca as soluções para estes problemas.

O Quilombo Santa Cruz é uma das 19 comunidades quilombolas do Território do Vale do Mucuri, na região nordeste de Minas Gerais (GEPAF, 2010). Está localizada na zona rural do município de Ouro Verde de Minas, na mesorregião sul do Território, juntamente com outras quatro comunidades quilombolas: Carneiro, Água limpa, Água Preta de Cima e Água Preta de Baixo, todas reconhecidas e certificadas pela Fundação Palmares. O Quilombo Santa Cruz possui em torno de 90 famílias, compreendendo cerca de 88 idosos(as), 74 jovens e 62 crianças, em um total de aproximadamente 300 moradores(as) que praticam a agricultura familiar camponesa⁴.

Atendendo à legislação vigente, que trata sobre pesquisa envolvendo seres humanos e acesso ao conhecimento tradicional, o projeto foi previamente

³ As Caravanas agroecológicas e culturais do Comboio Agroecológico Sudeste são propostas metodológicas que visam fortalecer e dar visibilidade para a rede de iniciativas agroecológicas na região (<http://aspta.org.br/2014/11/comboios-partem-para-a-i-caravana-agroecologica-e-cultural-rumo-ao-vale-do-jequitinhonha-mg/>)

⁴ Programa Comunidades do Campo (episódios 1-F e 2-A) – Radio Universitária da UFVJM. Disponível em: <<http://www.comunidadesdocampo.com.br/programas-produzidos/>> e acessado em 16/10/2017.

submetido à avaliação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa.

1. ORGANIZAÇÃO DA TESE

O presente trabalho tem como objetivo geral identificar e analisar as relações entre o conhecimento local e o conhecimento científico sobre o solo e suas interfaces com os outros componentes da paisagem em uma comunidade quilombola a partir da estratificação ambiental.

Essa Tese está dividida em dois capítulos. No Capítulo 1, intitulado “Os guardiões e guardiãs da memória no Quilombo Santa Cruz: reconhecer solos e ambientes como parte de suas histórias”. O objetivo foi analisar como o conhecimento local sobre solos e ambientes e o manejo dos agroecossistemas se expressam na história da comunidade, bem como nas transformações sociais, ambientais e culturais que ocorreram durante o processo de uso e ocupação do território e que culminaram no reconhecimento da comunidade como quilombola e seus atuais desdobramentos.

No Capítulo 2, intitulado “Estratificação ambiental participativa e relação solo-ambiente no Quilombo Santa Cruz”, realizou-se a estratificação de solos e ambientes através de uma abordagem etnopedológica participativa, que permitiu o aprofundamento do conhecimento pedológico sobre a região e a comparação dos sistemas local e científico de classificação de solos.

A pesquisa revelou a complexidade da paisagem no Quilombo Santa Cruz, em seu processo histórico de uso e ocupação do território. A metodologia adotada possibilitou o diálogo entre os saberes, em um processo coletivo de aprendizagem que permitiu aos quilombolas analisarem e refletirem sobre a diversidade ambiental e pedológica existente em seu território.

CAPÍTULO I

OS GUARDIÕES E GUARDIÃS DA MEMÓRIA NO QUILOMBO SANTA CRUZ: RECONHECER SOLOS E AMBIENTES COMO PARTE DE SUAS HISTÓRIAS

1. INTRODUÇÃO

Povos tradicionais representam uma enorme variedade de grupos humanos existentes, cada um com sua própria forma de inter-relacionar com seus respectivos territórios (LITTLE, 2003), através de atividades baseadas em formas não industriais de manejo da natureza e em formas de conhecimento não-científico, ou seja, expressões que remontam a um passado distante (TOLEDO E BARRERA-BASSOLS, 2015).

O processo de expansão das fronteiras na história do Brasil colonial e imperial ainda continua nos dias atuais e força os povos tradicionais a defenderem seus territórios e pressionarem o Estado para reconhecê-los e legitimá-los (LITTLE, 2003). Assim, os *povos e comunidades tradicionais* foram aos poucos sendo reconhecidos pela legislação brasileira, como por exemplo através do Decreto nº 6.040, de 7/02/2007, que reconhece esses povos como “*patrimônio cultural e formador da nação brasileira*” (BRASIL, 2007) e define como:

[...] grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição” (BRASIL, 2007 – art. 3º, inciso I).

Como parte essencial da reprodução de sua cultura, os povos tradicionais desenvolvem, transmitem e aperfeiçoam conhecimentos sobre a natureza, que se configuram na dimensão cognitiva da *memória biocultural* da espécie (TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2015). Entretanto, com o advento da modernidade e a expansão de uma racionalidade econômica baseada na

centralização de riquezas, sob uma lógica consumista, industrial e tecnocrática, que tendem a negar, ignorar e limitar os *conhecimentos tradicionais*, essa *memória* tende a ser esquecida, diminuindo as chances de sobrevivência das nossas gerações futuras em um mundo em constante transformação (TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2015). E os povos tradicionais são os *guardiões* dessa memória.

As comunidades quilombolas, um dos importantes núcleos de diversidade sociocultural no Brasil, assim como as comunidades indígenas (LITTLE, 2003), são exemplos de populações tradicionais, tal como o Decreto 4.887 de 20/11/2003 (BRASIL, 2003) define:

"[...] grupos étnicos-raciais, segundo critérios de auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida" (BRASIL, 2003 – art. 2º).

As relações territoriais específicas supracitadas caracterizam-se, principalmente, pela titulação coletiva da terra, o que se reflete no sistema de exploração dos recursos naturais, que normalmente é baseado em menor pressão sobre o ambiente (DIEGUES, 2000; VENTURIERI et al., 2000). No mesmo sentido, Ploeg (2006) afirma que há uma tendência das populações tradicionais de agricultores, ou *camponesas*, criarem arranjos produtivos mais sustentáveis, pois organizam os espaços de produção baseados na interação e na mútua transformação do ser humano e da natureza viva, integrando os processos produtivos e ecológicos. Entretanto, como acrescentam Guzmán e Molina (2005), a sustentabilidade desses modos de produção depende da relação entre os recursos naturais e as tecnologias disponíveis e, portanto, está sujeita a pressões crescentes, sejam internas, como a redução de área por partilha de herança, ou externas, como a usurpação desses recursos por interesses de grandes proprietários ou corporações, além de condições climáticas regionais, como baixa precipitação (TEIXEIRA, 2012; MATOS et al., 2014).

De fato, ainda que nos últimos anos muitas comunidades quilombolas tenham conseguido, a partir de seus esforços organizativos e lutas, reconhecimento do Poder Público, principalmente do Governo Federal e

tenham conseguido acessar recursos por meio de projetos, muitas comunidades ainda sofrem com pressões externas de empresas mineradoras, de construção de barragens, de fazendeiros (SILVA, 2010) e de Unidades de Conservação (LITTLE, 2003). Isto tem dificultado e comprometido a autonomia dessas comunidades, seu planejamento adequado e melhor uso de seus territórios. Uma das consequências é o êxodo rural, principalmente de jovens, situação bastante comum em qualquer comunidade rural na atualidade, o que compromete a reprodução e a renovação do conhecimento adquirido ao longo das gerações e, conseqüentemente, a própria identidade cultural da comunidade.

O conhecimento local sobre os solos tem relevante importância para a sobrevivência dos povos tradicionais, pois serve como critério fundamental na tomada de decisões sobre as formas de manejar a paisagem e, portanto, também na distinção de unidades ambientais, que na prática operam como unidades de manejo nas estratégias de apropriação dos recursos naturais (TOLEDO & BARRERA-BASSOLS, 2015). Na verdade, a relação que os seres humanos, ao longo de sua história, mantêm com os solos vai além da agricultura e abrange diversas outras atividades, como artesanato, pesca, tratamento de enfermidades, construção, mineração, pintura corporal, etc. (ALVES, 2005). Disto resulta uma íntima relação com este importante bem natural, que nas populações camponesas é mais evidente e intenso, com acúmulo de conhecimentos acerca do solo e de sua inter-relação com suas vivências cotidianas.

A ciência que busca compreender e elucidar o conhecimento e as relações do ser humano com o solo é a *Etnopedologia* (ALVES & MARQUES, 2005), a qual se fundamenta na compreensão das três dimensões do conhecimento local, que interagem entre si na sua construção: o *corpus*, representado pelo sistema cognitivo local; o *kosmos*, representado pelas crenças e simbolismos ligados a esse conhecimento e a *práxis*, representado pelo manejo dos agroecossistemas (BARRERA-BASSOLS & ZINK, 2003). Os estudos etnopedológicos buscam identificar estes conhecimentos e colocá-los em diálogo como o *conhecimento científico* acadêmico e, dessa forma, contribuem para uma abordagem mais integradora da ciência do solo, ao

mesmo tempo em que proporcionam uma visão científica mais engajada com as populações tradicionais (ARAÚJO et al., 2013).

O objetivo deste capítulo é recompor a história do uso e ocupação do território de uma comunidade tradicional quilombola no Vale do Mucuri e analisar como o conhecimento local sobre solos e ambientes e o manejo das terras se expressam nesta história.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Caracterização e delimitação da área de estudo

A comunidade quilombola de Santa Cruz, ou Quilombo Santa Cruz, tal como os moradores a denominam, foi selecionada para o presente estudo e é uma das 19 comunidades quilombolas do Território do Vale do Mucuri, na região nordeste de Minas Gerais (GEPAF, 2010).

O Quilombo Santa Cruz está localizado na zona rural do município de Ouro Verde de Minas que, embora faça parte da bacia hidrográfica do rio São Mateus (IGAM, 2010), é um dos 27 municípios integrantes do Território do Vale do Mucuri (GEPAF, 2010), e possui população aproximada de 6.118 habitantes (IBGE, 2014).

Assim como em todo o Território do Vale do Mucuri, não existem estudos detalhados sobre o meio físico do município. Com relação aos solos, segundo o levantamento pedológico mais recente e detalhado do Estado de Minas Gerais (FEAM/DPS-UFV, 2010), na região predomina a classe do Latossolo Vermelho-Amarelo, em associação com Argissolo Vermelho-Amarelo e Neossolo Litólico, todos distróficos, este último especialmente associado com os *inselbergs*. O relevo é montanhoso, com altitudes variando entre 448 e 1090 m; e clima tropical classificado como Aw (Koppen)⁵, isto é, caracterizado por inverno seco e verão chuvoso, com precipitação anual média de 1113 mm⁶. A produção de café foi bastante expressiva até a década de 1960, sendo

⁵ Dados disponibilizados pela prefeitura de Ouro Verde de Minas, através do link:<<http://www.ouroverdedeminas.mg.gov.br/Aspectos/>>.

⁶ Dados climáticos disponíveis em: <<https://pt.climate-data.org/location/176028/>>

inclusive a responsável pela designação “ouro verde” no nome do município de Ouro Verde de Minas, mas atualmente é a pecuária que corresponde a 73% da área total do município, ocupando aproximadamente 12 mil ha (IBGE, 2006).

Além do Quilombo Santa Cruz, em Ouro Verde de Minas estão localizadas outras quatro comunidades quilombolas: Carneiro, Água Limpa, Água Preta de Cima e Água Preta de Baixo, todas reconhecidas e certificadas pela Fundação Palmares. Há relatos de que os quilombos que se estabeleceram no município, por volta do final do século XIX, foram formados por remanescentes de escravos provenientes do Jequitinhonha, fugidos da seca que atingia os municípios de Virgem da Lapa e Poté (CEDEFES, 2013).

O Quilombo Santa Cruz foi a primeira das cinco comunidades de Ouro Verde de Minas a receber a Certidão de Autorreconhecimento da Fundação Cultural Palmares, no ano de 2005 (FCP, 2016), o que torna possível os quilombolas pleitearem acesso às políticas públicas específicas (SILVA, 2010). Entretanto, os processos de regularização fundiária dessas comunidades, assim como de todas as comunidades quilombolas de Minas Gerais, ainda não foram concluídos junto ao INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA/DFQ, 2016).

De acordo com depoimentos de jovens quilombolas, moradores da comunidade, ao Programa Comunidades do Campo, da Rádio Universitária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)⁷, o Quilombo Santa Cruz possui em torno de 106 famílias, sendo 90 idosos(as), 74 jovens e 62 crianças, em um total aproximado de 300 moradores e moradoras que praticam a agricultura familiar camponesa. Os entrevistados ainda relatam que dois principais pontos de referência são utilizados para a localização da comunidade: a “Cachoeira” e a “Pedra” (FIGURA 1), através dos quais os moradores localizavam a comunidade no início da sua ocupação. A “Cachoeira” representa a entrada do único córrego que atravessa a comunidade, no sentido oeste-leste, ladeado por encostas íngremes e denominado de Córrego Santa Cruz, cuja nascente encontra-se fora dos limites da área de estudo. A “Pedra” corresponde a um dos grandes afloramentos graníticos da região, da Formação Granito Caladão (CPRM, 2014), que se

⁷ Programa Comunidades do Campo (episódios 1-F e 2-A) – Rádio Universitária da UFVJM. Disponível em: < <http://www.comunidadesdocampo.com.br/programas-produzidos/> > e acessado em 16/10/2017.

destacam na paisagem como formas residuais de relevo rodeadas por superfícies de erosão mais baixas.

Área de Estudo - Quilombo Santa Cruz

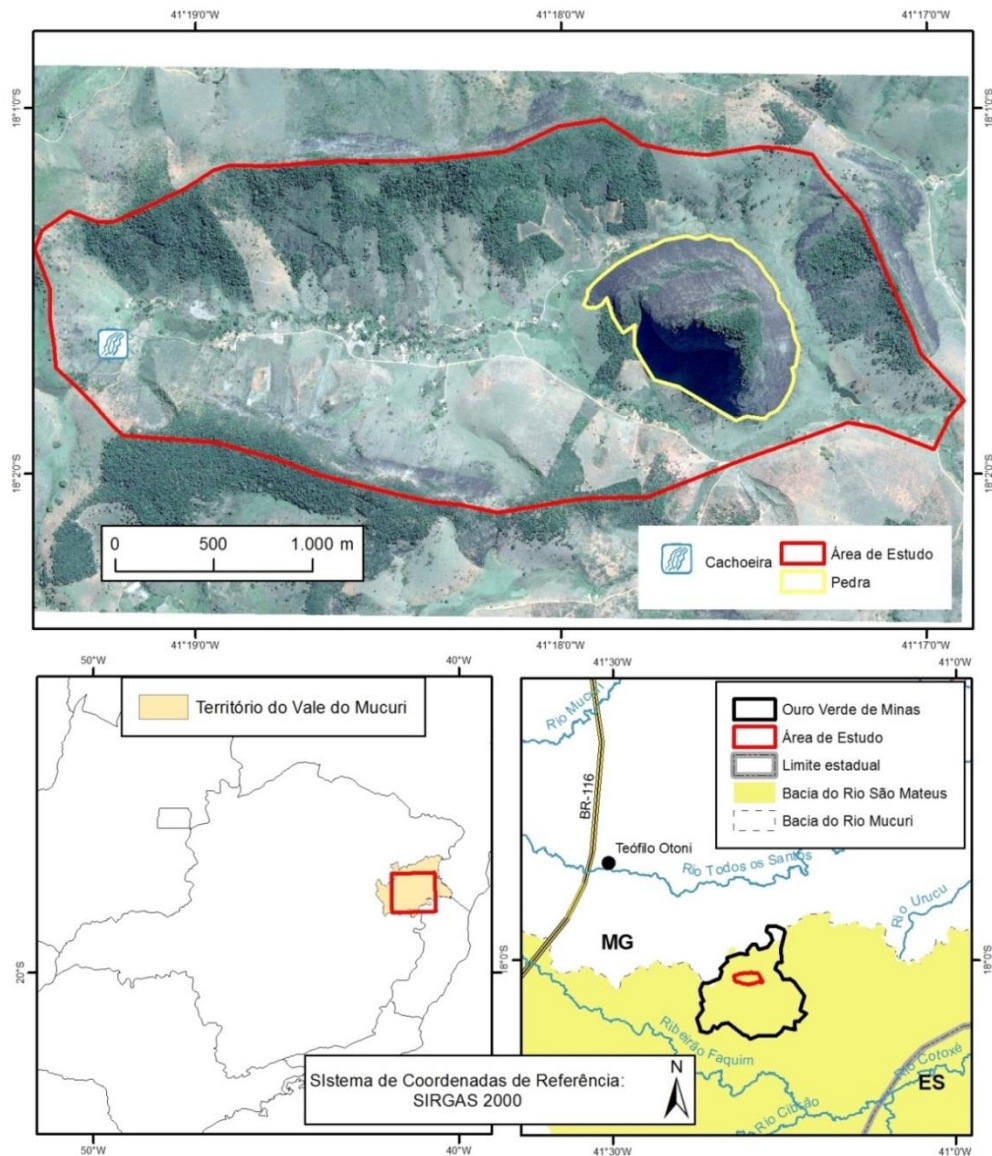


FIGURA 1: Localização do Território do Vale do Mucuri, município de Ouro Verde de Minas e Quilombo Santa Cruz, com destaque para os limites da área de estudo e dois dos principais pontos de referência histórica para os moradores: a Pedra e a Cachoeira.

2.2. Abordagens e procedimentos metodológicos

O estudo seguiu orientação de pesquisa etnociência, pela qual pressupõe-se metodologia fundamentada na abordagem participativa, que valoriza o protagonismo dos atores envolvidos no processo, sejam eles técnicos, pesquisadores ou agricultores (ALVES e MARQUES, 2005). O trabalho ocorreu em duas etapas e representou o início de uma pesquisa mais ampla de sistematização do conhecimento local de solos e ambientes, que foi conduzido de forma participativa, envolvendo a comunidade local em todas as etapas (TABELA 1), de acordo com os pressupostos da *pesquisa-ação* (FRANCO, 2005).

Atendendo à legislação vigente, que trata sobre pesquisa envolvendo seres humanos e acesso ao conhecimento tradicional (ver Medida Provisória nº 2.186-16/2001 e Decreto nº 4.339, de 22/08/2002), o projeto desta pesquisa foi submetido à avaliação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa⁸ (CEP/UFV). Todas as atividades foram realizadas dentro do prazo estipulado e mediante autorização dos quilombolas participantes, formalizada pela assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido⁹.

⁸ Conforme consta no Parecer Consubstanciado do CEP/UFV, nº 1.572.930.

⁹ O projeto de pesquisa submetido à avaliação e aprovado pelo CEP/UFV contempla os dois capítulos desta Tese.

TABELA 1: Ordenação, descrição, carga horária e objetivos principais das etapas da pesquisa.

Etapa	Atividade	Carga horária	Objetivos principais
1. Preparação	a) Reunião com moradores e moradoras	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Primeiro contato com a comunidade • Apresentação e discussão da proposta de pesquisa • Levantamento expectativas
	b) 1ª Caminhada de percepção ambiental	6 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Observação da paisagem e discussão sobre os problemas existentes e as implicações no uso do solo • Identificação de possíveis problemas e soluções presentes no território
2. Levantamento do histórico de uso e ocupação do território	Entrevistas com informantes qualificados(as)	8 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Resgate da história da comunidade e seu processo de uso e ocupação do território • Identificação das transformações sociais, ambientais e culturais ocorridas durante esse processo • Resgate do conhecimento local acerca de solos e ambientes

2.2.1. Preparação

a) Reunião com moradores e moradoras

O primeiro contato feito com a comunidade foi com alguns quilombolas estudantes de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Viçosa (UFV), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em reunião na igreja da comunidade. Muitos desses jovens são atuantes engajados em movimentos sociais diversos como, por exemplo, grupo de jovens, associação de moradores, igreja e sindicato de trabalhadores e trabalhadoras rurais, e são incentivados pelas lideranças locais e pela vivência nas universidades a resgatar e fortalecer a cultura quilombola da comunidade. Participaram dessa reunião aproximadamente 20 jovens, dentre homens e mulheres, na faixa etária de 18 a 25 anos. Na ocasião, a proposta da pesquisa foi apresentada e discutida, na tentativa de adequá-la também às demandas reais da comunidade.

Os jovens quilombolas interessaram-se pela proposta e apresentaram os problemas da comunidade que poderiam ser investigados e solucionados com a realização da pesquisa, tais como a acelerada degradação dos solos e das águas, que prejudica a produção agrícola e ameaça a permanência da juventude no campo. Dessa forma, ficou evidente a necessidade de se realizar a pesquisa não apenas pela geração do conhecimento em si, mas especialmente pela utilidade ou contribuição que a pesquisa pudesse trazer para a comunidade, daí a importância da pesquisa-ação.

Nesse sentido, refletiu-se que o melhor retorno à comunidade seria o resgate do saber local e a construção de novos conhecimentos sobre o ambiente onde esta reside e se desenvolve. Os saberes locais sobre solos e ambientes são importantes para a comunidade acadêmica, mas, sobretudo, são importantes para a própria comunidade, que necessita constantemente se adaptar às condições que as mudanças ambientais e sociais lhe impõem.

Os jovens indicaram informantes a serem consultados nas entrevistas, dentre homens e mulheres, que seriam os mais experientes no trato com a terra e ou que teriam mais tempo de vivência na comunidade e mais histórias

para contar sobre o processo de ocupação do território. Merece destaque a participação da juventude nessa pesquisa, que foi fundamental também na organização e realização de todos os encontros coletivos, especialmente na divulgação e mobilização da comunidade, incentivando os demais moradores e moradoras a participarem das atividades propostas.

Como primeira atividade a ser realizada, foi proposta a 1ª Caminhada de Percepção Ambiental, para se conhecer de perto os problemas apresentados.

b) 1ª Caminhada de percepção ambiental

Essa etapa teve a participação da juventude local. Primeiramente, foram discutidas questões acerca dos conflitos recentes entre fazendeiros e quilombolas, sendo consenso do grupo de que as caminhadas pela comunidade deveriam ser planejadas de forma a evitar o trânsito dentro das terras dos fazendeiros e de outros moradores que possuem relações conflituosas com os quilombolas. Esses conflitos foram intensificados recentemente com a iminência da regularização das terras pelo INCRA.

Os jovens sugeriram o trajeto a ser percorrido, em função do principal problema que eles percebem na comunidade: a degradação das águas. Desta forma, três nascentes foram visitadas em pontos diferentes na comunidade, e durante o percurso, a paisagem foi observada e discutida com relação aos aspectos de uso e ocupação do solo que interferem na degradação das águas, como por exemplo, o pisoteio do gado nas margens do córrego e nas encostas. Uma das paradas foi junto a uma represa construída recentemente na base da cachoeira, por um morador da cidade que comprou a terra com a pretensão de investir na piscicultura no local e, segundo os jovens, essa represa contribuiu com a diminuição da vazão e da qualidade das águas do córrego que atravessa a comunidade.

Diferentes tipos de solo e suas implicações na diferenciação dos ambientes e no planejamento sustentável dos agroecossistemas também foram observados e discutidos, muito embora esses aspectos tenham sido mais aprofundados durante a 2ª Caminhada de Percepção Ambiental, na etapa seguinte.

2.2.2. Levantamento do histórico de uso e ocupação do território

Nessa etapa foi realizado o levantamento detalhado de questões históricas de uso e ocupação do território, buscando-se compreender a relação dos quilombolas com os recursos naturais disponíveis e a forma como lidam com a agrobiodiversidade local. As informações geradas nessa etapa, especialmente aquelas mais específicas sobre o conhecimento sobre os diferentes tipos de solos e ambientes, serviram como base para o planejamento das etapas seguintes e para a elaboração preliminar da chave de identificação de ambientes.

A metodologia utilizada neste levantamento baseou-se em técnicas de Diagnóstico Rural Participativo – DRP (VERDEJO, 2007), sendo utilizadas *travessias* e *entrevistas semi-estruturadas* com informantes qualificados e lideranças locais, de acordo com as indicações sugeridas pelos jovens na etapa de preparação, com questionário norteador previamente elaborado (ANEXO I). Para isto, oito moradores(as) foram entrevistados(as), e em suas propriedades foram feitas as *travessias* contemplando os diversos agroecossistemas manejados (TABELA 2). Para cada um(a) dos(as) entrevistados(as) foi adotado um nome fictício. Foram escolhidos nomes de heróis negros que lutaram contra a escravidão no Brasil.

TABELA 2: Perfil dos(as) entrevistados(as)

Nome fictício	Sexo	Idade	Profissão
Zumbi dos Palmares	M	72	Agricultor/aposentado
Negro Rugério	M	65	Agricultor/aposentado
Benedito Meia-Légua	M	75	Agricultor/aposentado
Viriato Canção-de-Fogo	M	46	Agricultor/pedreiro
Silvestre, o Nagô	M	35	Diretor de Políticas para Povos e Comunidades Tradicionais – SEDA/MG
Dandara dos Palmares	F	73	Agricultora/aposentada
Zacimba Gaba	F	44	Agricultora/pensionista
Constança de Angola	F	62	Agricultora/aposentada

Além das entrevistas com os moradores e moradoras, utilizou-se, para o resgate da história da comunidade, fontes secundárias sobre a história de uso e ocupação do Vale do Mucuri, tais como os trabalhos de Ribeiro (1996), Duarte (2002), Godinho (2010), CEDEFES (2008 e 2013) e do Grupo de Extensão e Pesquisa em Agricultura Familiar da UFVJM – GEPAF (2010).

3. QUILOMBO SANTA CRUZ: HISTÓRICO DE USO E OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO

“Houve uma vez, há muitos anos, quando Ouro Verde ainda nem existia, quando o mantimento produzido aqui era levado a cavalo pra Teófilo Otoni e voltava trazendo sal, houve uma vez que uma mula atravessando o pinel da chapada, no alto da cachoeira, caiu. Quebrou o pescoço” (História contada pelos quilombolas de Santa Cruz, adaptada pelo autor).

Anteriormente conhecida como Quebra-Pescoço, a história do Quilombo Santa Cruz pode ser dividida em três fases principais, analisadas a seguir: (1) chegada e estabelecimento no território; (2) do café ao gado: degradação das terras e retorno à exploração do trabalho e; (3) a busca por direitos e reconhecimento do território quilombola. Essas três fases são discutidas à continuação e, em seguida, são descritas algumas das estratégias de uso e manejo das terras, que foram identificadas durante a aplicação das entrevistas.

3.1. Chegada e estabelecimento no território

A origem dos moradores do Quilombo Santa Cruz é diversificada, mostrando que a comunidade é composta por população heterogênea, em sua maioria com evidente e declarada descendência de negros escravizados. Os primeiros moradores chegaram “fugidos” de um local denominado Fazenda Saudade:

“(...) A Saudade: a Companhia que tem por detrás aí (aponta pra cabeceira da cachoeira). Na época que eles vieram de lá, eles vieram corrido, sabe, os fazendeiros correram com eles lá e eles vieram, uns passaram por lá, outros por cá (...) e nossos avós pararam por aqui e aí eles foram criar família aqui” (Zumbi dos Palmares – 72 anos).

“Meus avós tinham terra na Saudade, bem pra lá desse vale, e saíram ‘vazado’ de lá; tomaram as terras deles (...). Isso aqui era tudo mata, não tinha lugar de entrar; eles vieram de lá pra cá, roçando, abrindo carreiro com foice e facão e fazendo a plantaçãozinha” (Constança de Angola – 62 anos).

Interessante destacar ainda na fala de Constança de Angola, que os antepassados dos primeiros moradores “tinham terra na Saudade”, isto é, haviam tomado posse da terra. Não há lembranças que eles eram escravizados nessa fazenda. Ou seja, os fazendeiros chegaram depois. Ribeiro (2006) conta que o Vale do Mucuri foi desbravado por colonos posseadores, isto é, quem abria e chegava primeiro, delimitava seu pedaço de terra e quem chegava depois, poderia usufruir de um pedaço de terra já ocupado sem comprá-lo em dinheiro, mas obedecendo a determinadas condições impostas pelo dono da terra. Entretanto, como contam os quilombolas de Santa Cruz, essa regra não valeu para seus antepassados, que foram expulsos à força de seu território.

O processo de mudança para o novo lar parece ter sido de forma gradual, pois há relatos de que os “fugitivos” na verdade optaram por levar primeiro as mulheres e as crianças, mas continuaram trabalhando na Fazenda Saudade, na tentativa de garantir o sustento familiar:

“Na verdade (...) segundo a gente ouviu falar aqui, eles trouxeram primeiro as mulheres e as crianças e continuavam a trabalhar (na Fazenda Saudade) durante o dia, mais a noite voltavam pro quilombo” (Silvestre, o Nagô – 35 anos).

Depois outros moradores, fugitivos de locais mais distantes, foram sendo incorporados à comunidade:

“Não conheço a descendência do meu pai. Meu pai era chapadeiro. Chapadeiro é uma nação de gente, né... do lado lá do Beri, Arraial da Chapada... eles falavam Virgem de Lapa... Só mãe que é daqui mesmo. (...) Da família dele [do pai] não conheço ninguém. Ele veio fugitivo, né... acompanhou outra família de gente. Aqui ele chegou bem novo, cresceu, casou e faleceu aqui mesmo. Comprou esse pedaço de terra aqui [em] que nós ficamos.” (Negro Rugério – 65 anos)

O depoimento acima corrobora com os relatos de que as comunidades quilombolas do município de Ouro Verde de Minas foram formadas por escravos provenientes do Jequitinhonha (CEDEFES, 2013). A ocupação do Vale do Mucuri apresentou diversos movimentos migratórios, desde o

desbravamento da ocupação por agricultores do Jequitinhonha e depois, a partir da década de 1930, por baianos, bem como os diversos movimentos migratórios internos, seja por escravos fugidos ou libertos, ou por agregados na busca de novas terras para cultivar (RIBEIRO, 1996). Dessa forma, o Quilombo Santa Cruz incorporou populações de diversas localidades ao longo do tempo, como por exemplo Fidelândia, no município de Ataléia, e Carlos Chagas.

Há uma tendência natural dos remanescentes quilombolas de se agruparem em locais de difícil acesso, distantes dos locais de origem, por uma questão básica de sobrevivência (CEDEFES, 2013). E no Quilombo Santa Cruz não foi diferente, uma vez que o relevo montanhoso do município de Ouro Verde de Minas forma grande quantidade de grotas, com abundância de *inselbergs*, que dificultam a passagem entre elas:

“Aqui mostra ser um quilombo mesmo, porque não tem saída, só tem entrada: quem entra, tem que sair pelo mesmo lugar” (Constança de Angola – 62 anos).

Por meio da fala supracitada, ao descrever a existência de apenas um local de fácil acesso à comunidade, a quilombola revela aspectos hidrológicos e geomorfológicos que caracterizam a comunidade: o formato de grotas, onde o acesso à comunidade coincide com a drenagem principal da microbacia do córrego Santa Cruz, alinhada na direção leste-oeste (FIGURA 1). Assim, a entrada e a saída da comunidade se dão no extremo leste, junto à *Pedra*, no ponto mais baixo da drenagem. Os divisores topográficos, que praticamente coincidem com o limite da comunidade, dificultam ou mesmo impedem o acesso devido à inclinação das encostas e à abundância de afloramentos rochosos. No extremo oeste, onde se localiza a *Cachoeira*, o divisor topográfico vai além do limite da comunidade. Entretanto, nesse ponto, devido à declividade elevada do curso principal, o acesso ao restante da microbacia, isto é, à montante da *Cachoeira*, é muito difícil mesmo para uma pessoa que esteja a pé.

Interessante destacar que, apesar de ser difícil, o acesso pela *Cachoeira* tem importância histórica para a comunidade, pois foi por aonde os primeiros moradores chegaram, como revela a fala anterior de Zumbi dos Palmares, bem como era por aonde transportavam mercadorias em direção a Teófilo Otoni.

Afinal, foi numa dessas travessias que a mula quebrou o pescoço, na lendária história contada pelos moradores.

Os quilombolas começaram a ocupação do território, ainda coberto por mata fechada e abundância de água e terras produtivas. De fato, até meados do século XIX, as regiões do baixo Jequitinhonha, Mucuri e São Mateus ainda não tinham sido desbravadas (DUARTE, 2002) – exceto por indígenas, principalmente das etnias Machacalis e Krenak (CEDEFES, 2008). Essas regiões faziam parte de uma grande área de mata atlântica que ia da Bahia até o Rio de Janeiro (RIBEIRO, 1996).

“Aqui era muito protegido por floresta, ninguém imaginava que aqui tinha um quilombo... não era fácil entrar aqui” (Silvestre, o Nagô – 35 anos).

“Isso aqui era tudo mata, não tinha lugar de entrar; eles vieram de lá pra cá, roçando, abrindo carreiro com foice e facão e fazendo a plantaçozinha. Começaram plantando inhame e taioba. Aqui era tão brejado, tão molhado, a terra era tão boa que podia plantar no seco, cada folha de taioba com mais de metro. Aí já foi abrindo, já foi crescendo...” (Constança de Angola – 62 anos)

Traços do *regime de propriedade comum*, característica herdada das comunidades quilombolas, bem como dos povos tradicionais em geral (LITTLE, 2003), puderam ser verificados na comunidade. No passado, regras foram estabelecidas para a divisão da colheita de acordo com as despesas necessárias, mas este costume foi perdido na medida em que as famílias foram sendo divididas, com cada núcleo familiar tomando suas próprias decisões.

“Cada um plantava sua parte, mas na hora de dividir, cada um tirava meio alqueire pra deixar pra despesa. Se colhia três tambor de feijão, tirava um pra despesa. O resto vendia pra comprar outras coisas, uma roupa... mas um ajudava o outro (...) Depois que casou, cada um foi separando...” (Constança de Angola – 62 anos)

“(...) Foi dividindo as terras, de herança, vieram os Alves, os Vieiras; uns veio por cá outros por lá...” (Dandara dos Palmares – 73 anos)

Antes do surgimento de Ouro Verde de Minas, o excedente da produção agrícola era comercializado em Teófilo Otoni, a 50 km de distância. Na época, eles tinham que aproveitar ao máximo o sustento da própria terra, diversificando as formas de trabalho e os produtos cultivados. Plantava-se muito milho, feijão, arroz, mandioca, cana para fazer rapadura, abóbora,

banana, e criavam pequenos animais como galinhas e porcos. Também exploravam as plantas medicinais, com as quais produziam chás, tônicos e tinturas para o tratamento e prevenção de enfermidades. Além disso, havia parteiras, benzedeiros, curandeiros, carpinteiros e artesãos, que sempre tiveram papel importante na comunidade. Eram frequentes as manifestações culturais como a *Folia de Reis*, o *Batuque*, as *Fogueiras Santas* e a *Comemoração de Exaltação à Santa Cruz*, padroeira da comunidade. A religiosidade é forte na comunidade e os moradores substituíram o nome *Quebra-Pescoço* por *Exaltação Santa Cruz*, em referência à padroeira da comunidade, até o reconhecimento da comunidade como remanescente de Quilombo, em 2005, quando passou a ser chamada de *Quilombo Santa Cruz*. Atualmente, muitos desses antigos costumes e conhecimentos foram perdidos, embora estejam ainda presentes na memória das mulheres e dos homens mais antigos na comunidade.

3.2. Do café ao gado: degradação das terras e retorno à exploração do trabalho

No Vale do Mucuri, o ciclo do café encontrou seu auge na década de 1930 (RIBEIRO, 1996). Com o surgimento da cidade de Ouro Verde de Minas, em 1955, bem próxima ao quilombo, introduziu-se a cultura do café, que trouxe certo desenvolvimento para a região, facilitando o escoamento da produção. Esse desenvolvimento representou também algumas melhorias para os quilombolas, que não mais necessitavam deslocar-se para o município de Teófilo Otoni para ter acesso ao comércio e à saúde, por exemplo. Por outro lado, começou também a atrair fazendeiros e a própria população da comunidade de Santa Cruz, o que levou à alteração da paisagem:

“Quando começou a surgir Ouro Verde, começou a melhorar, mas ainda era difícil sobreviver (...). Na ‘planta’ do café começou a dar mais uma renda (...). Aí começou morador de lá de baixo [vir] até aqui em cima, e já foi abrindo, acabando, destruindo a natureza. Aí ficou fácil pra algumas coisas e difícil por outras. Aparecia comprador, mas a chuva começou a faltar.” (Constança de Angola – 62 anos)

Em todos os relatos, nas entrevistas e travessias guiadas com os quilombolas, os moradores enfatizam o “*encurtamento*” (diminuição) das

chuvas e o “*encarcamento*” (compactação, endurecimento) do solo causado pelo pisoteio do gado, que “*dificulta a respiração do solo*”, associado às queimadas, enfraquecendo a terra e prejudicando as nascentes. Assim, a cultura do café foi sendo substituída pela pecuária extensiva. Atualmente plantações de café estão presentes em quase todas as propriedades, mas em quantidade muito pequena, de modo geral restrita aos quintais.

“Isso aí foi mudando, porque foi enfraquecendo, né... e muitos ‘foi’ esmorecendo, plantava a roça e perdia o pé porque o solo secava e endurecia, uns foram embora...” (Benedito Meia-Légua – 75 anos).

“Há 20 anos aquela área ali era tudo lavoura de feijão do ‘pé-do-lajedo’ para baixo. Mas tinha mais chuva. Aí a chuva foi ‘encurtando’, o povo foi ‘amuando’, faltando companhia, e o povo foi indo embora, Aí hoje é pouca gente que planta” (Zumbi dos Palmares – 72 anos).

“Mais no alto, onde a gente plantava saía, hoje não sai mais por causa do gado; foi pisando, foi ‘encarcando’...” (Constança de Angola – 62 anos).

Diferentemente do café, a pecuária não foi bem aceita pelos quilombolas, embora alguns moradores tenham adotado a criação de gado, talvez pela falta de alternativa frente ao declínio do café e da produtividade das terras. Fato é que, atualmente, a pecuária é pouco utilizada pelos quilombolas e, no entorno, existem muitas fazendas de gado cujos proprietários são reconhecidamente contra a regularização fundiária no quilombo (CEDEFES, 2013). Dentro da área de estudo, inclusive, alguns criadores de gado tomaram posse de grandes áreas – bem maiores do que as propriedades dos moradores tradicionais, que formaram núcleos familiares mais adensados – e não se reconhecem como quilombolas, o que também dificulta o processo da regularização fundiária.

Outros trabalhos realizados em comunidades tradicionais destacam que a pressão imposta por grandes fazendas de gado prejudica a dinâmica etnoecológica entre os agroecossistemas, ao restringir o acesso das comunidades a seus territórios tradicionais e comprometer a preservação e a regeneração das florestas e sua diversidade (MATOS et al., 2014; TEIXEIRA, 2012).

Na segunda metade do século XX, com o “*encurtamento*” das chuvas, o declínio da produtividade das terras e a perda progressiva do território, aumentou-se a vulnerabilidade social e muitos quilombolas voltaram a trabalhar

nas fazendas de café próximas, inclusive de onde tinham “fugido” no início do século, na Fazenda Saudade, e onde voltaram a ser explorados, sob condições análogas à escravidão. Essa situação atingia em especial os quilombolas de Santa Cruz, pois tinham fama de trabalhador.

“Então a perda do território fez com que eles (re)criassem a dependência, e trabalhem na condição de escravo. (...) de todas as comunidades a única que os fazendeiros escravizaram pra voltar a trabalhar era aqui, porque falava que o povo era trabalhador. Mas trabalhava só pra comer” (Silvestre, o Nagô – 35 anos).

Muitos migraram pros grandes centros urbanos, principalmente São Paulo, em busca de novas oportunidades. De acordo com Ribeiro (1996), em todo o Vale do Mucuri esse movimento migratório foi intenso a partir da década de 1970, quando as terras, já bastante desgastadas com a progressiva derrubada das matas, começaram a ser valorizadas com a entrada de grandes empreendimentos agroindustriais na região. A partir de então, a concentração fundiária aumentou consideravelmente, devido à entrada também de grandes fazendeiros de gado – com as terras degradadas a pecuária ficou mais rentável do que a exploração da madeira e o cultivo do café – que, juntamente com o aumento do mercado de trabalho nos centros urbanos, provocou intenso êxodo rural (GEPAF, 2010).

Assim, do café ao gado, o Quilombo Santa Cruz perdeu muito de sua identidade cultural e autonomia, especialmente com a queda da sustentabilidade dos agroecossistemas familiares, mas aos poucos foi crescendo um movimento interno de resgate dessa identidade e reconquista do território.

3.3. A busca por direitos e a reconquista do território quilombola

“Em 1999, comecei a achar que ‘tava’ tudo errado; pelos exemplos, pela organização e inteligência dos mais velhos... (...) não dependiam de ninguém pra sobreviver, mas começaram a criar dependência... (...) E aí nós começamos a organizar, valorizando o trabalho coletivo, que é característica muito bacana do quilombo, a partilha: caçava, dividia; plantava, dividia” (Silvestre, o Nagô – 35 anos).

No início dos anos 2000 aconteceu a inserção dos quilombolas em diversos espaços políticos e movimentos sociais, tais como Conselhos

Municipais, Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) e o Sindicato de Trabalhadoras e Trabalhadores Rurais (STR), que resultaram na criação das duas associações existentes na comunidade até hoje: a Associação Quilombola de Santa Cruz (ACONEQSTAC) e a Irmandade dos Quilombolas Afros Descendentes do Quilombo Santa Cruz (AQUILOAFROS). Essa mobilização foi o pontapé para a realização de diversas conquistas.

Através do contato com outras comunidades quilombolas de outras regiões, em situações semelhantes, e o rico aprendizado junto aos movimentos sociais já comentados, os quilombolas de Santa Cruz iniciaram a mobilização para adquirir a certificação junto à Fundação Palmares, em 2005. A partir daí, também tiveram atuação fundamental na certificação de outras quatro comunidades do município. O processo de reconhecimento logo se tornou um desafio, pois muitos moradores dentro do território não se reconhecem como quilombolas, por preconceito, receio ou por realmente não se identificarem com a cultura quilombola.

“Aí em 2000, começou a organizar; falei da importância, pra tirar o sofrimento, pra saber sobre ‘quilombola’; veio um pessoal aqui de Brasília e Belo Horizonte, sentou, conversou, deixou documentação e depois reuniu cada família composta aqui, pra certificar; eu peguei tudo, levei pro cartório, registrei, aí depois comecei a trabalhar a parte da conscientização. Aí já começou a ter problema: questão da cultura: parte do pessoal é fortemente contra tradição” (Silvestre, o Nagô – 35 anos).

A vinda de algumas famílias com características religiosas diferentes das que havia naquele lugar, dificultou o fortalecimento da identidade afro-brasileira, expressa por meio de festividades anuais como a *Folia de Reis*. Como por exemplo, em algumas comunidades quilombolas do Vale do Mucuri, lideranças evangélicas condenam a prática do *batuque*, por estar relacionada ao consumo de bebidas alcoólicas (GEPAF, 2010) e, sobretudo, por preconceito dessas lideranças com os hábitos religiosos e culturais afrodescendentes presentes nessas comunidades.

A despeito das diferenças culturais entre os moradores, as associações que foram criadas conseguiram desenvolver o cooperativismo, através da compra conjunta de comida diretamente com o fornecedor – especialmente carne – barateando significativamente os produtos em relação ao preço

cobrado na cidade. Embora atualmente o grupo que participa desse sistema de compra conjunta tenha diminuído, pode-se dizer que essa estratégia de sobrevivência reflete o *regime de propriedade comum* característico dos quilombolas. Assim como são as festividades, como casamentos, por exemplo, que atualmente ainda reúnem todos os moradores na sua organização.

“Depois que virou quilombola, foi muito bom, todo mundo uniu. Um ajuda o outro. Antigamente não tinha muito esse negócio não... mas hoje... se tiver uma pessoa que necessitar de alguma coisa, não tiver condição de dinheiro, a gente junta e ajuda, dá uma cesta básica. Se precisar ir pro hospital, a gente pega o carro e leva. Um ajuda o outro (Negro Rugério – 65 anos)”.

A partir da Certificação, e com o avanço da legislação em direção à democratização dos direitos dos *povos e comunidades tradicionais*, os quilombolas de Santa Cruz realizaram muitas conquistas através de Programas Sociais, principalmente junto ao Governo Federal, como o “Minha Casa, Minha Vida”, o “Luz Para Todos”, o “Programa Cisternas” e o “Programa Nacional de Habitação Rural” (PNHR).

Como, segundo os moradores, as nascentes da comunidade já não servem mais para o abastecimento das famílias, devido à diminuição da vazão e da qualidade das mesmas, a comunidade providenciou a construção de um poço no centro da comunidade junto à COPANOR (Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A). Com isto, as casas atualmente são servidas com água tratada via clorificação e distribuídas em encanamento subterrâneo.

Com recursos do “Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar” (PRONAF), foi construída uma fábrica de iogurte, gerando emprego e renda para os moradores, uma vez que os produtos são destinados ao “Programa de Aquisição de Alimentos” (PAA), e ao “Programa Nacional de Alimentação Escolar” (PNAE). Entretanto, o leite é comprado fora da comunidade. Outros projetos de agroindústria foram implantados, mas ainda não estão funcionando plenamente, como a fábrica de farinha e de açúcar mascavo.

Atualmente, outras importantes fontes de renda vêm da “Aposentadoria Rural”, do “Programa Bolsa Família” e do “Programa de Bolsa Permanência” (PBP), esse último usufruído pelos(as) jovens quilombolas que ingressaram

nos Cursos de Licenciatura em Educação do Campo na UFV, UFMG e UFVJM, em regime de alternância educativa entre *tempo-escola* e *tempo-comunidade*. Merece destaque o fato de que em Ouro Verde de Minas existe um notável movimento de inserção de jovens nesses cursos superiores. Somente em 2016, apenas do Quilombo Santa Cruz, registraram-se 53 estudantes matriculados nas Universidades. Essa movimentação *sui generis* da juventude local apresenta enorme potencial de geração de impactos positivos na comunidade a médio e longo prazo, na medida em que aumenta o engajamento da juventude com a transformação da realidade local. Como exemplo disto, alguns estudantes dos cursos supracitados criaram uma escola de educação infantil para as crianças da comunidade e buscam através disto resgatar e fortalecer a cultura quilombola.

Outra estratégia dos quilombolas na busca de direitos e fortalecimento da comunidade foi aumentar o protagonismo na política municipal:

“(...) Na época das eleições, entrava carro de político, gente saía daqui pra comício pra receber “farofa” (...) era um tumulto pra conseguir um saquinho de farofa... Aí dei a ideia na época, o seguinte, olha: (...) nós vamos votar em nós mesmos, quilombolas, só que [com] uma proposta: que esse quilombola fosse doar 30% do seu salário pra associação, e que cada mandato fosse de uma família diferente (...), Cada família entre eles decidiam quem seria candidato” (Silvestre, o Nagô – 35 anos).

Dessa forma, no tempo decorrido dessa pesquisa, registram-se a candidatura de representantes da comunidade em duas eleições de vereadores e uma candidatura a vice-prefeito no município de Ouro Verde de Minas. Além disso, existem representantes da comunidade assumindo cargos importantes na Secretaria Estadual de Desenvolvimento Agrário (SEDA) e na Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais (FETAMG).

Esses fatos demonstram elevado grau de politização dos quilombolas de Santa Cruz. O desenvolvimento do cooperativismo e o protagonismo dos quilombolas na luta pelo acesso aos programas sociais e na conquista de direitos básicos assegurados pela legislação possibilitaram ascensão social e melhoria recente de qualidade de vida dos moradores, embora ainda estejam presentes os conflitos fundiários pela regularização de seu território. O êxodo rural diminuiu drasticamente na última década e a comunidade viu sua

população aumentar de 86 famílias, em 2006, para 106 famílias, em 2016. Enquanto isso, a degradação ambiental e as mudanças climáticas ainda avançam no território, afetando os sistemas produtivos, e representam desafios para os quilombolas que, na afirmação de sua identidade, necessitam adaptar-se às novas condições.

3.4. Estratégias de uso e manejo das terras

As transformações na paisagem, ocorridas durante esse século de luta e resistência pela afirmação de seu território, exerceram papel fundamental na história contada pelos quilombolas de Santa Cruz. Muitas destas transformações estão imbricadas na capacidade dos quilombolas interpretarem e manejarem a paisagem e influenciam suas estratégias de uso e manejo das terras, que também se relacionam com as necessidades de sobrevivência dos mesmos. Assim, durante as entrevistas, além dos aspectos históricos foi possível identificar algumas estratégias de uso e manejo das terras que demonstram a existência de um sistema de conhecimento local sobre os solos e ambientes com os quais os quilombolas lidam e como essas estratégias se relacionam com as transformações ocorridas na paisagem.

3.4.1. Sistema de classificação das terras

Durante as entrevistas, foi possível verificar elementos que indicam um sistema próprio de classificação de uso das terras desenvolvido pelos moradores:

“(...) O café [a gente] planta onde a terra é mais barrenta, terra vermelha. Quando a terra fica fraca o café não tem condição de sair. Agora... a terra arenosa é onde planta feijão, milho, de vez em quando uns pezinhos de amendoim” (Benedito Meia-Légua – 75 anos).

“A terra mais vermelha é mais pra café e mandiocal, coisa que não é sistemática. Feijão, milho é meio sistemático. A terra mais escura é mais produtiva” (Negro Rugério – 65 anos).

As expressões *Terra Vermelha*, *Terra escura* e *Terra Arenosa* revelam dois atributos do solo usados como indicadores de qualidade das terras: cor e

textura. *Terra Vermelha*, que é a terra “mais barrenta”, indica maior teor de argila e é mais adequada para culturas que os quilombolas consideram menos “sistemáticas”, ou menos exigentes, como café, mandioca e forrageiras. A textura mais argilosa da *Terra Vermelha* é um indicativo de maior grau de intemperismo e, portanto, menor teor de nutrientes. *Terra Arenosa*, que tem cores variadas, já indica menor grau de intemperismo e, portanto, mais adequada para culturas que os quilombolas consideram mais exigentes, como milho e feijão¹⁰. *Terra Escura*, ou *Terra Preta*, também indica maior fertilidade.

Dessa forma, pode-se observar que os tipos de solo são diferenciados em função do uso agrícola potencial: a *Terra Vermelha* tem uso mais restrito, pois é adequada apenas para o plantio de culturas menos exigentes, enquanto que a *Terra Arenosa* e, principalmente, a *Terra Preta* apresentam menos restrição de uso. Para essa diferenciação a cor e a textura foram determinantes, pois afinal aparecem na denominação das classes de solo. Esses atributos foram reportados em outros estudos etnopedológicos como alguns dos principais atributos do solo (TOLEDO & BARRERA-BASSOLS, 2015), assim como umidade e profundidade, como indicadores presentes em sistemas de classificação de terras em comunidades tradicionais indígenas (VALE Jr et al., 2007) e quilombolas (MATOS et al., 2014; MATUK, 2017).

A produção de arroz foi uma das atividades mais afetadas pela diminuição das águas na comunidade. Onde antes se plantava o arroz, na beirada do córrego, área de frequente alagamento, hoje é dominada pela pastagem para o gado. Nesses ambientes, é também onde os moradores retiram o barro para confecção de telhas e diversos artesanatos, material cuja qualidade também é caracterizada pela cor e textura do solo. Comenta-se do barro mais amarelado, do barro mais azulado e do barro mais avermelhado, mas o que mais interfere na qualidade do barro é a quantidade de areia, que quando exagerada não fornece a liga necessária do barro. Os registros juntos aos quilombolas também dão conta de que onde o gado pisa e onde a urina é depositada, a qualidade do barro também piora.

¹⁰ Conforme foi apresentado no Capítulo 2 dessa Tese, a *Terra Vermelha* de fato representa os solos de textura mais argilosa, intemperizados e com menor teor de nutrientes (distróficos), ao passo que a *Terra Arenosa* representa os solos que guardam relação genética mais próxima com o material de origem e com maior teor de nutrientes (eutróficos).

A Tabela 3 mostra uma representação simplificada do sistema de classificação de terras usado pelos quilombolas de Santa Cruz, que relaciona os tipos de solo supracitados, conforme denominação local, com suas respectivas características (textura e cor) e usos potenciais que os distinguem.

TABELA 3: Sistema de classificação de terras em função dos usos potenciais do solo.

Tipo de solo	Textura	Cor	Usos potenciais
<i>Terra Vermelha</i>	Barrenta (argilosa)	Vermelha	Plantio de café, mandioca e forrageiras (uso mais restrito)
<i>Terra Arenosa</i>	Arenosa	(variadas)	Plantio de milho e feijão (uso menos restrito)
<i>Terra Preta</i>	(variadas)	Preta	Idem acima
<i>Barro</i>	Argilosa	(variadas)	Artesanato e plantio de arroz

3.4.2. Sistema de pousio

O uso do pousio está entre as práticas de manejo utilizada pelos quilombolas de Santa Cruz. O tempo de pousio atualmente é de um ano, mas já foi mais longo. De acordo com Ribeiro (1996), os agricultores colonizadores do Vale do Mucuri utilizavam o sistema produtivo chamado roça de toco, ou coivara, baseado no uso de uma terra por dois, três ou quatro anos e que então é colocada em pousio. Isso era possível naquela época, pois sempre havia terra nova a desbravar, mas, na medida em que o desmatamento avançou e as terras se enfraqueciam, o tempo de pousio teve que ser encurtado.

“A terra é o seguinte, a terra a gente fica lavourando nela todo ano... vai indo... e ela enfraquece. Um ano a gente planta num pedaço, noutro ano planta noutro pedaço... e deixa aquele descansar. E quando for por exemplo: nós planta agora e quando for dá ‘lubrina’ a gente já planta noutro pedaço... quando for nas água que vem denovo a

gente torna a plantar noutra pedaço.” (Zumbi dos Palmares – 72 anos).

Segundo Altieri (2012), os agricultores capturam a essência dos processos naturais de regeneração do solo em uma sucessão ecológica, ao manter um mosaico de parcelas sob cultivo e outras sob pousio.

3.4.3. Incorporação de matéria orgânica e contenção de erosão

Para a adubação das culturas, os quilombolas utilizam a ciclagem de nutrientes na renovação da lavoura. Para isso, deixam a vegetação espontânea crescer e não praticam a queima. Ao revolver a terra para uma nova cultura com o resto de lavoura anterior e a vegetação espontânea, essa matéria orgânica é incorporada ao solo e sua mineralização leva à ciclagem de nutrientes.

“Não uso adubo nenhum. Esterco de gado muito raramente. A gente não tem gado e pra buscar de caminhão esterco de gado em uma fazenda acaba ficando mais caro do que comprar o adubo químico” (Viriato Canção-de-Fogo – 46 anos).

“Nunca [pus fogo]. Não gosto. Tira a proteção da terra. Sempre eu ‘lero’, o cisco ponho tudo na leira...” (Zumbi dos Palmares – 72 anos).

“A gente hoje planta, mexe com a terra, capina, não tem negócio de queimar cisco mais, faz leira de travessa. E vai plantando assim. Se chover, produz. Senão, não tem jeito de plantar nada. Aí até criação não tem jeito, porque pasto seca” (Negro Rugério – 65 anos).

As *leiras de cisco*, mencionadas acima, são construídas em alguns locais onde a lavoura é feita em partes inclinadas, propensas à enxurrada. A leira é feita com a vegetação do local que é removida e disposta em nível (FIGURA 2). Além de ser útil na contenção da enxurrada, essa técnica permite a incorporação da matéria orgânica no solo. O que define o espaçamento e a largura das leiras é a disponibilidade de cisco para a construção das mesmas.

“Aí é de acordo com a quantidade de mato, de acordo com a chuva que chove e sai muito mato, a leira é uma perto da outra, de 3 em 3 metros. Mas se não chove muito, e o mato cresce menos aí dá uma leira ‘descansada’, de 15 em 15 metros” (Zumbi dos Palmares – 72 anos).

Os processos erosivos abundantes na paisagem do Quilombo Santa Cruz são favorecidos pela forte inclinação das encostas e pela proximidade da rocha com a superfície e intensificados pelo histórico de uso e ocupação do solo marcado por desmatamento e queimadas. Nesse sentido, a leira de cisco constitui-se como alternativa de manejo da terra mais adequada à realidade local, pois amenizam os processos erosivos nas lavouras sobre as encostas mais suscetíveis a estes. Entretanto, os moradores relatam que ainda é muito comum, em chuvas intensas, haver grandes volumes de terra que escorrem pelas encostas e depositam-se nas baixadas, causando vários problemas, como o assoreamento de córregos e áreas brejosas, a interdição de estradas e prejuízos nas plantações. De fato, a maioria das áreas de encosta são ocupadas por pastagens ou áreas de plantio abandonadas sujeitas ao pisoteio do gado e, nessas áreas não há o cuidado intensivo para contenção de enxurradas tal como alguns quilombolas utilizam as leiras de cisco nas áreas de lavoura sob encosta.



FIGURA 2: “Leiras de cisco” (mato seco dispostos em nível) utilizadas na contenção de enxurradas e incorporação de matéria orgânica no solo.

3.4.4. A quebra do “eclipse”

Não houve relatos de “pragas”, “doenças” ou qualquer outro tipo de enfermidade nos cultivos que tenha levado à contaminação de lavouras inteiras e, ou perdas produtivas significativas para a comunidade. Apenas foram registrados alguns comentários de problemas locais que podem ser resolvidos sem muita dificuldade pelos quilombolas. Entretanto, chamou a atenção um problema que os quilombolas de Santa Cruz denominam “eclipse”:

“Bom... igual mesmo nesses dias aí que deu... a gente fala que é um ‘eclipse’ que deu... quando dá aquele eclipse do sol ou da lua, o mantimento amarela todo, perde a planta...” (Zumbi dos Palmares – 72 anos).

Paulino (2006), ao analisar os processos de territorialização camponesa em trinta e três municípios no Paraná, também relatou que os agricultores atribuem as perdas de safra nas lavouras aos eclipses que as antecedem. A autora destaca que, por um lado, o universo camponês é regido por ciclos astronômicos em que o sol e a lua são fontes primordiais de vida, mas, por outro lado, os fenômenos que interferem na sua regularidade, como os eclipses, são cercados de temores, o que pode explicar o fato dos agricultores atribuírem as perdas na lavoura a esses fenômenos.

Como medida preventiva aos problemas causados pelo eclipse na lavoura, os quilombolas de Santa Cruz instalam, para “quebrar o eclipse”, uma cruz no meio da lavoura, com garrafas de vidro nas extremidades (FIGURA 3). Segundo eles, as garrafas na cruz “absorvem” o eclipse, preservando as plantas.

Que relação existe entre o eclipse do sol e da lua com a perda da lavoura? Qual é o princípio da “quebra do eclipse”? O que significa “absorver” o eclipse? Como verificar a função das garrafas dispostas em forma de cruz e atestar sua eficiência na “quebra do eclipse”? Por que a forma de cruz? Tais questões serão resolvidas pelos métodos científicos convencionais? Provavelmente não. O importante neste registro é reconhecer que esse tipo de técnica ou estratégia, repassada entre as gerações, demonstra que o conhecimento local sobre o manejo dos agroecossistemas é construído não apenas por meio da observação de causas e efeitos perceptíveis. Esses

conhecimentos e práticas são parte de um espectro mais ampliado de relações que os agricultores estabelecem com o território em um determinado momento histórico e que se expressam na forma de saberes ambientais, ideologias e identidades, isto é, o que define sua *cosmografia* (LITTLE, 2004), sua visão geral de mundo ou *cosmovisão* (BARBOSA & GOMES, 2013). Dessa forma, pode-se dizer que a “quebra do eclipse” se insere na dimensão *kosmos* do conhecimento local (BARRERA-BASSOLS & ZINK, 2003).



FIGURA 3: Cruz e garrafas usadas para a “quebra do eclipse” na lavoura.

3.4.5. Diversificação dos agroecossistemas

O elevado grau de agrobiodiversidade, expresso em policultivos e/ou agroflorestas, são características marcantes nos sistemas tradicionais de agricultura (ALTIERI, 2012). A diversificação dos agroecossistemas manejados pelos quilombolas de Santa Cruz é marcante na paisagem e se configura como estratégia importante para sua sobrevivência, pois diminui a necessidade de compra de alimentos de fora da comunidade:

“A gente diversifica, porque senão compra tudo” (Zumbi dos Palmares – 72 anos).

No Quilombo Santa Cruz, essa diversificação parece ter relação com a limitação da área disponível para o cultivo, que força os agricultores a otimizarem ao máximo seu aproveitamento.

“(…) É que as pessoas não tem muito espaço pra plantar as coisas. E vai aproveitando os espaços que tem...” (Viriato Canção-de-Fogo – 46 anos).

“A gente sempre aproveita a terra, né... às vezes a gente planta feijão, planta o milho no meio, planta o mandiocal, no meio da roça planta umas sementes de abóbora... nesses pés de café que não tem nada planta umas mudas de laranja... a bananeira lá no fundo a gente planta mais separado porque ela fecha muito, não planta nada no meio (...)” (Negro Rugério – 65 anos).

Esse aspecto espacial da diversificação dos cultivos está relacionado ao aspecto histórico de uso e ocupação do território no Quilombo Santa Cruz. Ao longo do tempo, a área disponível para o plantio diminuiu significativamente. As principais transformações ambientais que os quilombolas perceberam ao longo dos anos foram referentes à degradação dos solos e à diminuição das águas, refletidas no *“encurtamento”* das chuvas e no *“encarcamento”* das terras. Como consequência disto, nas partes mais elevadas da paisagem, isto é, nas *“chapadas”*, onde o solo se tornou mais suscetível à perda de umidade, os quilombolas atualmente encontram muita dificuldade de manter a produtividade de uma lavoura¹¹:

“Antigamente era mais fácil, você tinha mais opções de planta, pela chuva... hoje a gente faz roça mais na beira da casa por causa da água em baixo. Há 15 anos, fazia roça lá pra chapada em cima, que era do bom tempo de Deus. Hoje é mais diferente, plantar em cima hoje é mais arriscado. Hoje é trabalhar mais e plantar menos...” (Viriato Canção de Fogo – 46 anos).

Dessa forma, atualmente grande parte das lavouras se concentra nas baixadas, ao passo que nas chapadas a pastagem predomina, de modo geral

¹¹ Como alternativa para sustentar uma lavoura produtiva na chapada, alguns quilombolas adotam a técnica da *“leira de cisco”*, para preservar a umidade do solo, conforme descrito em item anterior.

em estágio elevado de degradação, devido ao pisoteio do gado que provoca o “*encarcamento*” das terras, que por sua vez acentua ainda mais a compactação do solo e, conseqüentemente, a perda de umidade e nutrientes por intensificação dos processos erosivos. E, como o gado é criado solto, esse efeito é sentido nas lavouras e demais agroecossistemas – inclusive nas baixadas – que não estiverem cercados e/ou manejados de forma a evitarem a deterioração da qualidade do solo.

“(...) Aí a umidade da terra foi só descendo, a terra ressecou e a gente planta lá no alto, mas é difícil. Hoje prefiro plantar mais perto de casa porque a gente ‘acerca’, a criação não fica pisando e a gente joga esterco pra mor da terra ficar conservada” (Constança de Angola – 62 anos).

Assim, com o passar do tempo, o desenho produtivo dos agroecossistemas passou a configurar-se em extensas áreas de pastagem degradada entrecortadas por agroecossistemas com elevada biodiversidade, junto às moradias, especialmente nas porções mais baixas na paisagem. Dessa forma, percebe-se que os quintais têm enorme importância para as famílias e a comunidade como um todo. Estes quintais são diversificados e com a presença de muitas árvores, especialmente frutíferas, por isto eles podem ser considerados sistemas agroflorestais, importantes para a manutenção da biodiversidade local e, conseqüentemente, para sua segurança e soberania alimentar (ALBUQUERQUE et al., 2005; TEIXEIRA, 2012).

Finalmente, pode se observar que o aumento das pressões impostas sobre as áreas de cultivo fazem com que os quilombolas promovam o manejo mais intenso e cuidadoso nas áreas cultivadas e a diversificação é uma das estratégias de manejo adotadas, bem como as leiras de cisco. Nesse sentido, Ribeiro (2006) destaca que os agricultores do Vale do Jequitinhonha, pioneiros na colonização do Vale do Mucuri, organizaram o conhecimento do meio, na medida em que aprendiam a conviver com a escassez progressiva de recursos naturais, como água e terras férteis, e ajustar os sistemas produtivos aos ciclos naturais.

4. CONCLUSÕES

A história do uso e da ocupação do território no Quilombo Santa Cruz é marcada por profundas transformações ambientais e sociais na paisagem. A degradação dos solos e das águas, causada por mudanças climáticas e agravada por cenários de conflitos fundiários, provocou êxodo rural e comprometeu a identidade cultural dessas comunidades tradicionais.

Mas ao mesmo tempo em que as pressões sobre o território representam ameaças para a comunidade, elas também desencadeiam mecanismos e processos de resistência.

Os quilombolas de Santa Cruz apresentam forte protagonismo político, que permitiu (e ainda permite) sua sobrevivência frente às diversas formas de opressão e exploração sofridas. Graças a esse protagonismo, a comunidade realizou diversas conquistas importantes e adquiriu autonomia na luta pela afirmação de seu território.

Frente às características de suas paisagens, muito susceptíveis à degradação dos solos e das águas, os quilombolas desenvolveram diversas estratégias de manejo e uso das terras fundamentadas em conhecimentos, técnicas e hábitos culturais desenvolvidos e acumulados ao longo de gerações.

O conhecimento local sobre solos e ambientes se expressa nas estratégias desenvolvidas pelos quilombolas, através da capacidade destes em aplicar técnicas de manejo dos diversos agroecossistemas conforme limitações potencialidades dos diferentes tipos de solo que os mesmos identificam na paisagem.

CAPÍTULO II

ESTRATIFICAÇÃO AMBIENTAL PARTICIPATIVA E RELAÇÃO SOLO-AMBIENTE NO QUILOMBO SANTA CRUZ

1. INTRODUÇÃO

A *estratificação ambiental* pode ser definida como um processo de investigação científica que visa delimitar, em uma área heterogênea, compartimentos ambientais com considerável homogeneidade em relação às características do meio físico e às formas de uso e ocupação (RESENDE et al., 2014), constituindo-se, portanto, uma ferramenta que permite compreender e identificar as interações entre os diversos elementos que compõem a paisagem (SILVA et al., 2012). Assim, a identificação, a caracterização e o mapeamento dessas unidades, ou estratos, viabilizam e potencializam o planejamento de uso estratégico do território em diversas escalas.

O solo é reconhecidamente um elemento chave nos processos de estratificação ambiental, pois constitui a principal interface de interação entre diversos componentes ambientais, em especial o relevo e a vegetação, além de estar sujeito às transformações contínuas e cíclicas intrínsecas à evolução da paisagem (RESENDE et al., 2014). A relação solo-vegetação, por exemplo, é tão clara que os levantamentos pedológicos sistemáticos usam fases de vegetação original para separar unidades de mapeamento (RESENDE et al., 2017) e os próprios agricultores classificam as terras baseando-se na vegetação (campo, cerrada, mata etc).

A relação solo-ambiente também está presente no componente cultural da paisagem, pois é evidente que os seres humanos têm mantido ao longo de sua história uma relação forte com os solos, seja na agricultura, mas também em atividades como artesanato, pesca, tratamento de enfermidades, construção, mineração, pintura corporal, etc. (ALVES, 2005). Disto resulta uma íntima relação com este importante bem natural, que nas populações agricultoras tradicionais, ou camponesas, é mais evidente e intenso, com acúmulo de conhecimentos acerca do solo e de sua inter-relação com suas

vivências cotidianas. De acordo com Toledo e Barrera-Bassols (2015), o conhecimento local sobre o solo e seu uso é útil na estratificação ambiental, pois serve como critério fundamental na tomada de decisões sobre as formas de manejar a paisagem e, portanto, também na distinção de unidades ambientais, que na prática operam como unidades de manejo nas estratégias de apropriação dos recursos naturais. Dessa forma, os povos tradicionais elaboram sistemas próprios de interpretação, estratificação e classificação das unidades ambientais em seus territórios.

A Etnopedologia pode ser definida como uma disciplina híbrida entre ciências naturais e sociais, que busca elucidar e compreender o conhecimento e as relações do ser humano com o solo (ALVES & MARQUES, 2005), é importante na busca de uma abordagem mais integradora da ciência do solo e proporciona uma visão científica mais engajada com os povos tradicionais (ARAÚJO et al., 2013).

Barrera-Bassols e Zink (2003) indicam que a Etnopedologia fundamenta-se na compreensão de três dimensões do conhecimento local, que interagem entre si na sua construção: o *corpus*, representado pelo sistema cognitivo local; o *kosmos*, representado pelas crenças e simbolismos ligados a esse conhecimento e a *práxis*, representado pelo manejo dos agroecossistemas. Os estudos etnopedológicos buscam identificar estes conhecimentos e colocá-los em diálogo como o *conhecimento científico* acadêmico, muito embora tratem mais da *práxis* e do *corpus*, em detrimento do *kosmos*, deixando de lado as questões espirituais. Isso porque o conhecimento científico está mais acostumado a lidar com hipóteses, que são baseadas em evidências e possuem caráter objetivo e universal, do que com crenças, que são subjetivas e baseadas em sentimentos individuais (SETZER, 2008).

Embora alguns autores afirmem que o termo “científico” não é adequado para caracterizar os saberes gerados no meio acadêmico e diferenciá-los dos outros saberes, que também podem ser sofisticados, sistemáticos e construídos a partir da curiosidade intelectual de quem os possuem, que é fundamento da investigação científica (ALVES & MARQUES, 2005; ALVES & SOUTO, 2010), esse conceito ainda é largamente utilizado no campo da etnopedologia e das etnociências de forma geral.

O diálogo entre os conhecimentos local-tradicional e científico-acadêmico enfrenta outros desafios, inclusive de natureza metodológica. Por exemplo, muitas vezes, procura-se adequar o conhecimento local dos solos dentro de uma estrutura de classificação científica do solo, sendo que o primeiro é mais dinâmico, contextual e específico de uma determinada localidade, em contraste com os limites rígidos e universais da classificação científica do segundo (OUDWATER & MARTIN, 2003).

Correia et al. (2007) apontam que a aplicabilidade do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2013) apresenta limitações na transferência das informações, sobretudo porque os níveis hierárquicos de ordem a subgrupo contêm informações insuficientes para o planejamento de uma propriedade agrícola. Entretanto, tais conhecimentos podem ser complementares e a interação entre eles pode oferecer respostas a desafios no manejo adequado dos bens naturais e se utilizada com base em princípios éticos, pode encurtar o caminho para o desenho de sistemas agrícolas mais sustentáveis (CORREIA et al., 2004) e apontar questões de pesquisas que sejam relevantes para todos.

Embora as decisões sobre o uso da terra tomadas pela população local sejam em geral mais precisas e adequadas do que as recomendações técnicas emitidas por especialistas externos (BARRERA-BASSOLS et al., 2006), a complementariedade entre os conhecimentos local e científico permite construir pontes de comunicação entre agricultores e cientistas ou extensionistas, que por sua vez exige reconhecer que todos os sistemas de conhecimento sobre o solo têm limitações e que a fusão do pensamento técnico e local é indispensável para elaboração do planejamento sustentável da terra (TOLEDO & BARRERA-BASSOLS, 2015).

Esta complementariedade entre os conhecimentos pode ainda contribuir para os mapeamentos detalhados de solos ao nível de comunidades rurais. Isto porque as técnicas desenvolvidas pelas pesquisas pedológicas convencionais são limitadas, há falta de técnicos para executá-los e ainda o seu custo é elevado, especialmente em escalas maiores (CORREIA et al., 2004; GOBIN, et al., 2000). Tais limitações são superadas com o envolvimento da população local que conhece bem as variações locais de solo e possuem uma visão holística dos compartimentos ambientais, baseada em processos

dinâmicos da integração das propriedades do solo com o meio (AUDEH et al., 2011) e da experiência vivida e repassada por gerações, da qual as condições de sobrevivência e manutenção da comunidade naquele ambiente dependem.

Como revelam os estudos fundamentados na etnopedologia, o conhecimento local do solo e os sistemas locais de estratificação ambiental são dotados de uma lógica que pode ser explicada, interpretada e articulada ao conhecimento gerado no meio acadêmico (GOBIN et al., 2000; BARRIOS e TREJO, 2003; ALVES et al., 2005; CORREIA et al., 2007; VALE Jr et al., 2007; FERNANDES et al., 2008; MÂNCIO, 2008; ARAÚJO et al., 2009; FREITAS, 2009; AUDEH et al., 2011; SILVA et al., 2012; TEIXEIRA, 2012; MATOS et al., 2014; MATUK, 2017). Entretanto, essas formas de conhecimento não têm sido consideradas na maioria dos programas de pesquisa e desenvolvimento relacionados aos solos (CORREIA et al., 2004), pois a ideia de que o único conhecimento válido é o conhecimento científico ainda é hegemônica no meio acadêmico. E isso ocorre, em detrimento dos diversos saberes, especialmente o conhecimento local desenvolvido pelos povos historicamente oprimidos e marginalizados na sociedade.

Portanto, identificar, sistematizar e dar visibilidade aos conhecimentos tradicionais é importante, pois permite reafirmar e fortalecer a identidade cultural dos povos tradicionais que os detêm. Não apenas por isto, mas também são importantes por terem contribuição na comunidade científico-acadêmica. A importância do reconhecimento destes conhecimentos, reside no fato de que há uma tendência dos camponeses criarem arranjos produtivos mais sustentáveis, através da integração entre sistemas produtivos e ecológicos (PLOEG, 2006), e por isso apresentam maior produtividade, estabilidade e resiliência frente a mudanças socioeconômicas e ambientais (ALTIERI, 2012). Não por acaso, o interesse agrônomo pelos conhecimentos locais sobre os solos cresce de forma evidente (TOLEDO & BARRERA-BASSOLS, 2015). A partir do diálogo entre o conhecimento local e científico, é possível buscar alternativas ao modelo agrícola hegemônico fundamentado na concentração fundiária, na monocultura e na utilização intensiva de fertilizantes e agrotóxicos (ALTIERI, 2012).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo geral realizar a estratificação de solos e ambientes através de uma abordagem

etnopedológica participativa, o que permitiu o aprofundamento do conhecimento pedológico sobre a região e a comparação dos sistemas local e científico de classificação de solos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Caracterização e delimitação da área de estudo

O Decreto 4.887 de 20/11/2003 (BRASIL, 2003) define as comunidades quilombolas como:

“[...] grupos étnicos-raciais, segundo critérios de auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida” (BRASIL, 2003 – art. 2º).

A comunidade quilombola de Santa Cruz, ou Quilombo Santa Cruz, tal como os moradores a denominam, foi selecionada para o presente estudo e é uma das 19 comunidades quilombolas do Território do Vale do Mucuri, na região nordeste de Minas Gerais (GEPAF, 2010).

A região do Vale do Mucuri era originalmente formada por uma densa Mata Atlântica e habitada por índios das etnias Machacalis e Krenak (GEPAF, 2010). O território começou a ser ocupado em meados do século XIX principalmente por agricultores do médio Jequitinhonha em busca terras mais férteis após o esgotamento do ciclo de mineração, num processo migratório que durou mais de um século (RIBEIRO, 1996). Esse processo foi intensificado nas primeiras décadas do século XX, quando a região passou por um período de prosperidade com o plantio do café (CEDEFES, 2008). Com o avanço do desmatamento e da degradação ambiental, os ciclos da madeira e do café esgotaram-se e, atualmente, a atividade econômica que predomina é a pecuária extensiva, com elevada concentração fundiária, o que provocou êxodo rural e intensificou ainda mais os processos de degradação dos solos e das águas (GEPAF, 2010).

O Quilombo Santa Cruz está localizado na zona rural do município de Ouro Verde de Minas que, embora faça parte da bacia hidrográfica do rio São

Mateus (IGAM, 2010), é um dos 27 municípios integrantes do Território do Vale do Mucuri (GEPAF, 2010), e possui população aproximada de 6.118 habitantes (IBGE, 2014).

Assim como em todo o Território do Vale do Mucuri, não existem estudos detalhados sobre o meio físico no município. Sob as Florestas Estacionais do domínio morfoclimático da Mata Atlântica, os solos da mesorregião do Vale do Mucuri possuem limitações moderadas a forte de ordem química (elevada saturação por Al^{3+} , baixa CTC e P disponível), que aliadas ao relevo montanhoso e forte ondulado, limitante à mecanização, sugere baixa produção agrícola, com práticas que exigem moderado e intensivo aporte de tecnologia para correção da fertilidade do solo e mitigação da deficiência hídrica (COELHO et al., 2017). Entretanto, os quilombolas de Santa Cruz conseguem manter um nível de produção satisfatório sem aporte de tecnologia para correção da fertilidade do solo, como foi verificado no capítulo anterior, o que indica que as características pedológicas na paisagem local têm peculiaridades que não são contempladas com a generalização feita por Coelho et al. (2017). E para a mitigação da deficiência hídrica dos solos, que de fato é uma necessidade especialmente nas porções mais elevadas da paisagem do Quilombo Santa Cruz, é interessante destacar que os quilombolas utilizam tecnologias e estratégias desenvolvidas a partir do conhecimento local, como as leiras de cisco.

Segundo o levantamento pedológico mais recente e detalhado do Estado de Minas Gerais (FEAM/DPS-UFV, 2010), na região predomina a classe do Latossolo Vermelho-Amarelo (LVA), em associação com Argissolo Vermelho-Amarelo (PVA) e Neossolo Litólico (RL), todos distróficos, este último especialmente associado com os *inselbergs*. O relevo é montanhoso, com altitudes variando entre 448 e 1090 m; e clima tropical classificado como Aw (Koppen)¹², isto é, inverno seco e verão chuvoso, com precipitação anual média de 1113 mm¹³. A produção de café foi bastante expressiva até a década de 1960, sendo inclusive a responsável pela designação “ouro verde” no nome do município de Ouro Verde de Minas, mas atualmente é a pecuária que

¹² Dados disponibilizados pela prefeitura de Ouro Verde de Minas, através do link:<<http://www.ouroverdedeminas.mg.gov.br/Aspectos/>>.

¹³ Dados climáticos disponíveis em: <<https://pt.climate-data.org/location/176028/>>

corresponde a 73% da área total do município, e conta com cerca de 12 mil ha (IBGE, 2006).

O Quilombo Santa Cruz foi a primeira das cinco comunidades de Ouro Verde de Minas a receber a Certidão de Autorreconhecimento da Fundação Cultural Palmares, no ano de 2005 (FCP, 2016), que torna possível os quilombolas pleitearem acesso às políticas públicas específicas (SILVA, 2010). Entretanto, os processos de regularização fundiária dessas comunidades, assim como de todas as comunidades quilombolas de Minas Gerais, ainda não foram concluídos junto ao INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA/DFQ, 2016).

De acordo com depoimentos de jovens quilombolas, moradores da comunidade, no Programa Comunidades do Campo da Rádio Universitária da UFVJM¹⁴, o Quilombo Santa Cruz possui em torno de 106 famílias, sendo cerca de 90 idosos(as), 74 jovens e 62 crianças, em um total aproximado de 300 moradores e moradoras que praticam a agricultura familiar. E ainda relatam que dois principais pontos de referência são utilizados para localização da comunidade: a “Cachoeira” e a “Pedra” (FIGURA 1), através dos quais os moradores localizavam a comunidade, no início da sua ocupação. A “Cachoeira” representa a entrada do único córrego que atravessa a comunidade, no sentido oeste-leste, ladeado por encostas íngremes e denominado Córrego Santa Cruz, cuja nascente se encontra fora dos limites da área de estudo. A “Pedra” corresponde a um dos grandes afloramentos graníticos, da Formação Granito Caladão (CPRM, 2014), que se destacam na paisagem como formas residuais de relevo, rodeadas por superfícies de erosão mais baixas.

Deve-se ressaltar que a área de estudo, destacada na Figura 1, não representa o limite territorial do Quilombo Santa Cruz. Como foi dito anteriormente, a regularização fundiária ainda não foi realizada e durante a pesquisa pôde-se perceber que não há consenso entre os moradores sobre o limite territorial da comunidade. A área de estudo foi definida durante a etapa de *Mapeamento Ambiental Preliminar* (TABELA 1), para a realização da

¹⁴ Programa Comunidades do Campo (episódios 1-F e 2-A) – Rádio Universitária da UFVJM. Disponível em: <<http://www.comunidadesdocampo.com.br/programas-produzidos/>> e acessado em 16/10/2017.

estratificação da paisagem e mapeamento dos solos. A área de estudo possui 626 ha.

Área de Estudo - Quilombo Santa Cruz

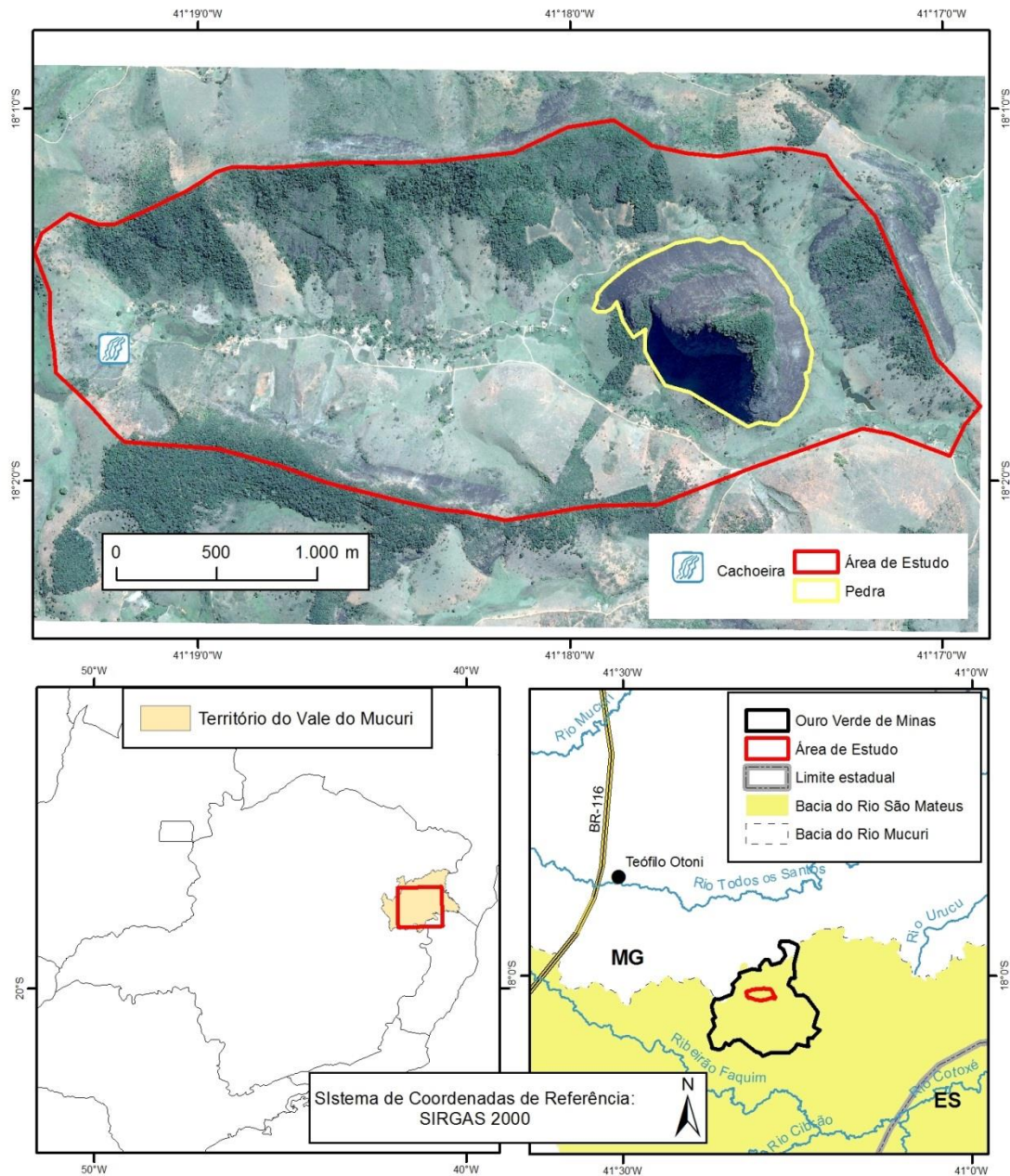


FIGURA 1: Localização do Território do Vale do Mucuri, município de Ouro Verde de Minas e Quilombo Santa Cruz, com destaque para os limites da área de estudo e dois dos principais pontos de referência histórica para os moradores: a *Pedra* e a *Cachoeira*.

TABELA 1: Ordenação, descrição, carga horária e objetivos principais das etapas da pesquisa.

Etapa	Atividade	Carga horária	Objetivos principais
1. Estratificação ambiental participativa	a) Mapeamento Ambiental Preliminar	4 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Construção do mapa mental representativo da comunidade • Delimitação da área de estudo e identificação dos principais pontos de referência no mapa • Identificação dos principais ambientes existentes
	b) Caminhada de percepção ambiental	4 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento dos ambientes identificados • Caracterização dos ambientes, com ênfase nos atributos do solo • Identificação dos usos, limitações e potencialidades dos ambientes identificados • Definição dos pontos de amostragem de solo, a ser realizada na etapa seguinte
	c) Caminhada de Reconhecimento	12 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Abertura e descrição morfológica de perfis de solo representativos nos pontos de amostragem definidos • Coleta de amostras de solo para análises laboratoriais • Classificação dos solos de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos • Registro das coordenadas geográficas nos pontos amostrados
	d) Mapeamento Ambiental Final	4 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Resgate e avaliação dos conhecimentos construídos nas etapas anteriores • Espacialização dos ambientes identificados sobre imagem de alta resolução

2.2. Abordagens e procedimentos metodológicos

O estudo seguiu orientação de pesquisa etnocientífica, pela qual pressupõe-se uma metodologia fundamentada na abordagem participativa capaz de dialogar o conhecimento local com o conhecimento científico, valorizando o protagonismo dos atores envolvidos no processo, sejam eles técnicos, pesquisadores ou agricultores (ALVES e MARQUES, 2005). O desafio desta metodologia foi realizar a estratificação ambiental que não estivesse restrita apenas a uma abordagem emicista, focalizada somente no conhecimento local, mas que permitisse articular a abordagem emicista com a eticista, integrando os diferentes saberes (ALVES & MARQUES, 2005), sob a perspectiva de uma abordagem etnopedológica integrada (BARRERA-BASSOLS & ZINK, 2003).

2.3. Estratificação ambiental participativa

Nessa etapa da pesquisa procurou-se compreender o sistema de interpretação e classificação das unidades ambientais desenvolvido pelos quilombolas, a partir de uma abordagem integrada dos conhecimentos. As seguintes quatro fases foram adotadas, baseadas nas recomendações de Mâncio (2008) e Matos (2014): Mapeamento Ambiental Preliminar (A), Caminhada de Percepção Ambiental (B), Caminhadas de Reconhecimento (C) e Mapeamento Ambiental Final (D) (FIGURA 2).

Com o objetivo de incentivar e potencializar a participação dos moradores, essas atividades foram realizadas em forma de um curso de extensão denominado “Mapeamento Ambiental Participativo”, com carga horária total de 24 horas e com emissão de certificados aos participantes envolvidos. O curso foi realizado pelo Instituto Federal do Norte de Minas Gerais Campus Teófilo Otoni e ministrado pelo pesquisador desta tese. Com o curso, integrou-se a pesquisa, ensino e extensão e possibilitou a construção coletiva do conhecimento, fundamentada no diálogo entre os saberes. Participaram do curso 24 pessoas, sendo 11 mulheres e 13 homens, 15 jovens e 20 agricultores/as. Durante o curso algumas técnicas utilizadas na

metodologia denominada Diagnóstico Rural Participativo – DRP (VERDEJO, 2007), como mapeamento dos recursos naturais e travessias, foram utilizadas.

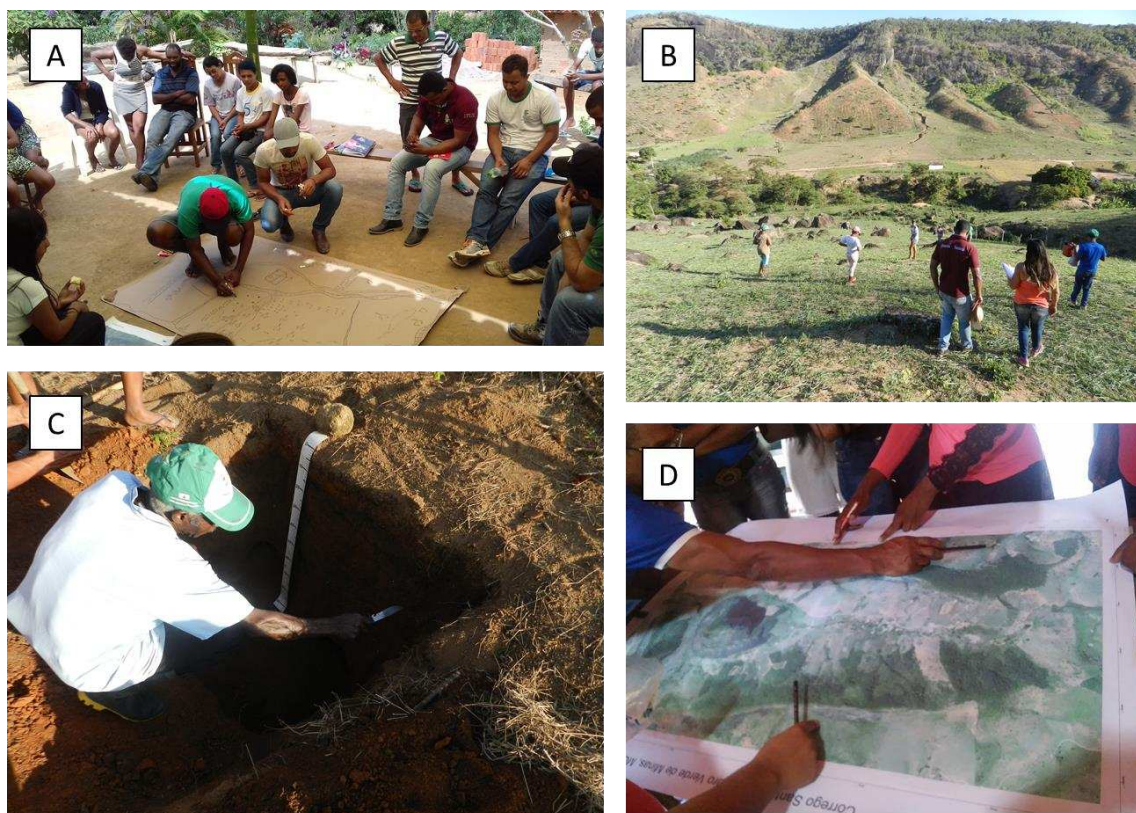


FIGURA 2: As quatro fases da etapa de Estratificação Ambiental Participativa: Mapeamento Ambiental Preliminar (A), 2ª Caminhada de Percepção Ambiental (B), Caminhadas de Reconhecimento (C) e Mapeamento Ambiental Final (D).

a) Mapeamento Ambiental Preliminar

O Mapeamento Ambiental Preliminar foi realizado na perspectiva da cartografia social (ACSELRAD, 2013), que preconiza incluir as populações locais nos processos de produção de mapas, de forma a fortalecer a mobilização de grupos, que se apropriam de uma ferramenta, a cartografia, para uso de seus interesses.

Para permitir a participação, a técnica denominada mapeamento dos recursos naturais foi adotada (VERDEJO, 2007), na qual os participantes inicialmente delimitaram o limite da comunidade, com seus principais pontos de referência, sendo na sequência estimulados a representar graficamente, utilizando desenho livre sobre papel pardo, os diferentes elementos da

paisagem (Figura 2-A). Nesse momento, o limite traçado no *mapa dos recursos naturais* correspondia à concepção dos participantes envolvidos acerca do limite territorial da comunidade Quilombo Santa Cruz. Entretanto, como foi verificado no decorrer da pesquisa, e de acordo com o que foi dito anteriormente, esse limite não é consenso entre os moradores e a regularização fundiária ainda não foi realizada. Sendo assim, preferimos adotar esse limite traçado pelos quilombolas nessa etapa de mapeamento apenas como o limite da área de estudo, onde a paisagem foi estratificada e mapeada. A discussão sobre o real limite territorial da comunidade é discussão relevante, mas não foi considerada nessa pesquisa.

O *Mapeamento Ambiental Preliminar* permitiu o início das discussões sobre os diferentes tipos de solos e ambientes, bem como elaboração do trajeto da *Caminhada de Percepção Ambiental*, a ser realizada na fase seguinte.

b) Caminhada de Percepção Ambiental

Nessa fase adotou-se a técnica denominada travessia (VERDEJO, 2007), na qual pesquisadores e quilombolas caminharam por um transecto, em trecho pré-estabelecido na comunidade (FIGURA 2-B), procurando identificar e caracterizar os diferentes ambientes e tipos de solo existentes. A organização e o registro escrito das informações foram feitos com o auxílio de uma ficha de campo pré-elaborada, conforme Anexo II, além de imagens e gravações.

Nessa etapa, ainda, foram selecionados os pontos de amostragem de solos, a ser realizada na etapa seguinte.

c) Caminhadas de Reconhecimento

Com os pontos de amostragem definidos, de acordo com os ambientes identificados na etapa anterior, algumas caminhadas de reconhecimento foram realizadas (FIGURA 2-C) próximas aos pontos de amostragem previamente definidos. Nesses pontos, promoveu-se a coleta de amostras e a descrição de perfis de solo representativos (SANTOS et al., 2005). Merece destaque a participação ativa dos(as) quilombolas na coleta de amostras e descrição dos

perfis, o que possibilitou a continuidade e o aprofundamento das discussões sobre o conhecimento local dos solos, devidamente registradas em gravações e anotações. Do lado eticista, os solos foram classificados até o 4º nível categórico de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2013). As amostras coletadas foram levadas ao Departamento de Solos da UFV para análises de rotina física (RUIZ, 2005) e química (EMBRAPA, 2011).

Essa etapa visou de aprofundar o conhecimento pedológico sobre a área de estudo e fez parte da carga horária do curso: Mapeamento Ambiental Participativo. Entretanto, o grupo de quilombolas participante ficou restrito àqueles com disposição de percorrer novamente o trajeto estabelecido, em terreno acidentado e com locais de difícil acesso, e aos com mais disponibilidade de tempo. Mesmo assim, esses participantes faziam parte do grupo de informantes qualificados sugerido pelos jovens na etapa de preparação.

d) Mapeamento Ambiental Final

Nessa etapa, objetivou-se sistematizar o conhecimento construído nas etapas anteriores, resgatando e organizando as características de cada ambiente identificado, especialmente em função do tipo de solo e uso ao qual é submetido. Isso possibilitou a construção da chave de identificação de ambientes (MÂNCIO, 2008; FREITAS, 2009; MATOS, 2014; MATUK et al., 2017).

Adicionalmente, os quilombolas delimitaram os ambientes sobre uma imagem georreferenciada de alta resolução (FIGURA 2-D), obtida com auxílio do Google Earth®, para posterior digitalização com auxílio do ArcGIS®. A digitalização foi executada em escritório e não contou com a participação dos quilombolas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Organização e apresentação

Os resultados e discussão foram organizados segundo a ordem das etapas do curso de Mapeamento Ambiental Participativo:

- I. *Mapeamento preliminar e identificação dos etnoambientes*, contendo a descrição geral dos etnoambientes, conforme o mapeamento preliminar e acaminhada de percepção ambiental (etapas 1 e 2);
- II. *Mapeamento e descrição geral dos solos*, contendo a distribuição das principais classes de solo na área de estudo, com suas características químicas, físicas e morfológicas, obtida através da caminhada de reconhecimento (etapa 3) e das análises laboratoriais;
- III. *Estratificação ambiental participativa*, contendo a chave de identificação, o mapeamento final e a descrição detalhada dos etnoambientes, informações que foram sintetizadas durante a etapa de mapeamento final (etapa 4).

3.2. Mapeamento preliminar e identificação dos etnoambientes

O *mapa de recursos naturais* (FIGURA 3), elaborado durante a fase de *mapeamento ambiental preliminar*, ilustra a compreensão inicial que os quilombolas têm acerca da comunidade e toda sua diversificação ambiental. Os primeiros elementos a serem desenhados foram o limite e os principais pontos de referência da comunidade: a *Cruz*, que indica a entrada da comunidade, em referência à “Santa Cruz”; a *Pedra*, em referência ao maior afloramento rochoso dentro da comunidade, referência história de sua localização; a *Estrada*; o *Córrego* com suas *Nascentes*; a *Escola*; a *Igreja* e o *Campo* (de futebol). Esses são os principais elementos utilizados pelos quilombolas para a localização espacial na comunidade. Depois disso, foram representados os seguintes elementos da paisagem: *Lavoura*, *Brejo*, *Pasto*, *Mata* e demais áreas de afloramento.



FIGURA 3: Mapa dos recursos naturais elaborado durante a fase de Mapeamento Ambiental Preliminar.

A partir desse mapa, a discussão sobre a diferenciação dos tipos de solo (ou terras) existentes na comunidade foi iniciada com o seguinte questionamento: como os solos variam nesses ambientes? Segundo os quilombolas, na comunidade “o gado não é criado da melhor forma”, sendo criado solto e sem um manejo cuidadoso da pastagem, e a queimada uma prática recorrente. O pisoteio do gado provoca o “encarcamento” (compactação, endurecimento) das terras, o que dificulta a “respiração do solo”, enfraquece a terra e prejudica as nascentes. Assim, nas pastagens, eles destacam que o solo é mais seco, duro e descoberto de vegetação. Nas áreas brejosas, onde o solo é naturalmente mais escuro e úmido, o pisoteio do gado prejudica a qualidade do barro que é utilizado no artesanato.

Nas lavouras (milho, feijão, mandioca, etc), por outro lado, os quilombolas destacam que há maior cuidado com a qualidade do solo: não há queima e a vegetação é usada na incorporação de matéria orgânica e adubação do solo, bem como na contenção de enxurradas, através das “leiras de cisco”. Por isso, os solos nas lavouras são descritos como mais macios e geralmente com mais umidade e mais escurecidos.

O mapa de recursos naturais (FIGURA 3) e a discussão efetuada a partir dele indicam a estreita relação entre o uso do solo e a diferenciação de solos utilizada pelos quilombolas. Somente o uso não explica a diferenciação de todos os tipos de solos do território, pois os próprios quilombolas afirmam, por exemplo, que há terras mais arenosas que são mais férteis e mais adequadas a determinados tipos de cultivos mais exigentes em nutrientes, como o milho e o feijão. Assim como há terras mais avermelhadas e argilosas, mais adequadas ao cultivo do café, por exemplo, mas que atualmente não suportam mais essa cultura por causa da restrição hídrica e da perda de fertilidade e, por isto, atualmente são destinadas à pastagem. Isso indica que o tipo de solo também determina o uso.

Com o aprofundar da discussão, os quilombolas revelaram outros critérios de diferenciação de solos e ambientes, como por exemplo, a posição na paisagem, a face de exposição, a pedoforma e a presença de afloramentos rochosos, que juntos permitiram a identificação de diversos ambientes e tipos de solo a eles relacionados. A identificação desses ambientes pelos quilombolas é fruto de uma compreensão holística dos compartimentos da

paisagem que os povos e comunidades tradicionais são capazes de desenvolver, pois dependem disso para sua sobrevivência (AUDEH, 2011; TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2015). Os compartimentos ambientais identificados pelos quilombolas de Santa Cruz foram então descritos como *etnoambientes*.

A Figura 4 ilustra um perfil topográfico da área de estudo e evidencia a divisão da paisagem em etnoambientes que se subdividem em diferentes níveis, de acordo com critérios variados.

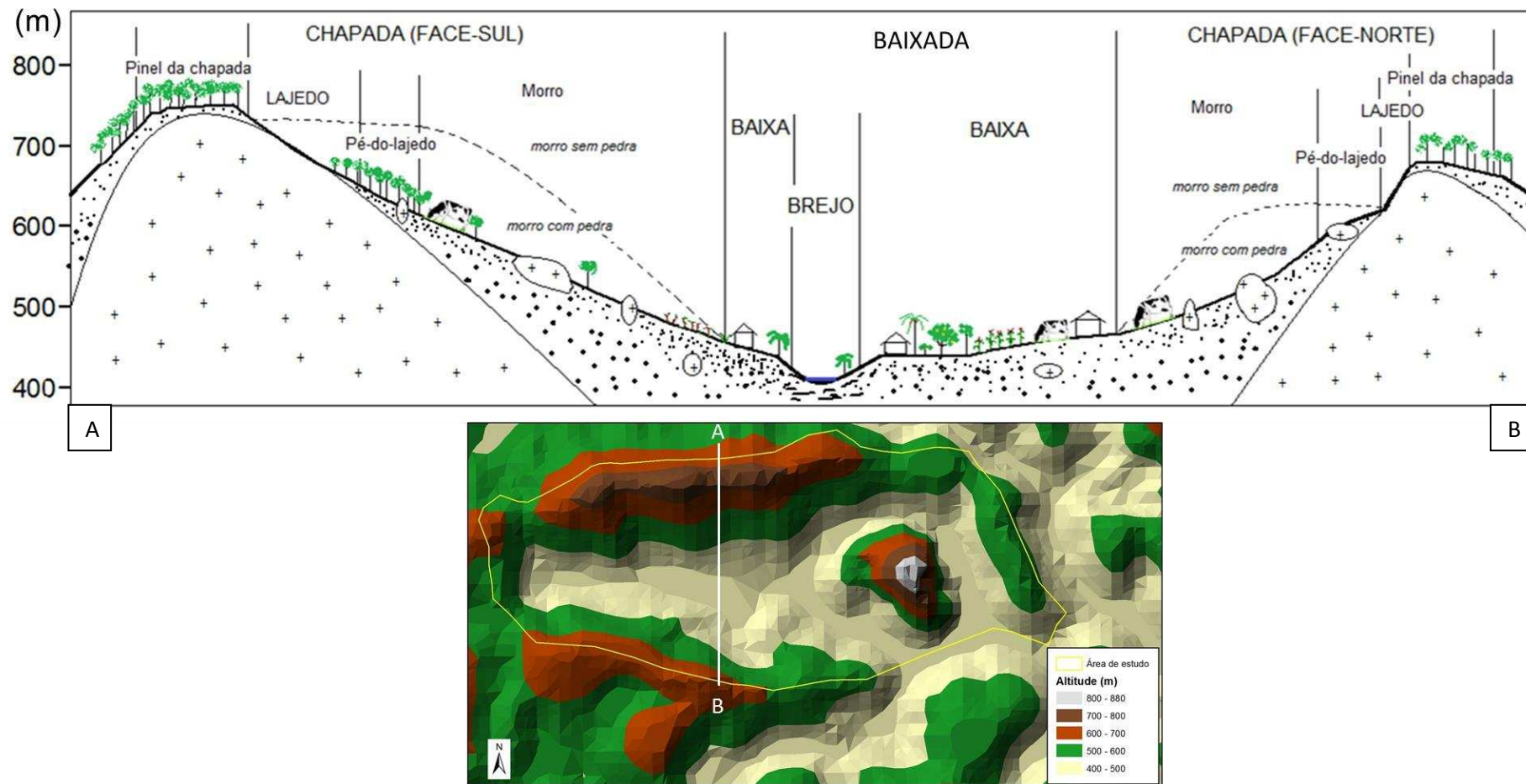


FIGURA 4: Perfil topográfico da área de estudo, com a localização dos etnoambientes estratificados, de acordo com a posição na paisagem.

A paisagem foi dividida em três grandes grupos de unidades ambientais: *Lajedo*, *Chapada* e *Baixada*. O *Lajedo* corresponde às áreas de afloramento rochoso, muito comuns na região. A *Baixada* coincide com os locais de maior umidade no solo, em comparação com as encostas adjacentes mais secas que formam a *Chapada*, unidade que se estende do sopé das encostas até o topo. A *Baixada* se subdivide em *Brejo*, nas partes de solo encharcado, mais argiloso, de cor mais escura e no nível do córrego; e *Baixa*, nas partes não inundáveis, onde o solo é mais arenoso.

No etnoambiente *Chapada* foram indicadas as seguintes subdivisões: *Pinel da Chapada*, no topo da paisagem; *Morro*, que representa as encostas com pedoformas e rochividade variadas e que se subdivide em *Morro com Pedra* e *Morro sem Pedra*; e *Pé do Lajedo*, que representa a área de encontro entre o *Lajedo* e o *Morro*. As encostas à margem esquerda do córrego são mais úmidas do que as encostas à margem direita. A maior quantidade de mata e lavoura na margem direita reflete essa diferença. Assim, a *Chapada* foi dividida em *Chapada Face-Norte* e *Chapada Face-Sul*. Tal diferenciação da face de exposição, contudo, não se aplica ao topo, isto é, ao *Pinel da Chapada*.

Do exposto, verifica-se que os quilombolas estratificam a paisagem, em diferentes níveis, de acordo com critérios variados. Assim como foi verificado em outros estudos etnopedológicos (MÂNCIO, 2008; MATOS et al., 2014; TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2015), a posição na paisagem é determinante na distinção dos compartimentos ambientais maiores e mais heterogêneos (*Baixada* e *Chapada*) e à medida que a estratificação ambiental é aprofundada, outros critérios aparecem, como a face de exposição, a pedoforma e a presença afloramentos rochosos, para distinguir ambientes menores e mais homogêneos; e estrutura, umidade, cor e textura do solo, para a distinção de classes de solo. Esses atributos pedológicos são determinantes na diferenciação das quatro principais classes de solo (ou *Terras*) identificadas pelos quilombolas: *Terra Vermelha*, *Terra Arenosa*, *Terra Poenta* e *Barro*. Todos esses critérios de estratificação supracitados, tanto os pedológicos quanto os relacionados aos outros atributos da paisagem, são de fácil reconhecimento, identificação e relacionados a aspectos práticos (VALE Jr. et al, 2007).

3.3. Mapeamento e descrição geral dos solos

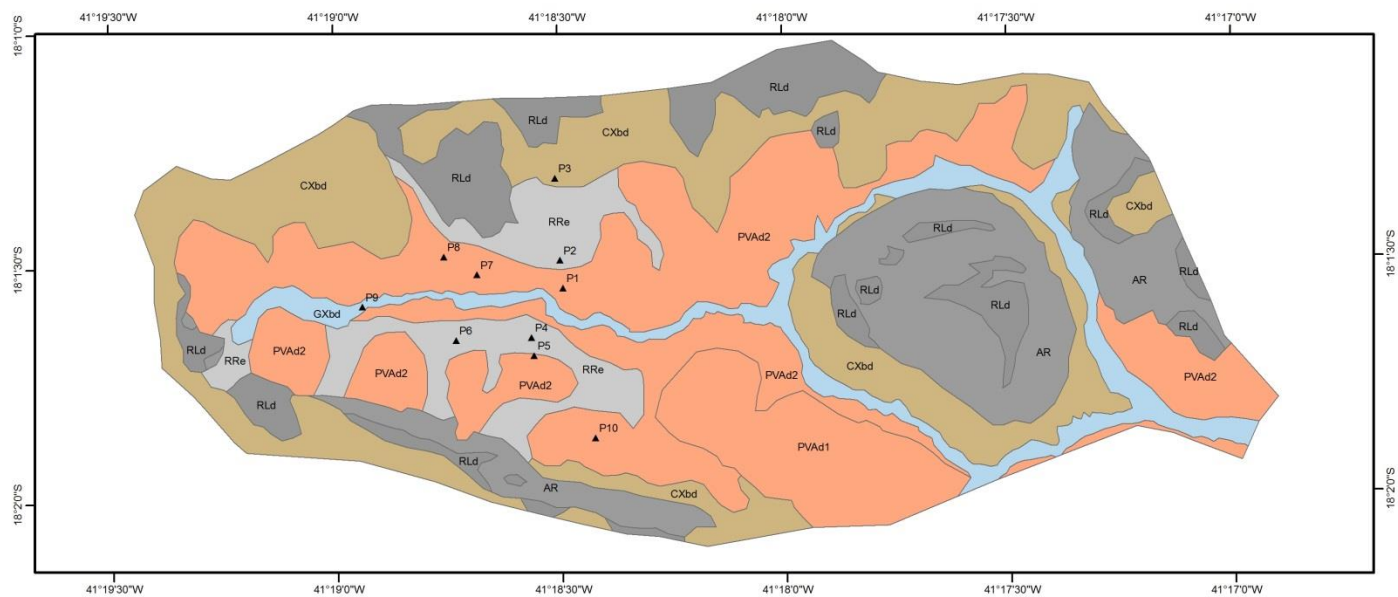
Os solos desenvolvidos no território do Quilombo Santa Cruz refletem as variações geomorfológicas de uma paisagem essencialmente granítica e relativamente homogênea do ponto de vista geológico (FIGURA 5). A dissecação estrutural avançada evidenciou grandes áreas de afloramentos de rocha (AR) que se sobrepõem na paisagem, os *lajedos*, onde a estrutura do granito oferece mais resistência ao intemperismo e onde se desenvolvem solos muito rasos e sem uso agrícola – Neossolo Litólico (RL).

Sobre as superfícies de erosão rebaixadas, solos com diferentes graus de intemperismo se distribuem em função da posição na paisagem, pedofoma e proximidade com os *lajedos*.

Dez perfis de solo foram amostrados para representar os etnoambientes, que evidenciaram quatro classes de solo predominantes: Cambissolo Háplico (CX), Argissolo Vermelho-Amarelo (PVA), Neossolo Regolítico (RR) e Gleissolo Háplico (GX). Essas classes de solo podem ser relacionadas respectivamente, de acordo com os critérios locais de classificação, com os conceitos de *Terra Poenta*, *Terra Vermelha*, *Terra Arenosa* e *Barro*.

A Tabela 2 mostra as análises físicas e químicas de rotina, com a classificação dos perfis de acordo com o SiBCS (EMBRAPA, 2013) e os critérios locais, bem como etnoambientes e usos correspondentes. Os resultados revelam um cenário pedológico contrastante com a limitação de ordem química generalizada atribuída aos solos da Mesorregião do Vale do Mucuri que, aliada ao relevo montanhoso e forte ondulado, limitante à mecanização, sugere baixa produção agrícola (COELHO et al., 2017). Embora os valores de P disponível revelem-se extremamente baixos, menores do que 5 mg/dm, os resultados também indicam solos com acidez média a fraca, baixos teores de Al^{3+} e elevados teores de bases, especialmente K^+ , devido à abundância de feldspato potássico no material de origem, os granitos porfíricos da Formação Caladão. Dessa forma revelam-se condições de solos jovens que tendem a ser mais férteis e assim favorecer a agricultura de subsistência. A elevada relação silte/argila também corrobora com essa hipótese.

Quilombo Santa Cruz - Mapa de Solos



Legenda:

▲ Perfis

Classes de Solo	UM	Descrição (SIBCS)	Classificação local
AR	AR	Afloramento Rochoso	Lajedo
PVA _{d2}	PVA _{d2}	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO, ambos Distróficos, fase erodida	Terra Vermelha
PVA _{d1}	PVA _{d1}	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, fase erodida + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico, fase rochosa + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico, fase erodida	Terra Vermelha
CX _{bd}	CX _{bd}	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico e CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico	Terra Poenta
GX _{bd}	GX _{bd}	GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico	Barro
RL _d	RL _d	NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico + Afloramento de Rocha	Lajedo
RR _e	RR _e	NEOSSOLO REGOLÓTICO Eutrófico, fase relevo plano + NEOSSOLO REGOLÓTICO Eutrófico, fase relevo montanhoso + NEOSSOLO REGOLÓTICO Eutrófico, fase relevo suave ondulado	Terra Arenosa

Sistema de Coordenadas de Referência: SIRGAS2000

0 500 m



FIGURA 5: Mapa de Solos no Quilombo Santa Cruz.

Os baixos teores de matéria orgânica, em geral abaixo de 1 dag/kg, refletem sua elevada taxa de degradação, favorecida pela relativa disponibilidade de nutrientes e condições climáticas reinantes (alta pluviosidade e temperatura), exceto no perfil 9, onde se acumula sob condições hidromórficas.

A Tabela 3 apresenta uma síntese da descrição morfológica dos perfis, e permite a comparação dos critérios de classificação local e científica dos solos amostrados, cuja descrição completa encontra-se no Anexo III. Nela, pode ser percebida a significativa variação de classe textural (média a muito argilosa), o que indica que os solos apresentam origem poligenética. Desta forma, enquanto uns refletem condições mais recentes de intemperismo e decomposição das rochas originárias (*Terra Arenosa*), outros refletem condições de intemperismo mais antigas que formaram o manto profundo de alteração dos planaltos que outrora recobriam a paisagem (*Terra Vermelha* e *Terra Poenta*).

Terra Poenta e *Terra Vermelha* referem-se aos solos mais intemperizados que guardam relação pedogenética com os Latossolos de topo, reliquiais de antigas superfícies de aplainamento, característicos da Mesorregião do Vale do Mucuri, típico de ambiente de Floresta Estacional Semidecidual e semelhante aos Latossolos da região dos Mares de Morro do Sudeste brasileiro (COELHO et al., 2017). Entretanto, os ciclos de erosão mais recentes promovem a dissecação dessas superfícies e o rejuvenescimento da paisagem e dos solos.

A *Terra Poenta* predomina nas porções mais elevadas, nos topos estreitos em relevo montanhoso (CX Tb Distrófico) bem como na base dos afloramentos onde tende a ser mais raso e pedregoso, além de receber material coluvionar das áreas de topo e, por isso, tende a ser mais fértil (CX Tb Eutrófico). Outrora muito utilizados no plantio de café, essas áreas estão de modo geral cobertas por mata, especialmente nas áreas mais elevadas, onde a água e o acesso são limitantes para o uso agrícola.

TABELA 3: Síntese da descrição morfológica dos perfis de solo: classificação do solo até 3º nível categórico, cor, textura e estrutura de acordo com o SiBCS (EMBRAPA, 2013) e etnoambiente, tipo de solo (critérios locais) e uso relacionado

Perfis	Altitude (m)	Critérios Científicos				Critérios Locais		Uso atual
		Classificação SiBCS	Cor ¹⁷	Classe Textural ¹	Classe Estrutural ¹	Etnoambiente	Solo	
1	440	PVAe	bruno-avermelhado	argilosa	fraca, grande, blocos sub	Morro com pedra (face S)	Terra Vermelha	Lavoura (mandioca)
2	507	RRe fase montanhosa	cinzento-escuro	média	fraca, grande; blocos sub	Morro com pedra (face S)	Terra Arenosa	Lavoura (feijão)
3	637	CXbd	bruno-avermelhado-escuro	argilosa	fraca, grande; blocos sub	Pé-do-lajedo (face S)	Terra Poenta	Mata
4	428	RRe fase plana	cinzento-avermelhado-escuro	média	grãos simples e fraca, média, blocos sub	Baixa	Terra Arenosa	Lavoura irrigada (milho e feijão)
5	430	CXbe fase erodida	bruno-avermelhado	argilosa	fraca, muito grande, blocos sub	Morro sem pedra (face N)	Terra Vermelha	Pastagem degradada
6	445	RRe fase suave ondulada	bruno-avermelhado-escuro	média	moderada, média, blocos sub	Baixa	Terra Arenosa	Pastagem degradada
7	450	PVAd fase muito rochosa	bruno-avermelhado	muito argilosa	moderada, muito grande, blocos sub	Morro com pedra (face S)	Terra Vermelha	Pastagem
8	460	PVAd fase erodida	vermelho-amarelado	muito argilosa	moderada, muito grande, blocos sub	Morro sem pedra (face S)	Terra Vermelha	Pastagem degradada
9	427	GXbd	bruno-acinzentado-escuro	argilosa	maciça	Brejo	Barro	Pastagem
10	469	PVAe	bruno-avermelhado	argilosa	fraca, grande, blocos sub	Morro com pedra (face-N)	Terra Vermelha	Pastagem

¹⁷ Atributos referentes ao horizonte diagnóstico

A descrição local de *Terra Poenta* refere-se à sua estrutura “em pó”, também caracterizada pelos quilombolas como “terra fraca”. A denominação “terra poenta” aparece em outros estudos etnopedológicos descrita pelos agricultores de forma bastante similar (“terra fraca”, “terra bamba”, “solo solto”, que “se desmancha nas mãos”) (MARCATTI, 2014; SOUZA et al., 2017) e, dessa forma, considerada como indicador de estrutura granular fraca e relacionada a solos com caráter latossólico (CALIXTO, 2015). De fato, esse tipo de estrutura poeirenta, que favorece a infiltração da água no solo, é característica típica de estrutura granular de solos oxidicos e muito intemperizados (RESENDE et al., 2014). Entretanto, a estrutura granular não foi diagnosticada através do método científico de descrição morfológica no perfil 3¹⁸.

A *Terra Vermelha* representa, de modo geral, os solos com gradiente textural (PVA) formados nas encostas erodidas e nas partes mais baixas, próximo às linhas de drenagem, o que denuncia intensa mobilização e transporte lateral de argila, resultado da dissecação avançada da paisagem. Nas *Baixas* e nas encostas mais dissecadas, onde a superfície tende a apresentar rochiosidade, os solos tendem a ser menos intemperizados e ligeiramente mais férteis (PVA e CX, ambos Eutróficos), em contraste com as ombreiras convexas, onde predominam solos mais profundos e intemperizados (PVA Distrófico). Em alguns locais, onde as encostas convexas são mais amplas e sem afloramentos no topo, os solos podem ser ainda mais profundos e intemperizados, indicando processos de latossolização (LVA Distrófico).

Enquanto a *Terra Poenta* e a *Terra Vermelha* referem-se a solos de textura argilosa ou muito argilosa, a *Terra Arenosa*, como o próprio nome diz, são de textura média e com elevada fertilidade natural (RR Eutrófico), o que denuncia menor grau de intemperismo e a relativa riqueza mineral do Granito Caladão. Esses solos têm natureza coluvionar e ocorrem em diferentes posições na paisagem, o que leva a diferenciação das fases de relevo (plana, suave ondulada e montanhosa), a depender do poder erosivo nas encostas.

¹⁸ Nesse ponto, é necessário assumir a contradição existente entre os dados obtidos a respeito da estrutura da *Terra Poenta*, a partir da sua descrição morfológica do Perfil 3 e da sua descrição fornecida pelos quilombolas. Portanto, para o melhor aprofundamento dessa discussão, torna-se necessário repetir as análises, o que não foi possível fazer dentro do prazo de realização dessa pesquisa.

Nas áreas de Brejo, encontram-se os solos afetados pelo hidromorfismo causados pela oscilação do lençol freático (GX Distrófico) e coincide com o que os quilombolas denominam de *Barro*.

Outras denominações locais de classes de solo foram reveladas pelos quilombolas, mas não foram contempladas na descrição de perfis e no mapeamento: *Terra de Lavrado*, *Terra Preta* e *Terra de Barro*. A *Terra de Lavrado* é um termo popular comumente usado para designar solos de baixa aptidão agrícola (KER et al., 2017) e, nesse caso, se refere a solos muito pobres e desgastados, de cores claras, sem possibilidade de uso que se desenvolvem no topo de algumas encostas escarpadas, no contato com afloramentos. *Terra de Barro* representa uma transição de umidade e textura existente entre as *baixas* predominantemente arenosas e os *brejos* argilosos e, provavelmente, podem ser relacionadas aos PVA Eutróficos das *baixadas*. *Terra Preta* é sempre usada pelos quilombolas de Santa Cruz para designar solos de boa qualidade e sua distribuição parece estar relacionada à maior espessura do horizonte A, pois é comum a menção à “terra preta sobre terra vermelha” ou “terra preta sobre arenosa”, ao referirem-se a solos mais escuros e de alta fertilidade em diferentes ambientes. Isso é um indicativo de que a classificação local de solos não possui uma hierarquia rígida e pode ser aplicada a horizontes pedogenéticos, o que dificulta sua correlação com a classificação científica, que é aplicada ao perfil do solo. De qualquer forma, essas denominações necessitam de maior aprofundamento e esclarecimentos quanto à sua real descrição e localização na paisagem.

3.4. Estratificação Ambiental Participativa

3.4.1. Mapeamento e chave de identificação dos etnoambientes

A Figura 6 representa a distribuição dos etnoambientes em toda a área mapeada, com as habitações e os principais elementos de referência utilizados no mapa preliminar: cruz, estradas, córrego, nascentes e centro comunitário (onde se localizam a escola e a igreja, além da fábrica de farinha e de iogurte).

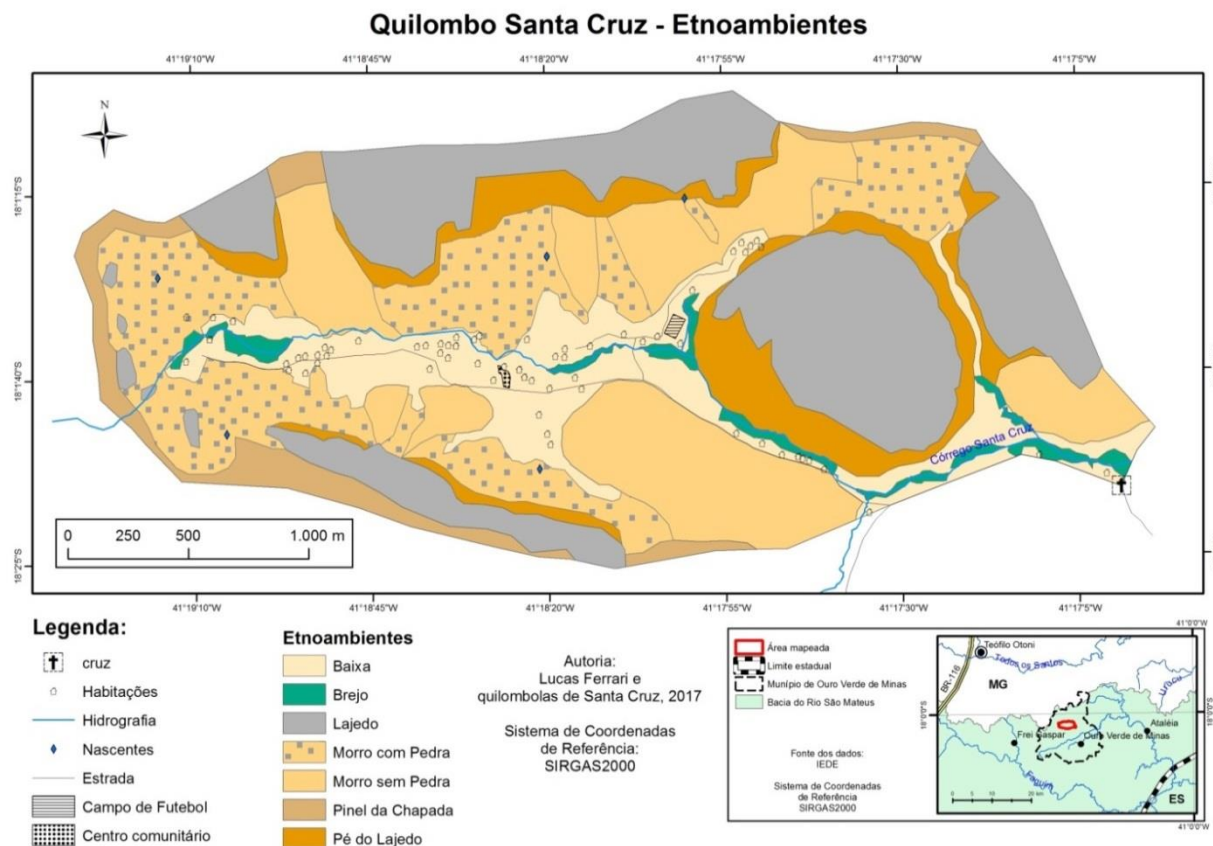


FIGURA 6: Mapa de Etnoambientes no Quilombo Santa Cruz¹⁹.

¹⁹ Mapa elaborado durante a fase de *mapeamento ambiental final*. Ressalta-se, contudo, que nem todos os etnoambientes representados nesse mapa foram traçados pelos quilombolas, e os limites de alguns que foram traçados não correspondiam inteiramente com sua descrição. Sendo assim, durante a digitalização das imagens, sem a presença dos quilombolas, alguns ajustes foram feitos e inserimos a delimitação dos etnoambientes não representados, sempre de acordo com as descrições de cada um, obtidas e sistematizadas durante as demais etapas da estratificação ambiental participativa.

Os conhecimentos construídos durante a etapa de Estratificação Ambiental Participativa estão sintetizados na Chave de Identificação de Solos e Ambientes, representada pela Tabela 4, que permite comparar a classificação local e científica dos solos e a distribuição dos mesmos nos etnoambientes estratificados.

Nos itens a seguir, encontra-se a descrição detalhada de cada etnoambiente, incorporada ao aprofundamento das análises e do mapeamento de solo apresentado no item anterior.

TABELA 4: Chave de Identificação de Solos e Ambientes

Etnoambientes		Área (%)	Geomorfologia/descrição	Uso atual/Cobertura	Classe de Solo Predominante			
					local	SBSC ²⁰		
LAJEDO		28,6	Topo e encostas escarpadas / Pedra	Paisagístico / Mata e Vegetação rupestre	(lajedo)	AR e RLd		
CHAPADA	Pinel da Chapada		5,4	Topo / Passagem para o outro lado da chapada	Mata e Pastagem	Terra Poenta	CXd e LVAd	
	Pé do Lajedo	Face-N	10,3	Encontro entre o lajedo e o morro / Onde a água "intromete" na terra	Pastagem	Terra Poenta e Terra de Lavrado	CXbd e CXbe	
		Face-S			Mata			
	Morro	Morro com Pedra	Face-N	20,1	Encostas côncavas e convexo-côncavas, com superfície rochosa	Pastagem	Terra Vermelha	PVAe
			Face-S			Lavoura Pastagem	Terra Arenosa Terra Vermelha	RRe PVAe
		Morro sem Pedra	Face-N	19,6	Encostas convexo-convexas	Pastagem degradada	Terra Vermelha	PVAd
Face-S								
BAIXADA	Baixa		14,0	Rampas pedimentares em relevo suave ondulado	Lavoura, Quintal e Pastagem	Terra Arenosa Terra de Barro	RRe PVAe	
	Brejo		2,2	Várzeas inundáveis	Coleta de barro para artesanato, Quintal e Pastagem / Vegetação hidrófila e gramíneas	Barro	GXbd	

²⁰ AR: Afloramento de Rocha / PVAd: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico / PVAe: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico / CXbd: CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico / GXbd: GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico / LVAd: LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico / RLd: NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico / CXd: NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico

3.4.2. Lajedo

Os quilombolas de Santa Cruz denominam *Lajedo* os ambientes correspondentes aos afloramentos de rocha, mas também incluem nessa denominação as áreas de mata com solo muito raso sobre os mesmos (FIGURA 7-A). Este ambiente corresponde ao domínio dos Neossolos Litólicos (RL).

Esses afloramentos são bastante comuns no município de Ouro Verde de Minas e formam inúmeras grotas e reentrâncias separadas por obstáculos praticamente intransponíveis, e formam uma paisagem típica de rochas graníticas, em estágio relativamente avançado de dissecação estrutural. São rochas do Embasamento Cristalino, basicamente compostas de granitos porfíricos, ricos em biotita e K-feldspato, da Formação Granito Caladão, do Paleozóico inferior (CPRM, 2014), sobre a qual a área de estudo se insere totalmente. As rochas típicas dessa Formação tendem a apresentar cristais grandes de feldspato de até 7 cm. Embora a mineralogia dessas rochas possa indicar certa riqueza em nutrientes nos solos mais rasos formados sobre elas, a inclinação dos lajedos proporciona intensa lixiviação lateral, acelerando as perdas de nutrientes em relação às taxas de intemperismo, reduzidas em função do comportamento massivo da rocha (RESENDE et al., 2014).

Nas incursões a campo foram observadas variações locais na característica das rochas, como diques intrusivos de diabásio (FIGURA 7-A) e microgranito (FIGURA 7-B). No caso do microgranito, sua granulometria mais fina (os cristais não são distinguíveis a olho nu, devido ao resfriamento mais rápido do magma ocorrido a menor profundidade) indica maior resistência ao intemperismo em relação ao granito porfírico predominante.

De modo geral, os *Lajedos* encontram-se nos topos da paisagem ou nas encostas escarpadas, cobertos por vegetação com gradiente fitofisionômico (rupestre – arbustiva – arbórea) (FIGURA 7-C). Na vegetação rupestre, nota-se a presença abundante de *Velloziaceae* (FIGURA 7-D) e *Bromeliaceae*, de espécies variadas, indicando ambientes reliquiares dos períodos mais secos e, por isso, com elevado endemismo, por estarem praticamente isolados entre si na paisagem (POREMBSKI, 2007; SCARANO, 2007).



FIGURA 7: Os *Lajedos* se referem aos afloramentos rochosos, aos quais os quilombolas de Santa Cruz atribuem importâncias variadas, em sua diversidade litológica e de cobertura vegetal: contato contrastante do granito porfirítico típico da Formação Granito Caladão de cristais grandes de feldspato, com dique intrusivo de diabásio (A) e microgranito (B); gradiente fitofisionômico composto de vegetação rupestre sobre AR e vegetação arbustiva e arbórea sobre RLd (C); exemplares da família *Velloziaceae* (D); e a *Pedra*, o principal e mais alto afloramento dentro da área de estudo (E).

Os *Lajedos* constituem obstáculos praticamente intransponíveis, mesmo para uma pessoa a pé, portanto o acesso a essas áreas é restrito. Por vezes, o *Lajedo* “desce” até a base das encostas. Os quilombolas não atribuem nenhum uso agrícola aos *lajedos*, embora lhes atribuam importância paisagística, visto que correspondem a monumentos naturais historicamente usados como referência na localização da comunidade, como por exemplo, a *Pedra* (FIGURA 7-E), que se destaca na paisagem como *inselberg*, elevando-se a mais de 400 m acima do nível de base e alcançando altitudes de até 880 m.

Além da importância histórica e paisagística, os quilombolas atribuem importância hidrológica aos *Lajedos*, uma vez que as principais nascentes encontram-se próximas a estes. Os moradores descrevem que na base dos afloramentos é onde a água se infiltra, mantendo a umidade do solo nas encostas. Esse processo será explicado posteriormente na descrição do etnoambiente *Pé do Lajedo*. Os grandes afloramentos parecem contribuir também para o represamento da água subterrânea, visto que em torno da *Pedra* encontram-se áreas brejosas bastante expressivas.

Assim, a presença abundante dos *Lajedos* no Quilombo Santa Cruz, evidenciada pelo grau avançado de dissecação da paisagem, parece ser determinante na sobrevivência da comunidade, pois condiciona solos rejuvenescidos e favorece o acesso aos recursos hídricos, acumulados em baixas profundidades, em contraste com planaltos menos dissecados, de saprolito mais profundo.

3.4.3. Chapada

“Tem várias partes que a terra é meio fraca; se não chover na chapada, não colhe nada. Temos que esperar o bom tempo de Deus” (Relato de um quilombola participante do curso de Mapeamento Ambiental Participativo).

“(...) antes era tudo chácara de café. Hoje é só gado. O solo é mais seco e mais avermelhado (em relação à Baixa)” (Viriato Canção de Fogo – 46 anos).

De acordo com o relato dos quilombolas de Santa Cruz, as *Chapadas* já foram cobertas de lavouras, sejam de café ou culturas anuais diversas, mas devido ao “encurtamento” das chuvas e ao pisoteio do gado que “enfraquece”

os solos, atualmente a produção agrícola se concentra na *Baixada*. Assim, a maioria das terras na Chapada encontra-se degradada, especialmente nas encostas voltadas para o norte, onde essa degradação é acentuada pela maior restrição hídrica, menor cobertura vegetal e, conseqüentemente, processos erosivos mais intensos. Dessa forma, na *Chapada face-sul*, boa parte das encostas é coberta de mata e em algumas partes ainda se observam lavouras anuais. Os quilombolas de Santa Cruz reconhecem esse gradiente pedoclimático, ao diferenciarem as *Chapadas* nas duas vertentes da paisagem, em função da umidade do solo e da cobertura vegetal, principalmente.

Embora geralmente os solos sejam descritos como mais secos e avermelhados, há grande variedade pedológica nas *Chapadas*, que é subdividida em *Pinel da Chapada*, no topo da paisagem; *Morro*, que representa as encostas com pedoformas e rochiosidade variadas e subdivide-se em *Morro com Pedra* e *Morro sem Pedra*; e *Pé-do-Lajedo*, que representa a área de encontro entre o *Lajedo* e o *Morro* (FIGURA 8). No *Pinel da Chapada* e no *Pé do Lajedo* encontra-se a *Terra Poenta* (CX). Nos *Morros* há alternância de *Terra Vermelha* (PVA) e *Terra Arenosa* (RR), a depender da face de exposição e pedoforma da encosta.

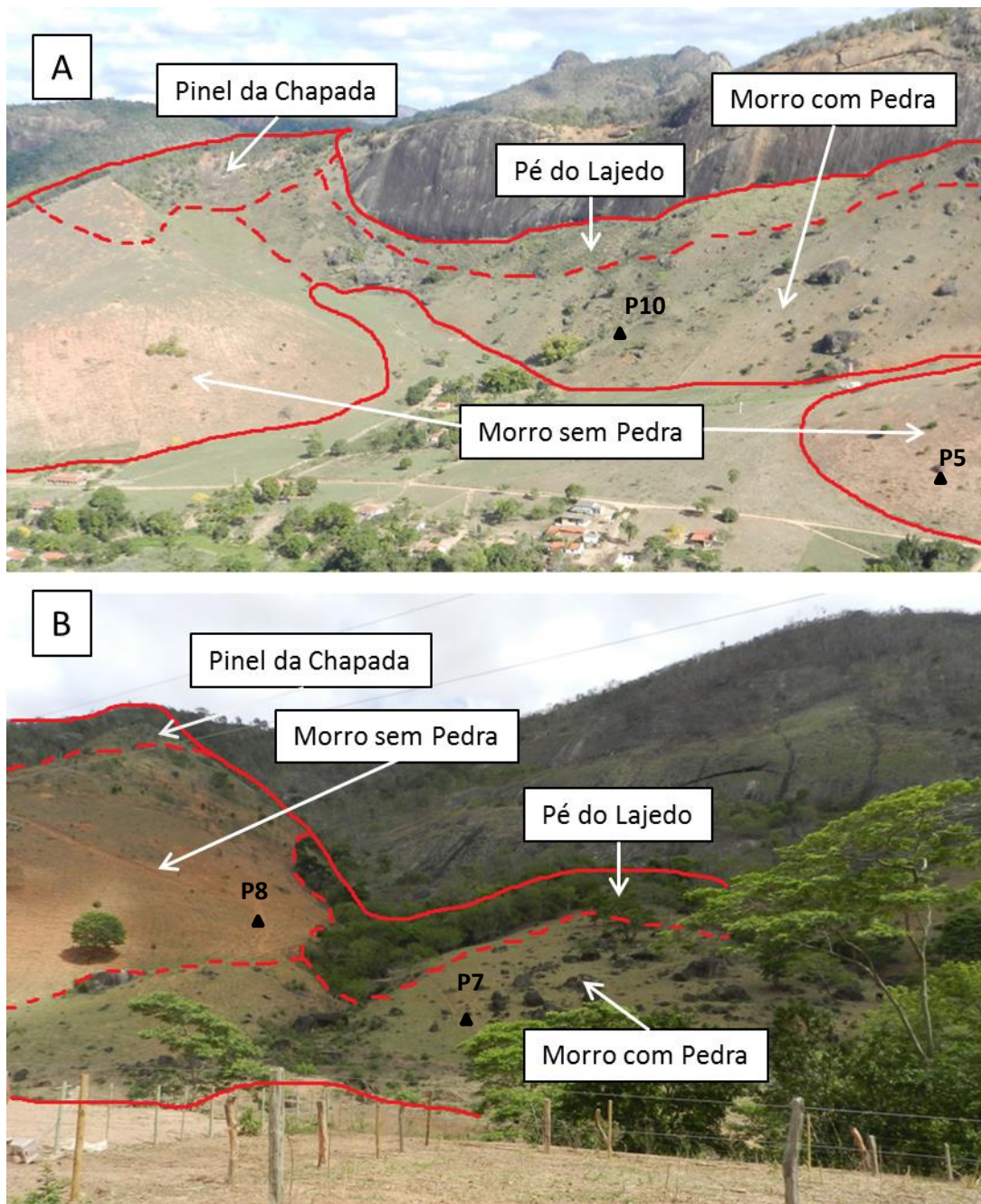


FIGURA 8: *Chapada Face-Norte* (A) e *Chapada Face-Sul* (B), delimitadas externamente pelas linhas vermelhas contínuas e internamente pelas descontínuas, que separam as subdivisões *Pinel da Chapada*, *Pé do Lajedo*, *Morro com Pedra* e *Morro sem Pedra*. Destaque para os locais de abertura de perfis nos etnoambientes *Morro com Pedra* e *Morro sem Pedra*, nas diferentes faces de exposição.

3.4.3.1. Pinel da Chapada

Pinel da Chapada ou *Pirinel da Chapada* ou, ainda, *Pontal* são denominações usadas pelos quilombolas para se referirem aos locais mais altos da chapada, a “virada da chapada”. Os Lajedos também ocupam os topos da paisagem, mas são obstáculos intransponíveis, enquanto que o *Pinel da Chapada* possibilita a passagem para o “outro lado” da *Chapada*. São áreas cobertas por solos mais profundos, com elevado grau de intemperismo, e muito utilizadas no passado para o plantio de café e passagens de tropeiros, mas que hoje estão ocupadas principalmente por mata em processos diversos de regeneração.

Os quilombolas indicam que o tipo de solo no *Pinel da Chapada* é o mesmo que no *Pé do Lajedo*, ou seja, *Terra Poenta*, que guarda relação pedogenética com material mais intemperizado. Assim, uma vez que foi amostrado um perfil no etnoambiente *Pé do Lajedo*, optou-se por não coletar amostras de perfil no *Pinel da Chapada*, onde assumiu-se a predominância de CXbd, conforme a classificação do Perfil 3. O horizonte Bi, portanto, representa os remanescentes dos antigos Latossolos de topo, cuja ocorrência diminui com o estreitamento dos topos e acentuação do relevo, promovidos pelo avanço da dissecação na paisagem.

3.4.3.2. Pé do Lajedo

O *Pé do Lajedo* fica no contato dos afloramentos com as encostas e é onde, segundo os quilombolas, a água da chuva que escorre pelo *Lajedo* “intrmete” (infiltra) na terra e fornece umidade para o solo, evidenciando sua importância hidrológica. Essa propriedade é relacionada à estrutura da *Terra Poenta* descrita pelos quilombolas, que coincide com a descrição da estrutura granular dos solos mais velhos, intemperizados e ricos em gibbsita, que deixa muito espaço poroso entre os pequenos agregados e cujo aspecto de terra poeirenta se apresenta como um material parecendo terra de formiga ou pó de café (RESENDE et al., 2014), muito embora a estrutura granular não tenha sido verificada na descrição do Perfil 3 (TABELA 3). De fato, as classes estruturais não variaram significativamente entre os perfis analisados – exceto a estrutura

maciça do perfil 9 (*Barro*). O local de descrição do Perfil 3 é apresentado na Figura 9.

Na *Chapada Face-Sul*, as áreas de *Pé Do Lajedo* são em grande parte cobertas por mata, em contraste com a *Chapada Face-Norte* que são cobertas inteiramente por pastagens degradadas. A maior incidência solar nas encostas face-norte diminui a umidade do solo e intensifica os processos erosivos, dificultando, portanto, a regeneração da vegetação nativa. Os quilombolas indicam que onde o *Pé do Lajedo* é desprotegido pela ausência de árvores, a água que desce pelo *Lajedo*, ganha força e escorre por cima da terra, provocando erosão e não se “intromete” na terra, o que segundo eles também contribui para a menor umidade dos solos na *Chapada Face-Norte*. É de se esperar que a *Terra Poenta* torne-se facilmente erodível sem cobertura vegetal, devido à sua estrutura poeirenta, e, portanto, não seja encontrada sob essas condições. Na verdade, como a própria definição de *Pé do Lajedo* depende da função hidrológica da *Terra Poenta*, os quilombolas relacionam sua distribuição com as áreas de mata, o que dificultou bastante sua espacialização durante o mapeamento final (FIGURA 6).

Com efeito, na base dos afloramentos em algumas partes das encostas mais declivosas da *Chapada Face-Norte*, é onde os quilombolas identificam a *Terra de Lavrado*, evidenciada pelo solo esbranquiçado exposto pela erosão e à qual se associam solos com menor aptidão agrícola e sem qualquer uso associado (FIGURA 9).



FIGURA 9: Em alguns locais na *Chapada Face-Norte*, na base dos afloramentos, a *Terra de Lavrado*, delimitada em vermelho, descaracteriza o etnoambiente *Pé do Lajedo*.

Uma vez que a água tem se tornado um fator cada vez mais limitante na região, o *Pé-do-Lajedo*, por sua importância na dinâmica hídrica de solos, merece mais atenção e avaliação aprofundada buscando identificar alternativas de manejo e de exploração sob bases mais sustentáveis.

3.4.3.3. Morro

“Tem morro que tem mais rocha e tem morro que não pega pedra” (Relato de um quilombola participante do curso de Mapeamento Ambiental Participativo).

Os *Morros* representam as encostas em suas diversas pedoformas, inclinações e faces de exposição, formando ambientes pedológicos bastante variados. Em sua maioria, os solos são identificados como *Terra Vermelha*, com cor característica e textura mais argilosa, mas a fertilidade varia conforme a pedoforma e a face de exposição, assim como o grau de degradação das pastagens, que de forma generalizada ocupam esses solos. Essas são as

terras mais “encarcadas”, o que indica a presença de solos com gradiente textural, cuja camada subsuperficial argilosa ou muito argilosa, exposta pela erosão laminar e queimadas frequentes, torna-se suscetível à compactação por pisoteio do gado.

Embora em menor escala, a *Terra Arenosa* também ocorre nos morros, em condições ambientais específicas e sempre relacionada a solos com elevada fertilidade natural. Os processos erosivos são marcantes, seja por erosão laminar refletida pela presença de camada coluvionar sobre horizonte A (ver Perfis 1 e 8, TABELA 2) ou, menos comum, por voçorocamentos, especialmente nas encostas voltadas para o norte.

Além da diferenciação entre as faces sul e norte, que determina o gradiente pedoclimático entre as vertentes opostas, os quilombolas indicam diferenças nos *Morros* com relação à rochosidade da superfície e, sendo assim, os *Morros* foram divididos em *Morro sem Pedra* e *Morro com Pedra*. Essa diferenciação em função da rochosidade, diretamente relacionada com a pedoforma das encostas, implica principalmente em diferenças de profundidade, fertilidade e umidade do solo.

3.4.3.3.1. *Morro sem Pedra*

Os *Morros sem Pedra* referem-se às ombreiras convexo-convexas e, portanto, com pedogênese mais avançada, favorecendo a formação de solos mais intemperizados e de cores avermelhadas. Os solos nesse ambiente são sempre classificados pelos quilombolas como *Terra Vermelha* (TABELA 4) que, outrora largamente utilizada na cultura do café, atualmente sustenta as pastagens mais degradadas, evidentes na paisagem pelas grandes áreas com solo exposto. São ambientes típicos de Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico (PVAd), tal como exemplificado pelo Perfil 8, embora em alguns locais o gradiente textural possa não aparecer, possibilitando a ocorrência de Cambissolos Háplicos (Perfil 5).

3.4.3.3.2. Morro com Pedra

Os *Morros com Pedra* referem-se às partes da Chapada que foram mais dissecadas pela erosão, formando encostas côncavas ou convexo-côncavas e evidenciando na superfície grandes blocos de rocha que se desprenderam dos afloramentos próximos. Assim, a localização dos *Morros com Pedra* está sempre associada à presença de *Lajedo* no topo da encosta. De modo geral, os solos também são classificados como *Terra Vermelha*, porém mais úmidos, por serem favorecidos pela pedoforma e ligeiramente mais férteis, por serem mais rasos (PVAe), tal como os Perfis 1, 7 e 10 exemplificam.

Apesar de apresentarem solos mais ricos em nutrientes, os quilombolas indicam uma limitação de uso do Morro com Pedra em relação ao Morro sem Pedra, ainda que eles não pratiquem agricultura mecanizada nas encostas. Em dias muito quentes, os afloramentos esquentam de tal forma que prejudicam a vegetação, murchando as folhas. Dessa forma, boa parte desses ambientes também é coberta por pastagem, embora em melhor estágio de conservação.

Em alguns locais dos *Morros com Pedra* da *Chapada Face-Sul* verificaram-se áreas significativas de *Terra Arenosa*, representadas pelo Perfil 2 – Neossolo Regolítico eutrófico fase montanhosa (RRe). Essas áreas apresentam solos pouco intemperizados, de elevada fertilidade natural e de cores neutras, em contraste com as *Terras Vermelhas* argilosas, e onde é viável o cultivo de lavouras anuais como milho e feijão. A Figura 10 ilustra uma topossequência típica onde ocorre a *Terra Arenosa* na *Chapada Face-Sul*.

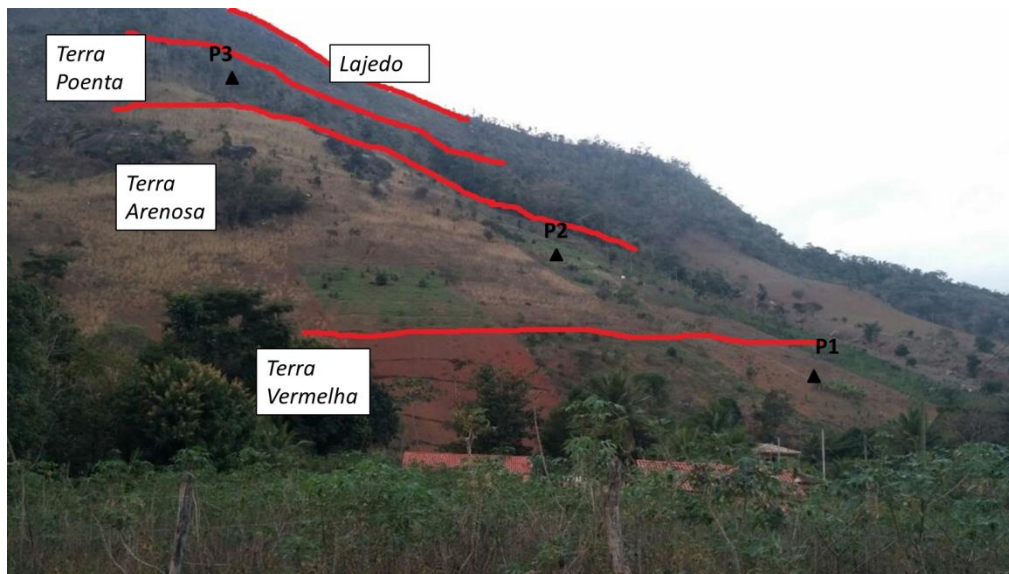


FIGURA 10: Toposequência na *Chapada Face-Sul*: Lajedo – Pé do Lajedo (*Terra Poenta*) – Morro com Pedra²¹ (*Terra Arenosa-Terra Vermelha*), com os respectivos perfis representativos.

As *Terras Arenosas* constituem rampas de pedimentos detríticos que são constantemente erodidos das encostas rochosas e depositados em diferentes posições na paisagem, a depender do poder erosivo nas encostas, o que leva a diferenciação das fases de relevo (plana, suave ondulada e montanhosa) nos perfis classificados como RRe (TABELA 3). Essas rampas são depositadas sobre material mais intemperizado formado em condições climáticas mais antigas, as *Terras Vermelhas*²². Nas encostas da *Chapada Face-Norte*, onde o poder erosivo é maior, os pedimentos são carregados para as partes mais baixas, formando rampas com relevo plano e suave ondulado e os *Morros* apresentam somente *Terra Vermelha* (e *Terra Poenta*, considerando o *Pé do Lajedo*). Na *Chapada Face-Sul*, o cenário é diferente, pois a *Terra Arenosa* recobre a *Terra Vermelha* nas partes mais inclinadas das encostas (FIGURA 10). Tal fato pode ser explicado pelo menor poder erosivo nas encostas face-sul, que permitem a seleção do material mais fino (argila) a ser erodido e transportado das encostas em direção às partes mais baixas, fato evidenciado pelo horizonte A enterrado por material argiloso no Perfil 1 (PVAe). Dessa forma, nas encostas da *Chapada Face-Sul* as rampas de pedimento

²¹ Embora a pedoforma esteja mais próxima à convexa do que à côncava, a rochosidade da superfície, relacionada ao desmonte do Lajedo no alto da encosta, determinou a identificação do etnoambiente como *Morro com Pedra*.

²² Alguns quilombolas relatam a existência de *Terra Vermelha* no fundo das Baixadas, sob a *Terra Arenosa*.

arenoso que formam os RRe são muito inclinadas e com superfície pedregosa, devido à iluviação de argila, enquanto que na base das encostas se formam as rampas de pedimento mais argiloso, em relevo mais suave.

3.4.4. Baixada

Na *Baixada* é onde se encontra mais umidade no solo, em relação às encostas adjacentes e, por isso, é onde se concentra praticamente toda a área cultivada. Isto torna esse etnoambiente especialmente importante do ponto de vista econômico e sustentável da comunidade. A posição na paisagem determina o gradiente de umidade do solo, que divide a *Baixada* em *Brejo*, nas partes de solo mais úmido, argiloso e de cores mais escuras ou neutras, na beira do córrego, e em *Baixa*, nas partes não inundáveis, onde a geomorfologia é variada e o solo tende a ser mais claro e arenoso. A Figura 11 destaca em linhas vermelhas a localização da *Baixada* na paisagem, bem como a diferenciação *Baixa-Brejo*.

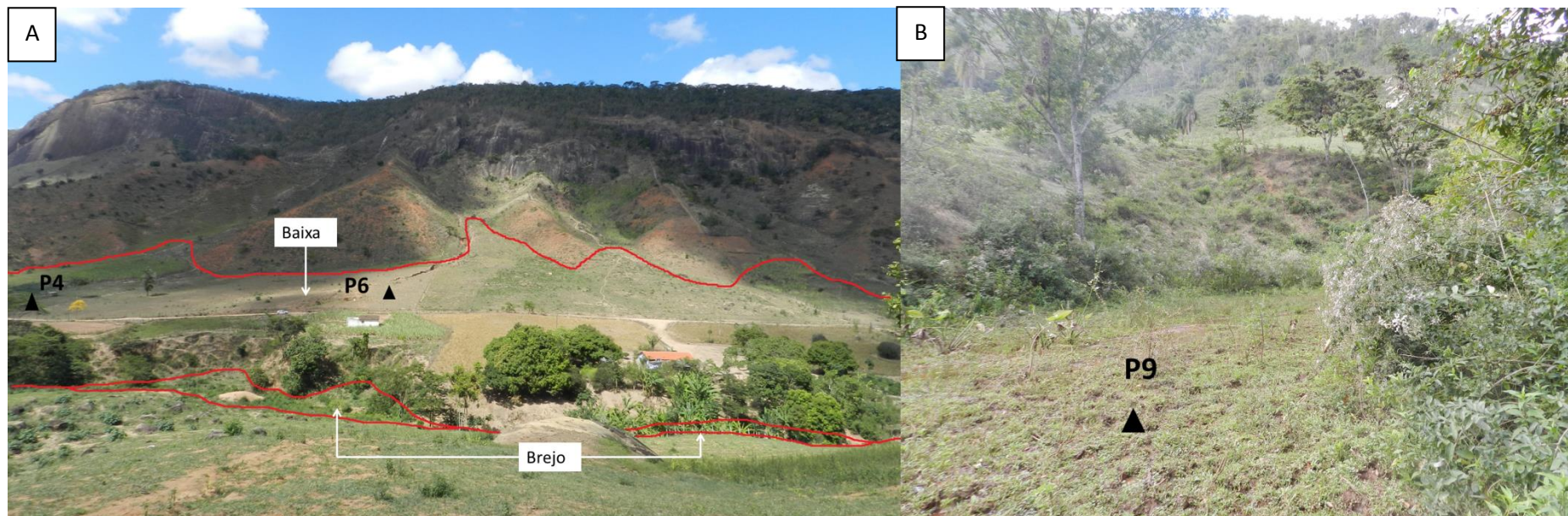


FIGURA 11: Localização da *Baixada* na paisagem, com suas subdivisões (*Baixa* e *Brejo*) e localização dos perfis 4 e 6 (A). Ambiente representativo do Brejo, onde foi amostrado o perfil 9 (B).

3.4.4.1. Baixa

“Aqui ‘não existe’ Baixa. A gente chama de Baixa essa parte embaixo do Morro. Quando chega a ser uma parte plana não passa de dois campos de futebol. O solo é sempre bom para lavoura. Tem uns solos que são mais arenosos e outro mais barrento, que segura mais água” (Viriato Canção-de-Fogo – 46 anos).

A *Baixa* compreende, segundo os quilombolas, em contraste com as encostas, as áreas mais baixas não inundáveis, e é limitada pelo nível de base no *Brejo* e o sopé das encostas nos *Morros*. A *Baixa* não é formada por terraços fluviais, tal como ocorre nos planaltos dissecados da região dos “mares de morro”, mas sim por rampas de pedimentos detríticos provenientes do desmonte das encostas e dos afloramentos que, por erosão diferencial, são transportadas e depositadas em diferentes posições na paisagem. Nesse sentido, há uma diferenciação nítida entre a margem esquerda e a margem direita do córrego Santa Cruz, que percorre no sentido leste-oeste: as áreas de *Baixa* concentram-se principalmente à margem direita. Tal assimetria na drenagem indica que o poder erosivo nas encostas voltadas para o norte é maior do que no lado oposto, que recebe menos energia solar, de tal forma que a rampa pedimentar empurra – nos períodos secos – a drenagem em direção às encostas voltadas para o sul, tal como a Figura 6 lustra.

Os quilombolas reconhecem que o relevo da *Baixa* não é essencialmente plano, mas variável, gerando diferenças nas características do solo. Segundo eles, nas partes mais próximas às encostas os solos são descritos como mais arenosos e, na medida em que se aproximam do nível de base, são descritos como mais barrentos, denominados respectivamente como *Terra Arenosa* e *Terra de Barro*, ou respectivamente Neossolo Regolítico (RR) e Argissolo Vermelho-Amarelo (PVA), ambos eutróficos. Assim, o gradiente de textura do solo acompanha o de umidade, resultado do transporte e deposição diferenciado das partículas de acordo com seu tamanho: as menores e mais leves (argilas) alcançam o nível de base, enquanto que as maiores e mais pesadas (areia, cascalho) permanecem mais próximas ao sopé das encostas.

Outra variação pedológica foi evidenciada pelos Perfis 4 e 6, ambos RRe, e se dá em função da tendência atual de dissecção das rampas pedimentares que formam as *Baixas*, favorecida pelo clima úmido atual e

evidenciada por variações no grau de intemperismo e coloração dos solos. Por um lado, as partes mais rejuvenescidas tendem a apresentar solo mais claro e rico em nutrientes, sob relevo mais plano, tal como amostrado no Perfil 4 (RRe fase relevo plano). Por outro lado, nas partes soerguidas, em processo de dissecação sob as condições climáticas atuais, os solos tendem a ser mais avermelhados, com teor de nutrientes mais baixo e ligeiramente mais argilosos, devido ao estágio de intemperismo mais avançado, tal como amostrado no Perfil 6 (RRe fase relevo suave ondulado) (TABELAS 2 e 3).

Os solos na *Baixa* são descritos como “sempre bom para a lavoura”, em função de seu elevado teor de nutrientes, mas o gradiente de textura e umidade é determinante na sustentabilidade de culturas mais exigentes como milho, feijão e hortaliças. Assim, nas partes mais elevadas da *Baixa*, onde a restrição hídrica é mais severa, é mais comum o cultivo de mandioca e forrageiras como cana-de-açúcar e capim elefante.

3.4.4.2. Brejo

As áreas brejosas ocupam a menor área dentre os etnoambientes mapeados. Em boa parte do percurso do córrego Santa Cruz, esse ambiente ocorre praticamente restrito ao leito do córrego e não extravasa nas partes mais encaixadas na paisagem, tal como ocorre na situação exemplificada pela Figura 11.

O *Brejo* é descrito como um ambiente úmido, com solo argiloso e de cores neutras – geralmente escuras – ou *Barro*, tal como denominam os quilombolas, descrito pelo Perfil 9 e classificado como Gleissolo Háptico distrófico (GXd). Esse solo foi muito utilizado antigamente para o plantio de arroz e ocupava uma área muito maior do que ocupa hoje. Entretanto, com a prática de drenagem e o assoreamento progressivo do córrego devido à erosão nas encostas adjacentes, esse ambiente foi reduzindo cada vez mais, em cerca de 70% segundo os quilombolas. Atualmente não há mais o costume do plantio de arroz, uma vez que os quilombolas relatam ser mais vantajoso comprar o produto no comércio local.

Plantas como a Taboa (*Typha domingensis*) e a braquiária do brejo (*Brachiaria radicans*) foram descritas como as típicas desse ambiente.

Atualmente o *Brejo* é, em grande parte, tomado por pastagens, mas também por sistemas de policultivo, com inhame, taioba, feijão, abóbora, banana etc.

Outro uso importante relacionado ao Brejo é a utilização do *Barro* para confecção de telhas e, atualmente, para o artesanato. Os quilombolas identificam diferentes tipos de *Barro*, de acordo com a cor (mais amarelado ou mais cinzento/escuro) e a textura (mais ou menos arenoso), sendo relatado que a cor pouco interfere na qualidade do barro para o artesanato. Por outro lado, a textura é determinante, uma vez que se o barro tiver muita areia, não é de serventia para os quilombolas, pois não dá a “liga” necessária. Também é relatado que onde entra gado o *Barro* também “não fica bom pra artesanato, por causa da urina do gado, que saliniza o solo”.

Por fim, é nas *Baixadas* onde se localiza praticamente a totalidades das moradias (FIGURA 6 e 12) entremeadas com as culturas anuais e, especialmente, com os quintais agroflorestais com pomares, hortas, plantas medicinais e criação de pequenos animais, quase sempre pra consumo próprio. Essa preferência de locação é compreensível, uma vez que nas encostas adjacentes, o relevo montanhoso dificulta o estabelecimento de moradias, além de que oferecem restrição hídrica que limita a produção agrícola. Por sua vez, o manejo de quintais agroflorestais em comunidades tradicionais possui importância reconhecida na manutenção da biodiversidade, na qualidade do solo e, portanto, na sustentabilidade familiar e comunitária (ALBUQUERQUE et al., 2005; TEIXEIRA, 2012).

É também nas *Baixas* onde ficam as áreas comunitárias, como a igreja, a escola, as fábricas de iogurte, farinha e açúcar mascavo (embora essas duas últimas não estejam atualmente em funcionamento) e o campo de futebol, bem como onde ocorrem as reuniões das associações, grupo de jovens, festas e celebrações diversas. Assim, a paisagem na *Baixa* – e na *Baixada* como um todo – constitui um mosaico cultural e ambiental bastante dinâmico e, por isso, de especial importância para a comunidade do Quilombo Santa Cruz.



FIGURA 12: Favorecidas pelo relevo mais plano em relação às encostas montanhosas adjacentes, as moradias se concentram na *Baixada*, entremeadas com quintais diversificados, lavouras de culturas anuais e pastagens. Novamente, o limite da *Baixada* com a *Chapada* é representado pela linha vermelha.

4. CONCLUSÕES

A abordagem etnopedológica participativa na comunidade quilombola de Santa Cruz proporcionou a construção do conhecimento aprofundado acerca dos solos do Quilombo Santa Cruz, após a identificação e sistematização do conhecimento local sobre os ambientes e solos. Esta abordagem envolveu jovens e pessoas mais velhas da comunidade em um diálogo dos saberes populares com o conhecimento científico. Ao mesmo tempo, este diálogo possibilitou identificar nuances da variação local das características dos ambientes que permitiu aprofundar o conhecimento pedológico e estratificar a paisagem.

A paisagem composta de vales dissecados com *inselbergs*, nas cabeceiras da bacia dos rios Mucuri e São Mateus, é complexa e diversificada. A estratificação ambiental revelou esta diversidade, condicionada por um relevo movimentado e dissecado por processos erosivos, que evidenciam gradientes pedológicos determinantes no desenho dos agroecossistemas.

O sistema de classificação dos ambientes dos quilombolas de Santa Cruz reflete a complexidade da paisagem. Os quilombolas utilizam diversos critérios para diferenciação da paisagem em compartimentos mais homogêneos, como, principalmente, a posição na paisagem, que determina a disponibilidade de água no solo. Na classificação dos solos, a topografia, a textura e a cor foram os principais atributos utilizados, e as principais classes de solo de ocorrência segundo critérios locais de classificação (*Terra Arenosa*, *Terra Poenta*, *Terra Vermelha e Barro*) tiveram correlação nítida no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (RRe, CXb, PVA e GXb).

Os solos, em geral, possuem elevada concentração de nutrientes, são arenosos e suscetíveis à erosão, indicam condições locais favoráveis de rejuvenescimento dos solos e da paisagem que não refletem o cenário pedológico regional característico da Mesorregião do Vale do Mucuri e contribui para a sobrevivência dessas populações tradicionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os quilombolas de Santa Cruz possuem conhecimento sistemático sobre a classificação de solos e ambientes, com uma lógica que pode ser explicada, analisada e interpretada à luz do conhecimento científico.

A partir da abordagem etnopedológica, baseada na integração entre os saberes, foi possível aprofundar o conhecimento pedológico sobre os vales dissecados com *inselbergs*, nas cabeceiras da bacia do rio Mucuri e São Mateus. Como revelou a estratificação ambiental participativa, essa complexa e diversificada paisagem possui gradientes pedológicos determinantes no desenho dos agroecossistemas e, aliado a isso, o histórico de uso e ocupação do território indicou outros fatores determinantes, como a degradação dos solos e das águas causadas por mudanças climáticas e agravadas por cenários de conflitos fundiários.

O conhecimento local sobre os ambientes de forma geral e sobre os solos de forma específica é determinante nas formas de manejo dos agroecossistemas e é indispensável para a sobrevivência e reprodução da comunidade em seu território. Isto porque tal conhecimento permite aos quilombolas interpretar a complexa e diversificada paisagem e desenvolverem diversas estratégias de uso e manejo das terras adaptadas aos diferentes solos e ambientes submetidos a constantes transformações. Por isso é importante que esse conhecimento seja reconhecido, preservado e ganhe maior visibilidade entre os moradores e moradoras da comunidade e entre a comunidade científica.

Assim, considera-se que uma importante contribuição da realização dessa Tese para a comunidade local foi justamente ter promovido espaços e momentos de interação entre os quilombolas de diversas faixas etárias, estudantes, agricultores e pesquisadores, em um processo coletivo de aprendizagem que permitiu aos quilombolas analisarem e refletirem sobre a diversidade ambiental e pedológica existente em seu território. Tal reflexão é condição essencial para a tomada de decisões coletivas e individuais sobre o planejamento de uso e manejo das terras mais adequado, frente ao cenário desafiador de perda das terras produtivas por degradação dos solos e das águas, causada por mudanças climáticas e agravadas por conflitos fundiários

que ameaçam a sobrevivência da comunidade e a reprodução de sua cultura quilombola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSELRAD, H. (org.) **Cartografia social, terra e território**. Rio de Janeiro, IPPUR/UFRJ, 2013.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. & CABALLERO, J. Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil. **Journal of Arid Environments**, 62 (2005) 491–506.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3ª ed. rev. Ampl. – São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA 2012.
- ALVES, A. G. C. Conhecimento Local e Uso do Solo: Uma Abordagem Etnopedológica. **Interciência**, vol. 30, n. 9, pp. 524-528, 2005.
- ALVES, A. G. C. & MARQUES, G. W. Etnopedologia: Uma nova disciplina? **Tópicos Ci. Solo**, 4:321-344, 2005.
- ALVES, A. G. C.; MARQUES, J. G. W.; QUEIROZ, S. B.; SILVA, I. F. & RIBEIRO, M. R. Caracterização etnopedológica de Planossolos utilizados em cerâmica artesanal no Agreste Paraibano. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. 29:379-388, 2005.
- ALVES, A. G. C. & SOUTO, F. J. B. **Etnoecologia ou Etnoecologias? Encarando a diversidade conceitual**. IN: ALVES, A. G. C.; SOUTO, F. J. B. & PERONI, N. (org.) Etnoecologia em perspectiva: Natureza, cultura e conservação. Recife: NUPEEA, 2010.
- ARAÚJO, A. L.; ALVES, A. G. C.; ROMERO, R. E. & FERREIRA, T. O. Etnopedologia: uma abordagem das etnociências sobre as relações entre as sociedades e os solos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.43, n.5, p.854-860, mai, 2013.
- ARAÚJO, J. L.; ANJOS, L. H. C. & PEREIRA, M. G. Atributos do Solo e distinção de Pedoambientes para a Agricultura na Terra Indígena Mbya em Ubatuba (SP). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. 33: 1765-1776, 2009.
- AUDEH, S. J. S.; LIMA, A. C. R.; CARDOSO, I. M.; CASALINHO, H. D. & JUCKSCH, I. J. Qualidade do solo: uma visão etnopedológica em propriedades agrícolas familiares produtoras de fumo orgânico. **Rev. Bras. de Agroecologia**. 6(3): 34-48, 2011.
- BARBOSA, A. C. A. & GOMES, V. R. Colonialismo e cosmovisão indígena: a desconstrução do outro antropológico na epistemologia docente. IN: XI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Curitiba-PR. **Anais...: EDUCERE**, 2013. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/7444_4921.pdf> acesso em 20/04/2018.
- BARRERA-BASSOLS, N. & ZINK, J. A. Ethnopedology: a worldwide view on the soil knowledge of local people. **Geoderma** n. 111 (2003), pp. 171-195.
- BARRERA-BASSOLS, N.; ZINK, J. A. & VAN RANST, E. Local soil classification and comparison of indigenous and technical soil maps in a Mesoamerica community using spatial analysis. **Geoderma** (2006), pp. 140–162.
- BARRIOS, E. & TREJO, M. T. Implications of local soil knowledge for integrated soil management in Latin America. **Geoderma** 111 (2003), pp. 217–231

- BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial** (da República Federativa do Brasil). Brasília, 2007.
- BRASIL. Decreto nº 4.887 de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. **Diário Oficial** (da República Federativa do Brasil). Brasília, 2003
- CALIXTO, J. S. **De palmo em palmo a terra muda de jeito: diálogos sobre qualidade do solo**. Tese (Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2015. Orientadora: Irene Maria Cardoso.
- CAVALCANTI, L. C. de S.. **Cartografia de paisagens: fundamentos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.
- CEDEFES. **Comunidades Quilombolas de Minas Gerais**. 2008. CD-ROM
- CEDEFES. **Comunidades Quilombolas de Minas Gerais: entre direitos e conflitos**. Belo Horizonte: CEDEFES (Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva), 2013.
- CHAPANI, D. T.; LUZ, C. F. & FERREIRA, J. S. *Analisando uma proposta de extensão crítica*. **Rev. Ciênc. Ext.** v.8, n.2, p.98-112, 2012.
- CORREIA, J. R.; LIMA, A. C. S & ANJOS, L. H. C. O trabalho do pedólogo e sua relação com comunidades rurais: observações com agricultores familiares no Norte de Minas Gerais. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 21, p. 447-467, 2004.
- CORREIA, J. R.; ANJOS L. H. C.; LIMA, A. C. S.; NEVES, D. P.; TOLEDO; L. O.; CALDERANO FILHO, B. & SHINZATO, E. Relações entre o conhecimento de agricultores e de pedólogos sobre solos: Estudo de caso em Rio Pardo de Minas, MG. **R. Bras. Ci. Solo**, 31:1045-1057, 2007.
- COELHO, R. M.; ROSSI, M. & MATTOS, I. F. A. Solos da Mata Atlântica. IN: CURTI, Nilton; KER, João Carlos; NOVAIS, Roberto Ferreira; TORRADO, Pablo Vidal & SCHAEFER, Carlos Ernesto G. R (Editores.). **Pedologia: Solos dos Biomas Brasileiros**. 1ª Edição – Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2017.
- CPRM – Serviço Geológico do Brasil, **Projeto Criação de Banco de Dados Geográfico para os Mapas Geológicos do Projeto Leste, Minas Gerais**: Carta Geológica – Escala 1:100.000. Folha SE.24-Y-A-li - Ataléia . Brasília, 2014.
- DIEGUES, A. C. Etnoconservação da Natureza: Enfoques Alternativos. p. 1-46. In: Diegues, A.C. (org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. NAPAUB, São Paulo. 2000.
- DUARTE, R. H. Olhares Estrangeiros. Viajantes no vale do rio Mucuri. Dezembro, 2002. **Revista Brasileira de História**, v. 22, n. 44.
- EMBRAPA. **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. revista. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 225p.
- EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3 ed (revisada e ampliada). Brasília: Embrapa, 2013. 353 p.
- FCP – Fundação Cultural Palmares. Certidões Expedidas às Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs) atualizada até a Portaria N°-

- 104/2016 e Publicada no DOU de 20/05/2016. Disponível em: <<http://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/COMUNIDADES-CERTIFICADAS.pdf>> acessado em: 17 de março de 2017.
- FEAM/DPS-UFV. **Mapa de Solos do Estado de Minas Gerais – Legenda expandida**. Belo Horizonte. 49p. 2010.
- FERNANDES, L. A., LOPES, P. S. do N., D'ANGELO, S., DAYRELL, C. A. & SAMPAIO, R. A. Relação entre o conhecimento local, atributos químicos e físicos do solo e uso das terras. **Revista Brasileira da Ciência do Solo**, n. 32, pp. 1355–1365, 2008.
- FRANCO, M. A. S. Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.
- FREITAS, H. R. **Contribuição da Etnopedologia no Planejamento da Ocupação e Uso do Solo em Assentamentos Rurais**. Tese (Doutorado em Solos Nutrição de Plantas), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GEPAF. **Atualização do plano de desenvolvimento territorial rural sustentável: território da cidadania Vale do Mucuri-MG**. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri/Pró-reitora de Extensão/Grupo de Pesquisa em Agricultura Familiar (GEPAF). Teófilo Otoni: UFVJM, 2010. 120 p.
- GOBIN, A.; CAMPLING, P.; DECKERS, J. & FEYEN, J. Integrated Toposequence Analyses to combine local and scientific knowledge systems. **Goderma** (97) 103–123, 2000.
- GODINHO, A. L. F. (Org.) **Expedição Mucuri**. Belo Horizonte: Movimento Pró Rio Todos os Santos e Mucuri, 2010.
- GORAYEB, A. **Cartografia Social e Populações Vulneráveis: Oficina do Eixo Erradicação da Miséria (Cartilha)**. Laboratório Hebert de Souza Tecnologia e Cidadania, fevereiro de 2014.
- GUZMÁN, E. S. & MOLINA, M. G. **Sobre a evolução do conceito de campesinato**. Tradução Ênio Guterres e Horácio Martins de Carvalho. Editora Expressão Popular, 2005. 96p.
- IBGE. **Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2014**. Brasília, 2014. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas de Populacao/Estimativas 2014/nota metodologica 2014.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/nota_metodologica_2014.pdf)>. Acessado em: 28/05/2015.
- IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Ouro verde de Minas: IBGE, 2006. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=314620&idtema=3&search=minas-gerais|ouro-verde-de-minas|censo-agropecuario-2006>> INCRA/DFQ – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária/Coordenação Geral de Regularização de Territórios Quilombolas. **Relação de Processos Abertos**. Atualizado em: 26/09/2016. Dados disponíveis em: <<http://www.incra.gov.br/sites/default/files/incra-processosabertos-quilombolas-v2.pdf>>; Acessado em: 17 de março de 2017.

- IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. **Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos dos Rios do Leste – Rio São Mateus – SM1**. Mapa hidrográfico sem escala numérica. IGAM, 2010. Disponível em: < <http://comites.igam.mg.gov.br/comites-estaduais/bacias-do-leste-bacia-do-rio-mucuri/sm1-comite-do-rio-sao-mateus>> Acesso em: 02 fev. 2017.
- KER, J. C.; MOTTA, P. E. F. & OLIVEIRA, V. A. Levantamentos pedológicos e a evolução do conhecimento dos solos no Brasil. IN: TORRADO, P. V. & SCHAEFER, C. E. G. R (Editores.). **Pedologia: Solos dos Biomas Brasileiros**. 1ª Edição – Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2017.
- LITTLE, P. E. **Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004, pp. 251-290.
- MARCATTI, B. A. **Impacto do uso da terra e da estratificação ambiental no assentamento rural Florestan Fernandes sobre a qualidade do solo**. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, 2014. Orientador: Eduardo de Sá Mendonça.
- MÂNCIO, D. **Percepção Ambiental e Construção de Conhecimentos sobre Solos em Assentamento de Reforma Agrária**. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, 2008.
- MATOS, L. V.; KER, J. C.; CARDOSO, I. M.; LANI, J. L. & SCHAEFER, C. E. G. R. O conhecimento local e a etnopedologia no estudo dos agroecossistemas da comunidade quilombola de Brejo dos Crioulos. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 26 (3): pp. 497-510, 2014.
- MATUK, F. A; SCHAEFER, C. E. G. R.; SIMAS, F. N. B.; PEREIRA, T. T. C.; GJORUP, D. F.; & COELHO, F. M. G.. Ethnopedology of a Quilombola Community in Minas Gerais: Soils, Landscape, and Land Evaluation. **Rev Bras Cienc Solo**, 2017;41:e0160223.
- ODWATER, N. & MARTIN, A. Methods and issues in exploring local knowledge of soils. **Geoderma** 111 pp. 387–401. 2003.
- PAULINO, E. T. **Por uma geografia dos camponeses**. São Paulo: Editora Unesp, 2006, p. 403.
- PLOEG, J. D. O modo de produção camponês revisitado. In: SCHNEIDER, Sérgio (Org). **A diversidade da Agricultura Familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.
- POREMSKI, S. Tropical inselbergs: habitat types, adaptive strategies and diversity patterns. **Revista Bras. Bot.**, Vol.30, n.4, pp.579-586. 2007.
- RESENDE M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. & KER, J. C. **Pedologia: Base para Distinção de Ambientes**. 6ª edição (revisada e ampliada), Lavras: Editora UFLA, 2014.
- RIBEIRO, E. Magalhães. **Lembranças da terra: Histórias do Mucuri e Jequitinhonha**. Contagem (MG): CEDEFES, 1996.
- RUIZ, H. A. Incremento da exatidão da análise granulométrica do solo por meio da coleta da suspensão (silte + argila). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. Viçosa, v. 29. p. 297-300. 2005.

- SANTOS R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C. & ANJOS, L. H. C. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. Viçosa: SBCS, 5ed, 2005. 92p.
- SCARANO, F. R. Rock outcrop vegetation in Brazil: a brief overview. **Revista Bras. Bot.**, Vol.30, n.4, pp.561-568. 2007.
- SETZER, V. W. **Ciência, religião e espiritualidade**. IME/USP, 2008. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/ciencia-religiao-espiritualidade.html> e acessado em 13/11/2017.
- SILVA, E. A. Ser remanescente de quilombo em comunidades do Vale do Mucuri: reflexões preliminares de pesquisa. **Revista identidade!** São Leopoldo, RS, v. 15, n. 1, 2010.
- SILVA, L. C. L.; AGUILAR, B. F.; DIAS J. B.; CARMO, V. A.; COSTA, A. M. & JARDIM, C. H. Análise da paisagem a partir da estratificação ambiental: Estudo da bacia do córrego Maria Casimira – André do Mato Dentro/MG. **Revista Geonorte**, Edição Especial, V.3, N.4, p. 518-529, 2012.
- SOUZA, G. L. F.; SILVA JÚNIOR, D. N.; SANTOS, A. Y. O.; BEZERRA, G. F. R. & SILVA, G. G. C. Avaliação participativa da qualidade do solo no Assentamento Trangola, Currais Novos-RN. IN: II CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO, Campina Grande-PB. **Anais...** Campina Grande-PB: II CONIDIS, V.1, 2017. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/conidis/trabalhos/TRABALHO_EV07_4_MD1_SA1_ID1209_02102017112532.pdf> acesso em 20/03/2018.
- TEIXEIRA, R. B. D. L. **Diversos olhares sobre a paisagem da Mata Seca de Santana da Serra-MG: relações solo-vegetação e etnoecologia**. Tese (Doutorado em Botânica), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, 2012.
- TOLEDO, V. M. & BARRERA-BASSOLS, N. **A Memória Biocultural: a importância ecológica dos saberes tradicionais**. São Paulo: Editora Expressão Popular/ASPTA, 272 p. 2015.
- VALE JR., J. F.; SCHAEFER, C. E. G. R. & COSTA, J. A. V. Etnopedologia e transferência de conhecimento: Diálogos entre os saberes indígena e técnico na Terra indígena Malacacheta, Roraima. **R. Bras. Ci. Solo**, 31:403-412, 2007.
- VENTURIERI, A.; WATRIN, O. dos S.; VALENTE, M. A.; CAMPOS, A. G. S. & SILVA NETO, P. B. **Zoneamento Agroecológico nas Terras Quilombolas Trombetas e Erepecuru**. ARQMO, CPI-SP, Embrapa. 46 p. 2000.
- VERDEJO, M. E. **Diagnóstico Rural Participativo: guia prático DRP**. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2007.

ANEXO I

Roteiro para as entrevistas semi-estruturadas, durante o Levantamento do Histórico de Uso e Ocupação do Território:

- Há quanto tempo as famílias residem na comunidade?
- Qual o histórico de uso e ocupação do território? Quais cultivos e criações foram realizados e em que posições da paisagem? Identificar os cultivos e criações que estiveram presentes nos sistemas de produção da comunidade ao longo dos anos.
- Quais mudanças ocorreram no uso e ocupação do solo e por que motivos?
- O que representou para as famílias a regularização da posse da terra, a partir do reconhecimento da comunidade como quilombola? Houve alguma mudança em relação ao uso da terra?
- Quais as mudanças que percebem em relação à qualidade dos solos; à quantidade e qualidade das águas e nascentes; às variedades de plantas cultivadas e animais criados; à presença da flora e fauna nativas?
- Quais eram e quais são os produtos produzidos para o autoconsumo das famílias e para a utilização no próprio sistema de produção? (adubos orgânicos, forragens, sementes etc.)
- Quais produtos são produzidos nos quintais (área ao redor da casa) e quais finalidades possuem (alimentação, medicamentos)? Quem da família realiza o manejo dos quintais e como é esse manejo? Os recursos existentes nos quintais são utilizados/aplicados em outras áreas na propriedade?
- Quais eram e quais são as fontes de renda monetária das famílias?
- Para onde ia e para onde vai atualmente a produção comercializada pelas famílias?
- Como aprenderam a trabalhar na terra, a fazer as atividades que realizam?

- Quais os problemas que identificam na atual forma de uso e ocupação do solo?
- Quais os principais problemas vivenciados pelas famílias na comunidade?
- Que sonhos a família tem para a sua própria unidade de produção e para a comunidade?
- Como as famílias se organizam para produzir, comercializar ou realizar alguma outra atividade que sejam do seu interesse?
- Há pessoas na comunidade que participam de organizações sociais como a associação de moradores ou sindicato? Por quê?
- Quais são as atividades ou manifestações culturais presentes na comunidade. Identificar se há alguma relação destas com os sistemas produtivos.
- O que significa para as pessoas ser um(a) “quilombola”?
- Quais são as políticas públicas que a famílias da comunidade tem acesso? O acesso a estas políticas influenciam de alguma forma o uso e ocupação do território?

ANEXO II

FICHA DE CAMPO – TRAVESSIA (2ª Caminhada de Percepção Ambiental)

1. ETNOAMBIENTE:
2. RELEVO E LOCALIZAÇÃO NA PAISAGEM:
3. SOLO:
 - a. Denominação:
 - b. Cor:
 - c. Textura:
 - d. Profundidade:
 - e. Drenagem:
 - f. Umidade:
 - g. Pedregosidade:
 - h. Fertilidade:
4. USO DO SOLO:
 - a. Agrícola (Principais espécies cultivadas):
 - b. Extrativista (Principais espécies coletadas):
 - c. Pastoril (Tipo de atividade e produto):
 - d. Técnicas de preparo da terra:
 - e. Limitações para produção:
 - f. Outras formas de uso e apropriação do ambiente:
 - g. Usos passados:
5. VEGETAÇÃO
 - a. Denominação:
 - b. Caracterização:
 - c. Plantas típicas:
 - d. Plantas invasoras:
 - e. Plantas alimentares:
6. POSSE (particular, coletiva, associação, cooperativa):
7. PROBLEMAS:
8. OUTRAS OBSERVAÇÕES:

ANEXO III

Descrição completa dos perfis de solo representativos dos etnoambientes do Quilombo Santa Cruz



PERFIL 01

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Eutrófico típico

Geoambiente amostrado: Morro com Pedra (terço inferior da encosta)/Terra vermelha

Perfil completo descrito por: Ivan e Lucas, Zé Paulo, João e Valdeir

Data: 21/08/2016

Projeto: Doutorado Lucas

Localização: Córrego Santa Cruz, Ouro Verde de Minas

Relevo regional: Montanhoso

Coordenadas: S 18°01.538' W 41°18.456'

Altitude: 440 m

Posição na paisagem: terço inferior da encosta

Cobertura vegetal: lavoura

Litologia e unidade estratigráfica: Granito Caladão

Material originário: rocha matriz (elúvio) e pedimentos (depósitos colúvio-aluvionares)

Uso atual: lavoura (mandioca)

Relevo local: montanhoso

Drenagem: acentuadamente drenado

Erosão: forte laminar

Pedregosidade: não pedregosa

Rochosidade: não rochosa

(Colúvio) 0 – 10 cm; bruno-avermelhado (5 YR 4/4, úmido) e vermelho-amarelado (5 YR 4/6, seco); estrutura fraca/moderada, grande, blocos subangulares; consistência ligeiramente dura (seco), muito friável (úmido), plástica e pegajosa; transição ondulada e clara; raízes finas abundantes;

A 10 – 20 cm; bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/2, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 4/4, seco); estrutura fraca, grande, blocos subangulares, que se desfazem em moderada, pequena, blocos subangulares; consistência macia (seco), solta (úmido), plástica e pegajosa;

AB 20 – 30/50 cm; bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 5/4, seco); estrutura moderada, média/grande, blocos subangulares; cerosidade comum e fraca; consistência ligeiramente dura (seco), muito friável (úmido), ligeiramente plástica e pegajosa; transição ondulada e gradual; raízes finas comuns;

Bt 30/50 – 90+ cm; bruno-avermelhado (5 YR 4/4, úmido) e vermelho-amarelado (5 YR 5/6, seco); estrutura fraca, grande/muito grande, blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; consistência dura (seco), muito friável (úmido), ligeiramente plástica e pegajosa.

Observações: Horizonte A enterrado; presença de formigueiro no horizonte C.



PERFIL 02

Classificação: NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, fase montanhoso

Geoambiente amostrado: Morro com Pedra (terço médio da encosta)/Terra arenosa

Perfil completo descrito por: Ivan e Lucas, Zé Paulo, João e Valdei

Data: 21/08/2016

Projeto: Doutorado Lucas

Localização: Córrego Santa Cruz, Ouro Verde de Minas

Relevo regional: Montanhoso

Coordenadas: S 18°01.462' W 41°18.497'

Altitude: 507 m

Posição na paisagem: terço médio da encosta

Cobertura vegetal: vegetação rasteira, com árvores esparsas

Litologia e unidade estratigráfica: Granito Caladão

Material originário: rocha matriz (elúvio) e pedimentos (depósitos coluvionares)

Uso atual: lavoura (feijão)

Relevo local: montanhoso

Drenagem: acentuadamente drenado

Erosão: muito forte laminar

Pedregosidade: pedregosa

Rochosidade: ligeiramente rochosa

A₁ 0 – 5 cm; cinzento (5 YR 5/1, úmido) e cinzento (5 YR 5/1, seco); muito cascalhento; estrutura grãos simples e moderada, média, granular; consistência macia (seco), muito friável (úmido), ligeiramente plástica e pegajosa; transição plana e gradual;

A₂ 5 – 20 cm; cinzento-escuro (5 YR 4/1, úmido) e cinzento-claro (5 YR 6/1, seco); muito cascalhento; estrutura grãos simples e moderada, pequena/média, granular; consistência macia (seco), muito friável (úmida), ligeiramente plástica e pegajosa; transição plana e gradual;

C 20 – 100+ cm; cinzento-escuro (5 YR 4/1, úmido) e cinzento-claro (5 YR 6/1, seco); muito cascalhento; estrutura fraca, grande/muito grande; blocos subangulares; consistência dura (seco), friável (úmida), ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa.

Observações: cristais de K-felds (2 cm de diâmetro) – muito cascalhento – abundantes em todo o perfil e na superfície lavada pela erosão laminar, muitas raízes finas, médias e grossas; formigueiro no horizonte C.



PERFIL 03

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico

Geoambiente amostrado: Pé-do-Lajedo/terra poenta

Perfil completo descrito por: Ivan e Lucas, Zé Paulo, João e Valdei

Data: 21/08/2016

Projeto: Doutorado Lucas

Localização: Córrego Santa Cruz, Ouro Verde de Minas

Relevo regional: Montanhoso

Coordenadas: S 18°01.321' W 41°18.590'

Altitude: 637 m

Posição na paisagem: topo

Cobertura vegetal: Floresta estacional semi-decídua (aberta, degradada) e gramíneas (“colonhão”)

Litologia e unidade estratigráfica: Granito Caladão

Material originário: microgranito

Uso atual: pecuária extensiva e lenha (uso extrativista)

Relevo local: forte ondulado

Drenagem: acentuadamente drenado

Erosão: ligeira laminar

Pedregosidade: não pedregosa

Rochosidade: ligeiramente rochosa

A 0 – 15 cm; bruno-avermelhado-escuro (5 YR 2,5/2, úmido) e bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3, seco); muito cascalhento; estrutura grãos simples e moderada, pequena média, granular; consistência ligeiramente dura (seco), muito friável (úmido), ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e clara;

BA 15 – 35 cm; bruno-avermelhado-escuro (5 YR 2,5/2, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 4/4, seco); muito cascalhento; estrutura grãos simples e fraca, média/grande, blocos subangulares; consistência dura (seco), muito friável (úmida), ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual;

Bi 35 – 90+ cm bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4, úmido) e vermelho-amarelado (5 YR 4/6, seco); muito cascalhento; estrutura fraca, grande/muito grande; blocos subangulares; consistência dura (seco), muito friável (úmida), plástica e pegajosa.

Observações: cristais de K-felds (pequenos a grandes) parcialmente intemperizados abundantes especialmente no horizonte Bi; atividade biológica intensa; raízes abundantes em todo o perfil (finas a médias); presença de fragmentos de rochas grandes.



PERFIL 04

Classificação: NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, fase plano

Geoambiente amostrado: Baixa

Perfil completo descrito por: Ivan e Lucas, Zé Paulo, João e Valdei

Data: 21/08/2016

Projeto: Doutorado Lucas

Localização: Córrego Santa Cruz, Ouro Verde de Minas

Relevo regional: Montanhoso

Coordenadas: S 18°01.653' W 41°18.565'

Altitude: 428 m

Posição na paisagem: terço inferior

Cobertura vegetal: vegetação rasteira (picão, carrapicho)

Litologia e unidade estratigráfica: Granito Caladão

Material originário: pedimentos (depósitos colúvio-aluvionares)

Uso atual: lavoura irrigada (feijão/milho/pousio)

Relevo local: plano

Drenagem: bem drenado

Erosão: ligeira laminar

Pedregosidade: não pedregosa

Rochosidade: não rochosa

Ap 0 – 20 cm; cinzento muito escuro (5 YR 3/1, úmido) e cinzento-avermelhado (5 YR 5/2, seco); estrutura fraca, média, blocos subangulares e fraca, pequena/média, granular; consistência ligeiramente dura (seco), muito friável (úmido), não plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual;

C₁ 20 – 50 cm; cinzento-avermelhado-escuro (5 YR 4/2, úmido) e cinzento-rosado (5 YR 6/2, seco); estrutura grãos simples e fraca, média/grande, blocos subangulares; consistência dura (seco), muito friável (úmida), ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual;

C₂ 50 – 85+ cm; cinzento-avermelhado-escuro (5 YR 4/2, úmido) e cinzento-rosado (5 YR 6/2, seco); estrutura fraca, grande/muito grande; blocos subangulares; consistência ligeiramente dura (seco), muito friável (úmida), não plástica e não pegajosa; presença abundante de cristais intemperizados de feldspato.



PERFIL 05

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico típico

Geoambiente amostrado: morro face N, fase convexa

Perfil completo descrito por: Ivan e Lucas, Zé Paulo, João e Valdei

Data: 21/08/2016

Projeto: Doutorado Lucas

Localização: Córrego Santa Cruz, Ouro Verde de Minas

Relevo regional: Montanhoso

Coordenadas: S 18°01.689' W 41°18.560'

Altitude: 430

Posição na paisagem: terço médio

Cobertura vegetal: campo graminoso (braquiária, “colônã”) degradado, com arbustos esparsos

Litologia e unidade estratigráfica: Granito Caladão

Material originário:

Uso atual: pastagem degradada

Relevo local: forte ondulado

Drenagem: imperfeitamente drenado (selamento superficial)

Erosão: muito forte laminar

Pedregosidade: não pedregosa

Rochosidade: não rochosa

A 0 – 5 cm; bruno-avermelhado (5 YR 4/4, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 5/4, seco); estrutura fraca, pequena, blocos subangulares; consistência ligeiramente dura (seco), muito friável (úmido), plástica e ligeiramente pegajosa;

Bi 5 – 80+ cm; bruno-avermelhado (5 YR 4/4, úmido) e bruno-avermelhado-claro (5 YR 6/4, seco); estrutura fraca, grande/muito grande, blocos subangulares; cerosidade fraca e abundante; consistência extremamente dura (seco), friável (úmida), plástica e pegajosa.

Observações: sinais de compactação pelo pisoteio de gado; presença de raízes finas até 50 cm



PERFIL 06

Classificação: NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, fase suave ondulado

Geoambiente amostrado: Baixa (terraço), próximo ao pé do morro

Perfil completo descrito por: Ivan e Lucas, Zé Paulo, João e Valdeir

Data: 26/08/2016

Projeto: Doutorado Lucas

Localização: Córrego Santa Cruz, Ouro Verde de Minas

Relevo regional: Montanhoso

Coordenadas: S 18°01.659' W 41°18.731'

Altitude: 445 m

Posição na paisagem: baixa (terraço)

Cobertura vegetal: campo graminoso (braquiária)

Litologia e unidade estratigráfica: Granito Caladão

Material originário: rampa pedimentar

Uso atual: Pastagem degradada

Relevo local: plano/suave ondulado

Drenagem: moderadamente drenado

Erosão: forte laminar/voçoroca

Pedregosidade: ligeiramente pedregosa

Rochosidade: ligeiramente rochosa

A 0 – 23 cm; bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 5/3, seco); pouco cascalhenta; estrutura moderada, média/grande, granular; e fraca, grande, blocos subangulares; consistência ligeiramente dura (seco), muito friável (úmido), ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual;

C 23 – 115+ cm; bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 5/3, seco); estrutura moderada, média, blocos subangulares; consistência muito dura (seco), muito friável (úmido), plástica e pegajosa.

Observações: fragmentos grandes e abundantes de feldspato parcialmente intemperizados em todo o perfil; perfil feito em voçoroca; presença de raízes até 70 cm.



PERFIL 07

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, fase muito rochosa

Geoambiente amostrado: encosta face S, fase rochosa/côncava

Perfil completo descrito por: Ivan e Lucas, Zé Paulo, João e Valdei

Data: 26/08/2016

Projeto: Doutorado Lucas

Localização: Córrego Santa Cruz, Ouro Verde de Minas

Relevo regional: Montanhoso

Coordenadas: S 18°01.516' W 41°18.680'

Altitude: 450 m

Posição na paisagem: terço médio da encosta

Cobertura vegetal: campo graminoso (braquiária)

Litologia e unidade estratigráfica:

Material originário:

Uso atual: Pastagem

Relevo local: forte ondulado

Drenagem: bem drenado

Erosão: ligeira laminar

Pedregosidade: pedregosa

Rochosidade: muito rochosa

- A 0 – 15 cm; preto (5 YR 2,5/1, úmido) e cinzento-avermelhado-escuro (5 YR 4/2, seco); pouco cascalhenta; estrutura moderada, média, granular; consistência macia (seco), muito friável (úmido), não plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual;
- AB 15 – 26 cm; bruno-avermelhado (5 YR 4/3, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 5/4, seco); estrutura moderada, média, blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; consistência dura (seco), muito friável (úmido), ligeiramente plástica e pegajosa; transição plana e gradual.
- Bt 26 – 65+ cm; bruno-avermelhado (5 YR 4/4, úmido) e vermelho-amarelado (5 YR 5/6, seco); estrutura moderada, grande/muito grande, blocos subangulares; consistência muito dura (seco), friável (úmido), plástica e pegajosa.



PERFIL 08

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico fase erodida

Geoambiente amostrado: encosta face S, fase convexa

Perfil completo descrito por: Ivan e Lucas, Zé Paulo, João e Valdei

Data: 26/08/2016

Projeto: Doutorado Lucas

Localização: Córrego Santa Cruz, Ouro Verde de Minas

Relevo regional: Montanhoso

Coordenadas: S 18°01.500' W 41°18.741'

Altitude: 460 m

Posição na paisagem: terço médio da encosta

Cobertura vegetal: campo graminoso (braquiária)

Litologia e unidade estratigráfica: Granito Caladão

Material originário:

Uso atual: Pastagem degradada

Relevo local: montanhoso

Drenagem: imperfeitamente drenado (selamento superficial)

Erosão: muito forte laminar e sulcos

Pedregosidade: não pedregosa

Rochosidade: não rochosa

colúvio 0 – 10 cm; bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4, úmido) e bruno-avermelhado-claro (5 YR 6/4, seco); pouco cascalhenta; estrutura moderada/forte, pequena/média, granular; consistência ligeiramente dura (seco), friável (úmido), plástica e ligeiramente pegajosa; transição ondulada e clara.

A 10 – 20 cm; bruno-avermelhado (5 YR 4/3, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 5/3, seco); estrutura moderada/forte, média/grande, granular; consistência macia (seco), muito friável (úmido), plástica e pegajosa; transição ondulada e gradual.

AB 20 – 38 cm; bruno-avermelhado (5 YR 4/4, úmido) e bruno-avermelhado-claro (5 YR 6/4, seco); estrutura moderada, média/grande, blocos subangulares; consistência muito dura (seco), friável (úmido), muito plástica e muito pegajosa; transição ondulada e gradual;

Bt 38 – 65+ cm; vermelho-amarelado (5 YR 4/6, úmido) e vermelho-amarelado (5 YR 5/6, seco); estrutura moderada, grande/muito grande, blocos subangulares; consistência dura (seco), friável (úmido), muito plástica e pegajosa

Observações: horizonte A enterrado; sinais de compactação por pisoteio de gado



PERFIL 09

Classificação: GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico

Geoambiente amostrado: brejo

Perfil completo descrito por: Ivan e Lucas, Zé Paulo, João e Valdei

Data: 26/08/2016

Projeto: Doutorado Lucas

Localização: Córrego Santa Cruz, Ouro Verde de Minas

Relevo regional: Montanhoso

Coordenadas: S 18°01.582' W 41°18.933'

Altitude: 427 m

Posição na paisagem: nível de base (leito do rio principal)

Cobertura vegetal: campo brejoso com braquiária

Litologia e unidade estratigráfica: Granito Caladão

Material originário: sedimentos

Uso atual: Pastagem

Relevo local: plano

Drenagem: muito mal drenado

Erosão: não aparente

Pedregosidade: não pedregosa

Rochosidade: não rochosa

- A 0 – 15 cm; bruno (7,5 YR 4/2, úmido) e cinzento-rosado (7,5 YR 6/2, seco); estrutura fraca, grande/muito grande, blocos subangulares; consistência muito plástica e muito pegajosa; transição plana e clara; muitas raízes finas;
- Cg1 15 – 39 cm; bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2, úmido) e cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2, seco); estrutura maciça; consistência muito plástica e muito pegajosa; transição plana e clara; raízes finas comuns;
- Cg2 39 – 60+ cm; bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/2, úmido) e cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2, seco); estrutura maciça; muito plástica e pegajosa

Observações: solo encharcado de 39 cm pra baixo, o que definiu a diferenciação dos horizontes Cg1 e Cg2; ambiente bastante pisoteado por animais; várzea coberta por coluvionamento recente; mosqueados no horizonte A nas zonas radiculares das gramíneas (braquiária, principalmente).



PERFIL 10

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Tb Eutrófico Típico, fase rochosa

Geoambiente amostrado: Morro com pedra/Face Norte

Perfil completo descrito por: Ivan e Lucas, Zé Paulo, João e Valdei

Data: 26/08/2016

Projeto: Doutorado Lucas

Localização: Córrego Santa Cruz, Ouro Verde de Minas

Relevo regional: Montanhoso

Coordenadas: S 18°01.846' W 41°18.421'

Altitude: 469 m

Posição na paisagem: terço médio da encosta

Cobertura vegetal: campo graminoso (braquiária)

Litologia e unidade estratigráfica: Granito Caladão

Material originário:

Uso atual: Pastagem

Relevo local: montanhoso/forte ondulado

Drenagem: bem drenado

Erosão: moderada laminar e sulcos

Pedregosidade: não pedregosa

Rochosidade: rochosa

A 0 – 20 cm; bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3, úmido) e bruno-avermelhado-claro (5 YR 6/3, seco); estrutura grãos simples, fraca pequena/média granular; consistência macia (seco), muito friável (úmido), não plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual;

AB 20 – 37 cm bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 5/3, seco); estrutura grãos simples, fraca pequena/média blocos subangulares; consistência dura (seco), muito friável (úmido), não plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual;

BA 37 – 55 cm; ; bruno-avermelhado (5 YR 4/3, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 5/4, seco); estrutura fraca, grande, blocos subangulares; consistência extremamente dura (seco), muito friável (úmido), ligeiramente plástica e pegajosa.

Bt 55 – 75+ cm; bruno-avermelhado (5 YR 4/3 – úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 5/4, seco); estrutura fraca, grande, blocos subangulares; consistência extremamente dura (seco), muito friável (úmido), plástica e pegajosa.