

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA
ORGÂNICA

DISSERTAÇÃO

Interlocução de Saberes na Construção do Plano de
Etnodesenvolvimento do Território Quilombola do Gurutuba,
Norte de Minas Gerais

Tiago Salles Teixeira

2020



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA**

**INTERLOCUÇÃO DE SABERES NA CONSTRUÇÃO DO PLANO DE
ETNODESENVOLVIMENTO DO TERRITÓRIO QUILOMBOLA DO
GURUTUBA, NORTE DE MINAS GERAIS**

TIAGO SALLES TEIXEIRA

Sob a Orientação da Professora
Mariella Camardelli Uzêda

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Agricultura Orgânica**, no Curso de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica

Seropédica, RJ
Abril de 2020

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
Com os dados fornecidos pelo autor

T266i Teixeira, Tiago Salles, 1983-
Interlocução de Saberes na Construção do Plano de
Etnodesenvolvimento do Território Quilombola do
Gurutuba, Norte de Minas Gerais / Tiago Salles
Teixeira. - Seropédica, 2020.
147 f.: il.

Orientadora: Mariella Camardelli Uzêda.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Pós-Graduação em Agricultura
Orgânica, 2020.

1. Cartografia Social. 2. Serviços Ecológicos.
3. Agrobiodiversidade. I. Uzêda, Mariella Camardelli,
1968-, orient. II Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro. Pós-Graduação em Agricultura Orgânica III.
Título.

É permitida a cópia parcial ou total desta Dissertação, desde que seja citada a fonte.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA**

TIAGO SALLES TEIXEIRA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Agricultura Orgânica**, no Curso de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica.

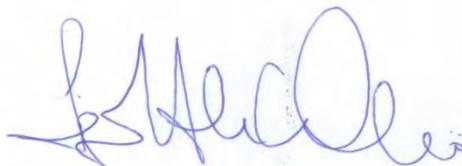
Dissertação Aprovada em 30 /04/2020



Mariella Camardelli Uzêda. Dra. EMBRAPA
Orientadora



Carlos Alberto Dayrell. Dr. CAA/NM



Igor Simoni Homem de Carvalho. Dr. UFRRJ

Dedicatória

Aos quilombolas do Gurutuba, em especial à Antônia (in memoriam).



“Não é possível entender as relações dos homens com a natureza, sem estudar os condicionamentos histórico-culturais a que estão submetidas suas formas de atuar (...) A capacitação técnica, que não é adestramento animal, jamais pode estar dissociada das condições existenciais dos camponeses, de sua visão cultural e de suas crenças. Deve partir do nível em que eles se encontram e não daqueles em que o engenheiro agrônomo julgue que deveriam estar”.

Extención o Comunicación? Paulo Freire, 1969.

Zumbi

No sacolejo do navio que cheguei aqui
Meio vivo meio morto foi que eu senti
O meu corpo lá jogado na pedra do porto
Meio vivo meio morto mais não desisti

Pois quem nasceu pra ser guerreiro
Não aceita cativo, por isso que decidi

Enquanto o eco do tambore ressoar nos ares
Correndo na mata virgem, vou fundar Palmares

Pois quem nasceu pra ser guerreiro
Não aceita cativo, por isso que decidi

A sua chibata por mais que me bata
O meu corpo mal trata eu vou resistir

A sua chibata por mais que me bata
Se não me mata eu volto a fugir

Oh negô olê, olê zumbi
Oh negô olê, capitão do mato em vem ai

Pedro Boi e Ildeu Braúna (Grupo Agreste)

RESUMO

TEIXEIRA, Tiago Salles. **Interlocação de Saberes na Construção do Plano de Etnodesenvolvimento do Território Quilombola do Gurutuba, Norte de Minas Gerais.** 2020. 147 páginas. Dissertação (Mestrado em Agricultura Orgânica). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.

O Quilombo do Gurutuba forma um contingente de 895 famílias quilombolas, dispersos em 30 núcleos populacionais, distribuídos em sete municípios da região norte de Minas Gerais. Com advento das políticas desenvolvimentistas na região, a comunidade assistiu a um processo agressivo de degradação ambiental e expropriação territorial, ao ponto que, atualmente estão sob posse de apenas 3% do seu território. No anseio da titulação do território, a comunidade se encontra em vias de construção do seu Plano de Etnodesenvolvimento. Neste contexto, a presente pesquisa foi concebida no intuito de caracterizar de forma participativa o território quilombola do Gurutuba, os vetores de pressão e degradação e, fazer um zoneamento da área de forma a permitir o resgate dos serviços ecossistêmicos e a qualidade de vida da população local. Apoiado na abordagem epistemológica da agroecologia, a cartografia social foi o método utilizado para reportar ao olhar da comunidade, fazendo uso de instrumentos variados no suporte a construção de um conhecimento integral sobre o território tradicional. Tal junção permitiu também fazer conexões com outras diversas áreas de conhecimento. Com a exploração literária e o aporte da memória coletiva local, vetores de pressão e impactos socioambientais são caracterizados, de modo a constituir uma matriz de análise multidimensional. O resultado disso, é uma ferramenta com potencial de subsidiar reflexões comunitárias acerca da realidade vivenciada e, conseqüentemente, favorecer estratégias de reposicionamento comunitário. Além disso, ferramentas de geoprocessamento contribuíram no suporte a caracterização e representação das escalas de paisagem reconhecida pelos Gurutubanos. Assim, os resultados demonstram a complexidade dos níveis organizacionais utilizados pelos quilombolas na apropriação do espaço em suas distintas particularidades, de tal modo a permiti-los produzir em diferentes tipos de solos e garantir a sobrevivência de um grande número de pessoas sob áreas relativamente pequenas. Assim, em cada modalidade do Sistema Agrícola Tradicional Gurutubano (SAT), procura-se aproveitar os potenciais inerentes à unidade de paisagem em que se situa. O reconhecimento da (agro)biodiversidade e serviços ecossistêmicos é uma forma de materialização do SAT e, de tal forma, as espécies da flora local são categorizadas em diversas tipologias de uso comunitário. Esse o estudo etnobotânico foi efetivado em transectos por diferentes unidades de paisagem. E da análise de Cenários, foi possível identificar em três escalas temporal o movimento gradual de redução da fauna local. De porte deste resultado, o corredor ecológico se apresenta como alternativa viável de reconexão da paisagem e se relaciona diretamente às estratégias de proteção de espécies e processos funcionais do ecossistema. Para isso, utilizou-se de técnicas de interpretação de imagens, combinadas a técnicas de reflexão comunitária para determinação de parâmetros de viabilidade para implantação de corredores ecológico. Apesar de sucessivas pressões sobre população e território, revela-se nos resultados a resiliência de uma comunidade que mantém viva a territorialidade. O direito dos gurutubanos ao território é condição vital para a conservação da (agro)biodiversidade e serviços ecossistêmicos; para tanto, é interesse do Estado e de toda sociedade civil.

Palavras-chave: Cartografia social, Agrobiodiversidade, Serviços Ecossistêmicos.

ABSTRACT

TEIXEIRA, Tiago Salles. **Interlocution of Knowledge in the Construction of the Ethnodevelopment Plan for the Quilombola Territory of Gurutuba, Northern Minas Gerais.** 2020. 147 pages. Dissertation (Master in Organic Agriculture). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.

Quilombo do Gurutuba forms a contingent of 895 quilombola families, dispersed in 30 population centers, distributed in seven municipalities in the northern region of Minas Gerais. With the advent of developmental policies in the region, the community witnessed an aggressive process of environmental degradation and territorial expropriation, to the point that, currently, they are in possession of only 3% of their territory. In the quest for land titling, the community is in the process of building its Ethnodevelopment Plan. In this context, the present research was conceived with the intent of characterizing in a participatory way the quilombola territory of Gurutuba, the pressure and degradation vectors and, zoning the area in order to allow the rescue of ecosystem services and the quality of life of the population place. Supported by the epistemological approach to agroecology, social cartography was the method used to report to the community, using different instruments to support the construction of comprehensive knowledge about traditional territory. This combination also allowed connections to be made with other diverse areas of knowledge. With literary exploration and the contribution of local collective memory, pressure vectors and socioenvironmental impacts are characterized, in order to constitute a multidimensional analysis matrix. The result of this is a tool with the potential to subsidize community reflections about the reality experienced and, consequently, subsidize strategies for community repositioning. In addition, geoprocessing tools contributed to support the characterization and representation of the landscape scales recognized by Gurutubans. Thus, the results demonstrate the complexity of the organizational levels used by quilombolas in the appropriation of space in their different particularities, in such a way as to allow them to produce on different types of soils and guarantee the survival of a large number of people under relatively small areas. Thus, in each modality of the Traditional Gurutuban Agricultural System (SAT), the aim is to take advantage of the potential inherent to the landscape unit in which it is located. The recognition of (agro) biodiversity and ecosystem services is a way of materializing the SAT and, in such a way, the species of the local flora are categorized into several types of community use. This ethnobotanical study was carried out in transects by different landscape units. From the analysis of Scenarios, it was possible to identify on three time scales the gradual movement of reduction of the local fauna. With this result in mind, the ecological corridor presents itself as a viable alternative for reconnecting the landscape and is directly related to species protection strategies and ecosystem functional processes. For this, it was used techniques of image interpretation, combined with techniques of community reflection to determine viability vestments for the implantation of ecological corridors. Despite successive pressures on population and territory, the results reveal the resilience of a community that keeps territoriality alive. The right of gurutubans to the territory is a vital condition for the conservation of (agro) biodiversity and ecosystem services; therefore, it is in the interest of the State and of all civil society.

Keywords: Social Cartography; Agrobiodiversity, Ecosystem Services.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	1
METODOLOGIA GERAL	7
Contexto da Pesquisa: da organização comunitária	8
Perspectiva Metodológica e Participação social.....	9
Referências Bibliográficas	13
CAPÍTULO I	17
BASES HISTÓRICAS: A CONFORMAÇÃO DO ESPAÇO SOCIOAMBIENTAL NORTE-MINEIRO EVETORES DE PRESSÃO NA COLONIZAÇÃO GURUTUBA DENTRO.....	Erro! Indicador não definido.
RESUMO	18
ABSTRACT	18
Introdução	19
Metodologia	20
Área de Estudo	20
Levantamento Bibliográfico em Diálogo com os Métodos de Cartografia Social.....	21
Resultados e Discussão	22
Dos Primeiros Habitantes à Paisagem Colonizada: movimentos de constituição do espaço socioambiental e ciclos de (des)envolvimento regional	22
<i>Do tempo dos Currais de São Francisco: as capitánias hereditárias, bandeiras e movimentações coloniais</i>	22
<i>Do coronelismo à “integração” dos sertões à malha nacional: quando as frentes desenvolvimentistas adentram aos mocambos</i>	25
Da colonização Mocambo a Dentro: a memória dos Gurutubanos e os vetores de pressão sob a paisagem ancestral.....	27
<i>Do tempo dos cheringadores: a desinfecção do território gurutubano e o contato com a civilização branca</i>	29
<i>Do tempo dos grileiros: a corrida pela invasão das terras de ninguém</i>	30
<i>Do tempo do gado de linhagem: a expropriação dos negros e desestruturação da paisagem</i>	31
<i>Do tempo da “modernização” do território: investimento público na introdução de pacotes tecnológicos e na privatização das águas</i>	33
Vetores de pressão e Impactos socioambientais: proposição de uma matriz de análise multidimensional	35
<i>Discussão complementar</i>	39
Conclusões	40
Referências Bibliográficas	41

CAPITULO II	45
ECOLOGIA DE PAISAGEM E CARTOGRAFIA SOCIAL: ZONEAMENTO DO TERRITÓRIO GURUTUBANO	45
RESUMO	46
ABSTRACT	47
Introdução	48
Metodologia	50
Área de Estudo	50
Diálogos e Conexão com as Referências Bibliográficas	50
<i>Elementos da Paisagem e Níveis Organizacionais (relação relevo-vegetação-solo)</i>	51
<i>A Cartografia Social e Instrumentos de Caracterização de Níveis Organizacionais</i>	52
<i>Definição de Padrões Espaciais das Escalas de Paisagem</i>	52
Resultados e Discussão	55
A Paisagem Gurutubana: as escalas de Paisagem reconhecidas pelos quilombolas ..	55
Caracterização da hidrografia, geomorfologia, clima e solos no território do Gurutuba	56
Caracterização dos Domínios Fitogeográficos no Território do Gurutuba	60
<i>Floresta Estacional Decídua - Mata Seca</i>	62
<i>Floresta Estacional Semidecidual (Mata ciliar)</i>	64
<i>Florestas e Arbustais Tropicais Sazonalmente Secos (variações das Caatingas)</i>	64
Caatinga Arbórea aberta com camada arbustiva aberta.....	65
Caatinga Arbóreo Arbustiva com camada de arbustos fechada	65
Caatinga Arbustiva espinhosa fechada com árvores baixas espalhadas.....	66
Caatinga Arbustiva aberta (comuns em áreas com solos rasos).....	66
<i>Vegetações campestres</i>	67
Campo de várzea (ou campo brejoso)	67
Campo com murundus.....	67
Caracterização dos níveis organizacionais da Paisagem Gurutubana	68
Complexo Vazante: paisagens do Baixio	68
Vazante	69
Vage.....	70
Capão	71
Complexo Carrasco: paisagem do Alto	72
Catinga.....	72
Carrasco	73

Murundus.....	74
Furado.....	75
Baixa do Carrasco.....	76
Crêterios de classifica�o e proposi�o de padrões espaciais.....	77
O Relevo e as linhas de umidade.....	77
Vegeta�o - contribui�es da etnobiologia.....	80
Solo - contribui�es da etnopedologia.....	83
<i>Chave de Identifica�o das escalas de paisagem do território quilombola do Gurutuba</i>	87
<i>Discussão complementar</i>	90
Conclusões	91
Referências Bibliográficas	92
CAPÍTULO III	96
O SISTEMA AGRÍCOLA TRADICIONAL GURUTUBANO E SERVIÇOS ECOSSIT�MICOS: CARACTERIZA�O DA (AGRO)BIODIVERSIDADE E PERSPECTIVAS DE RECONEXÃO DA PAISAGEM.....	96
RESUMO	97
ABSTRACT.....	98
Introdu�o	99
Metodologia	100
�rea de Estudo.....	100
O SAT Gurutubano e Levantamento da (Agro)biodiversidade: diálogos com as referências bibliográficas.....	101
Viabilidade de Corredores Ecológicos.....	102
Resultados e discussão	103
O Sistema Agrícola Tradicional Gurutubano: contribui�es da memória na caracteriza�o das modalidades de manejo	103
Serviços Ecosistêmicos e Cenários da (Agro)biodiversidade	107
<i>Perspectivas do Extrativismo</i>	112
<i>Perspectivas da Pecuária (manejo de pastagens)</i>	113
<i>Perspectivas da Agricultura</i>	114
<i>Perspectivas dos recursos hídricos</i>	117
A Fauna Gurutubana: cenários de ocorr�ncia e serviços ecosist�micos	117
<i>Perspectivas da Ictiofauna</i>	117
<i>Perspectivas da Apifauna</i>	119
<i>Perspectivas da Avifauna</i>	120

<i>Perspectivas dos Repteis e Mamíferos</i>	122
Perspectivas de Reconexão da Paisagem Gurutubana.....	125
<i>Caracterização do uso e ocupação atual da Paisagem Gurutubana</i>	125
<i>Viabilidade de Corredores Ecológicos e Conectividade da Paisagem</i>	127
<i>Discussão complementar</i>	136
Conclusões	137
Referências Bibliográficas	138
CONCLUSÕES GERAIS	144

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do território quilombola do Gurutuba.	7
Figura 2: Linha férrea em travessia no Rio Tabuleiro, divisa municípios de Mato Verde e Catuti - MG.	27
Figura 3: Carta Geográfica da Capitania de Minas Gerais, 1804. Destaque para a região do território do Gurutuba: comunidades Barra do Pacuí, Jacaré [Grande], [Lagoa dos] Mártires.....	28
Figura 4: Cenários do desmatamento no Quilombo do Gurutuba.....	32
Figura 5: Mosaico de fotos: Utilização de técnicas da metodologia de Cartografia Social.....	54
Figura 6: Unidades de Paisagem, em escalas de relevo.	55
Figura 7: Hidrografia no Quilombo do Gurutuba e entorno.	57
Figura 8: Hidrografia Zoneamento de declividade no Quilombo do Gurutuba.	58
Figura 9: Pedologia do Quilombo Gurutuba, conforme a Carta de reconhecimento de baixa intensidade dos Solos do Estado de Minas Gerais.	60
Figura 10: Uso antrópico e tipologias vegetacional – Quilombo Gurutuba.....	62
Figura 11: Floresta Estacional Decídua - Mata Seca e exemplar de <i>Cavanillesia arborea</i> (Barriguda).	63
Figura 12: Formações Estacionais Semidecíduais (Mata ciliar) sob o Rio Salinas-Pacuí, Quilombo do Gurutuba-MG.....	64
Figura 13: Caatinga Arbórea Arbustiva com camada de arbustos fechada, Quilombo do Gurutuba-MG.	66
Figura 14: Caatinga Arbórea aberta com camada arbustiva aberta, Quilombo do Gurutuba – MG.	67
Figura 15: Agricultura de Vazante, ao lado de terras alagadas em ambiente reconhecido por <i>vage</i> ; Quilombo do Gurutuba-MG.	70
Figura 16: Ambiente de <i>vage</i> e <i>vazante</i> conectando com lagoas temporárias (esquerda). Ambiente de <i>vage</i> abaixo e <i>capão</i> acima, ambos ocupados por pastagem (direita); Quilombo do Gurutuba-MG.	71
Figura 17: Caatinga arbóreo arbustiva típica em unidades de carrasco, Quilombo do Gurutuba-MG.	73
Figura 18: Caatinga Arbustiva espinhosa fechada com árvores baixas espalhadas.....	74
Figura 19: Lavoura em consorcio de milho, feijão e algodão sob ambiente de <i>murundus</i> , Quilombo do Gurutuba – MG.	74
Figura 20: Ambientes de <i>furado</i> com Floresta Estacional Semidecidual no entorno, Quilombo do Gurutuba - MG.	75
Figura 21: Expedição de coleta de plantas medicinais em ambientes de <i>baixa do carrasco</i> , no Quilombo do Gurutuba - MG.....	76
Figura 22: Hipsometria do território quilombola do Gurutuba.	78
Figura 23: Perfil com variação da declividade no território (transecto sob unidades de paisagem).	80
Figura 24: Unidade de Paisagem no Quilombo do Gurutuba.	82
Figura 25: Estratificação de solos nas unidade de paisagem, conforme etnopedologia gurutubana. (Adaptado de MATUK, 2012).	84
Figura 26: Principais grupos de solos nas unidades de paisagem do Gurutuba.....	87
Figura 27: Chave de Identificação da unidades de Paisagem: Vegetação e Aptidão reconhecida pelos gurutubanos.	89
Figura 28: Oficina de manipulação de fitoterápicos, a partir plantas medicinais identificadas no Gurutuba.....	111

Figura 29: Ambiente com pastagem nativa.....	114
Figura 30: Registro de melancia que serviu de alimento para uma espécie de.....	124
Figura 31: Vista área da comunidade de Pacuí II em meio às zonas de pastagem (ao fundo a Serra Geral).....	126
Figura 32: Mapa de uso e cobertura atual do solo – Quilombo do Gurutuba.....	127
Figura 33: Projeção das áreas de recomposição de APP, por meio da ferramenta de processamento de dados.....	129
Figura 34: Proposta de conectividade de corredores ecológicos.....	132
Figura 35: Detalhe ampliado de formações vegetacionais e antrópicos e corredor ecológico projetado.....	133
Figura 36: Proposta de conectividade do território gurutubano por meio de corredores ecológico.....	135

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Organização em Núcleos comunitários no Quilombo do Gurutuba.....	9
Tabela 2: Matriz de Vetores de pressão e Impactos socioambientais no Sistema Agrícola Tradicional Gurutubano	37
Tabela 3: Níveis organizacionais da paisagem gurutubana, (em escalas hierárquicas)	68
Tabela 4: Hipsometria da Paisagem Gurutubana	79
Tabela 5: Formações vegetacionais características em cada unidade de paisagem do quilombo do Gurutuba.....	81
Tabela 6: Dimensão das unidades da paisagem existentes no território	83
Tabela 7: Distribuição das principais classes de solos por unidade de paisagem	86
Tabela 8: Chave de Identificação das Unidades da Paisagem Gurutubana.....	88
Tabela 9: Registro Etnobotânico no Quilombo do Gurutuba, em trabalho de campo	108
Tabela 10: Principais serviços da microbiota do solo e processos ecossistêmicos associados à Avaliação Ecossistêmica do Milênio/ONU.....	116
Tabela 11: Cenários de ocorrência de espécies da Ictiofauna gurutubana (Peixes).....	118
Tabela 12: Cenários de ocorrência de espécies da Apifauna gurutubana (abelhas).....	120
Tabela 13: Cenários de ocorrência de espécies da Avifauna gurutubana	121
Tabela 14: Cenários de ocorrência de espécies da fauna de Repteis e Mamíferos no território do Gurutuba.....	123
Tabela 15: Uso do solo em APP no perímetro territorial do Gurutuba.....	130
Tabela 16: Dimensões dos Corredores Ecológico no território Gurutuba	131
Tabela 17: A somatória dos corredores internos no perímetro territorial do Gurutuba.	134

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADCT - Ato das Disposições Constitucionais Transitórias
APP – Área de Preservação Permanente
AQUILOMGOR - Associação Quilombola do Gurutuba
CAA/NM – Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas
CDB - Convenção sobre a Diversidade Biológica
CEDEFES - Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva
CGS - Cooperativa dos Agricultores Familiares e Agroextrativistas Grande Serão
CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CODEVASF - Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra a Seca
EMATER-MG - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais
FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FATSS - Florestas e Arbustais Tropicais Sazonalmente Secos
FCP/MinC - Fundação Cultural Palmares
FUNAI – Fundação Nacional do Índio
GIAHS - Sistemas Agrícolas Tradicionais Globalmente Importantes
GPS - Global Positioning System
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IEF – Instituto Estadual de Floresta
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INMET – Instituto Nacional de Meteorologia
MEA - Millennium Ecosystem Assessment
PCTs – Povos e Comunidades Tradicionais
PECG - Parque Estadual Caminho dos Gerais
PNAP - Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
RTID - Relatório Técnico de Identificação e Delimitação
RURALMINAS - Fundação Rural Mineira Colonização e Desenvolvimento Agrário
SAAT - Sistema de Aptidão Agrícola de Terras
SAFs - Sistemas Agroflorestais
SAT - Sistema Agrícola Tradicional
SE - Serviços Ecológicos
SEPIIR - Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SRTM - Shuttle Radar Topographic Mission
SUCAM - Superintendência de Campanhas de Saúde Pública
SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
TIRFAA - Tratado de Recursos Fitogenéticos para Alimentação e Agricultura
UC – Unidade de Conservação
UFLA – Universidade Federal de Lavras
USGS - Serviço Geológico dos Estados Unidos da América
ZCAS - Zona de Convergência do Atlântico Sul

INTRODUÇÃO GERAL

Em estudos relacionados a comunidades tradicionais, a análise territorial, ambiental e constitucional é fundamental. O que tem início pelo instrumento da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), realizada no Rio de Janeiro, em junho de 1992 (RIO 92). Sendo considerada um dos principais resultados da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD, uma vez que na ocasião, foram definidas as diretrizes e princípios de um novo instrumento jurídico internacional para o meio ambiente.

Com base nisso, como observa Cunha (2007), ao se tratar da negociação de governos, e a fim de cumprir seus objetivos de uso sustentável e proteção à biodiversidade, deve-se evidentemente tratar com as populações que habitam as áreas detentoras de recursos genéticos e que são suas guardiãs efetivas. Nessa perspectiva, é possível afirmar que a referida Convenção também se configura como um marco jurídico-ambiental para o reconhecimento de comunidades tradicionais e sua contribuição secular na tutela da diversidade biológica.

O Brasil é o primeiro país signatário da CDB. Tão logo, os movimentos sociais exercem pressão às instâncias governamentais acerca da regulamentação dos termos da Convenção em esfera nacional. Assim, em 1994 a Convenção é aprovada no Congresso Nacional Brasileiro através do Decreto Legislativo nº 2/1994 e, em 1998, seu texto é ratificado pelo Decreto nº 2.519/1998, entrando, portanto, o assunto no ordenamento jurídico brasileiro.

No que se refere às diretrizes aproximadas ao universo das comunidades tradicionais, o artigo 8º da referida Convenção estabelece que os países signatários devem, em conformidade com suas legislações nacionais, “respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica” (BRASIL, 2006). Desde então, nos debates da agenda ambiental, pesquisadores e formuladores de políticas públicas se debruçam sobre o tema, com foco orientado às populações indígenas, bem como às comunidades locais (aqui compreendidas como comunidades tradicionais).

Esses segmentos sociais representam acúmulos de conhecimentos transmitidos por suas gerações antepassadas, muitas vezes seculares. E constituíram ao longo do tempo sistemas agrícolas tradicionais resilientes, baseados na relação de simbiose entre os recursos naturais renováveis e os ciclos da natureza, com os quais são estabelecidas estratégias adaptativas de uso e manejo, transmitidos por oralidade, de geração a geração (DIEGUES, 2000; BARRERA-BASSOLS e TOLEDO, 2015). Sendo que, de porte desses componentes de alto interesse etnoambiental-cultural, Toledo (2001) acrescenta que as comunidades tradicionais vivem e constroem direitos sobre territórios que, em muitos casos, contêm níveis excepcionalmente altos de (agro)biodiversidade.

A (agro)biodiversidade pode ser objetivamente identificada pela gama de biodiversidade manejada pela civilização desde seus primórdios, quando o homem ainda era considerado coletor-caçador (NODARI e GUERRA, 2015). A consolidação do termo é relacionada aos impactos da erosão genética (ou perda da biodiversidade agrícola), e seus reflexos na situação de segurança alimentar. Sendo que (agro)biodiversidade apareceu oficialmente nas discussões da CDB durante a 5ª Conferência das Partes, no ano 2000, quando foi definida como:

[...] um termo amplo que inclui todos os componentes da biodiversidade que têm relevância para a agricultura e alimentação; inclui todos os componentes da biodiversidade que constituem os agroecossistemas: a variabilidade de animais, plantas e microrganismos, nos níveis genéticos, de espécies e de ecossistemas, necessários para sustentar as funções-chave dos agroecossistemas, suas estruturas e processos (STELLA, 2006, p.42).

Nesta vertente de valorização da (agro)biodiversidade e comunidades tradicionais, destaca-se que em 2002 a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) estabeleceu um Programa de reconhecimento de Sistemas Agrícolas Tradicionais Globalmente Importantes (GIAHS), com o objetivo de identificar e salvaguardar a biodiversidade agrícola (ou agro-biodiversidade) e seus sistemas de saberes, marcados pela harmoniosa interação entre comunidades tradicionais e o meio ambiente. Dentre os cinco GIAHS reconhecidos em 2020, chama-se a atenção no norte de Minas Gerais para o complexo sistema agrícola desenvolvido entre comunidades tradicionais de apanhadores de sempre-vivas no mosaico de paisagens e ecossistemas da Serra do Espinhaço Meridional.

Com objetivos semelhantes de salvaguarda, no Brasil ocorre o reconhecimento dos Sistemas Agrícolas Tradicionais (SAT) que assim podem ser definidos como “um conjunto de saberes, mitos, formas de organização social, práticas, produtos, técnicas/artefatos e outras manifestações que compõem sistemas culturais manejados por povos e comunidades tradicionais” (FAO, 2017).

Os SAT podem ser percebidos ainda como sistemas irradiadores de (agro)biodiversidade e, por conseguinte, importantes provedores de Serviços Ecossistêmicos (SE). Estes últimos, segundo a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (Millennium Ecosystem Assessment, 2003), “são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas”. E, na medida em que evidenciam as relações entre o funcionamento dos ecossistemas e as demandas de subsistência e bem-estar da espécie humana, o conceito de SE vem se tornando, cada vez mais, visível nas agendas de governo, uma vez que coloca em destaque os debates na esfera do meio ambiente, economia e sustentabilidade (Ferraz *et. al.* 2019, p. 20).

A abordagem de comunidades tradicionais e território raramente é dissociada, portanto um território tradicional é importante mantenedor de SE. Sendo que a compreensão de território feita por Milton Santos pode ser aplicada à perspectiva de comunidades tradicionais, quando o mesmo diz que “território é o chão e mais a população, isto é, uma identidade, o fato e o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence (...) é a base do trabalho, da residência, das trocas materiais e espirituais e da vida, sobre os quais ele influi” (SANTOS, 2006, p.94).

Por sua vez, a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, instituída por meio do Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, conceitua as populações e territórios tradicionais da seguinte forma (artigo 3º, incisos I e II):

I - Povos e Comunidades Tradicionais: 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;

II - Territórios Tradicionais: os espaços necessários a reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária, observado, no que diz respeito aos povos indígenas e quilombolas, respectivamente, o que dispõem os arts. 231 da Constituição e 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e demais regulamentações (BRASIL, 2007).

As comunidades quilombolas compreendem um grupo étnico no universo de Povos e Comunidade Tradicionais (PCTs) cujos direitos no Brasil começam a se constituir a partir do advento da Constituição Federal de 1988, que no artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT), traz expresso: “Aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os títulos respectivos” (BRASIL, 1988).

Apesar dos direitos constitucionais assegurados às comunidades quilombolas, na prática se aplica a essas uma quase invisibilidade em termos das ações do Estado brasileiro. Por outro lado, ao longo da primeira década subsequente ao ADCT foi possível visualizar uma progressiva ativação dos direitos por parte dos movimentos sociais indígenas. Neste sentido, Verdum (2002) destaca que houve na década de 1990 a crescente incorporação da perspectiva do direito de desenvolvimento étnico/tradicional, indicando uma progressiva referência do propositivo etnodesenvolvimento como forma de reparação aos descasos históricos enfrentados pelo segmento étnico-racial.

No que diz respeito à correlação etnia-quilombo-desenvolvimento, somente após 15 anos de pressão política, o artigo 68 do ADCT foi regulamentado. Sendo que o Decreto n. 4887/2003 define o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos (BRASIL, 2003). Logo então, o uso do termo Etnodesenvolvimento ganha densidade no Brasil, a partir do II Plano Nacional de Reforma Agrária – II PNRA, de 2003 e, logo em seguida, o Programa Brasil Quilombola foi lançado em 12 de março de 2004 (SILVA, 2010).

Segundo a procuradora Maria Luiza Grabner, em termos jurídicos os territórios quilombolas conferem dupla afetação, ou seja, além de essenciais a sua constituição identitária (como um direito fundamental cultural, presente no art. 215, da Constituição Federal), os territórios partilham a finalidade pública de proteção do meio ambiente (MPF, 2015). Assim, no que se refere ao seu papel na conservação, o Decreto Federal Nº 5758/2006 (que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP), reconhece o território quilombola como instrumento para conservação de biodiversidade, em caráter complementar às Unidades de Conservação – UCs (BRASIL, 2006)¹.

Neste ponto se insere o objeto da presente pesquisa: “a interlocução de saberes na construção do Plano de Etnodesenvolvimento do território quilombola do Gurutuba, localizado no norte de Minas Gerais”. A certificação de reconhecimento da comunidade junto a Fundação Cultural Palmares (FCP/MinC) é datada de 02/12/2004, sendo que a abertura do processo junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) é efetivada em 24/03/2006 e, o Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID) foi publicado pelo INCRA em 24 e 26/12/2013 (BRASIL, 2015).

Ao aproximar de se completar duas décadas de espera, os gurutubanos almejam a última fase do processo que corresponde a desintrusão de ocupantes não quilombolas e a concessão do título de propriedade à comunidade. Já que, mesmo sem a posse integral do seu território tradicional, os quilombolas estabeleceram uma parceria junto ao Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas – (CAA/NM) com intuito de atualizar suas estratégias de mobilização socioambiental, e formular propostas comunitárias de gestão territorial-ambiental, com as quais deverão compor um plano de etnodesenvolvimento.

No intuito de colaborar com esse processo, parte-se do pressuposto que apesar dos impactos socioambientais provocados pelos esbulhos do passado, as comunidades detêm um conhecimento etnoambiental capaz de reverter o atual quadro “clínico” do seu território tradicional. Nesta vertente, também se inicia a premissa de que a abordagem multidimensional da agroecologia e da cartografia social favorecerá a reflexão e prática comunitária acerca da elaboração do seu plano de etnodesenvolvimento.

Diante do exposto, o objetivo geral desta pesquisa é caracterizar de forma participativa o território quilombola do Gurutuba, de tal maneira que permita identificar os vetores de pressão e impactos socioambientais sobre os sistemas agrícolas tradicionais e, fazer um zoneamento da

¹ Para isso, estabelece objetivos e estratégias nacionais para as Terras Indígenas e Terras Ocupadas por Remanescentes das Comunidades dos Quilombos (BRASIL, 2006).

Paisagem que favoreça os serviços ecossistêmicos e a qualidade de vida da população local. Enquanto que os objetivos específicos são listados a seguir:

- Caracterizar elementos de base histórica da conformação do espaço norte-mineiro e os vetores de pressão provocados no território quilombola do Gurutuba;
- Estabelecer por meio da cartografia social um zoneamento que se adeque à expectativa da comunidade e subsidie as estratégias de ordenamento e gestão da paisagem gurutubana;
- Identificar nos Sistemas Agrícolas Tradicionais a (agro)biodiversidade reconhecidas localmente como indicadora de serviços ecossistêmicos e catalizadora de conectividade da paisagem gurutubana.

O quilombo do Gurutuba é fruto do processo histórico de refúgio, resistência e ocupação do território que foi ameaçado com o advento das políticas de “des-envolvimento” do governo, que acabou condicionando um contexto histórico de marginalidade (CAA/NM, 2011). Além de que, num passado recente de transformações, vetores de pressão e impactos socioambientais ocorreram no território, ocasionados em decorrência da expropriação territorial, do desmatamento indiscriminado da vegetação e da entrada de políticas de incentivo à “modernização” da agricultura.

Na análise de vetores de pressão, o foco é recorrentemente aplicado aos objetivos de conservação de paisagens naturais protegidas ou fragmentos de vegetação, em que são considerados todos os fatores, internos ou externos, naturais ou ocasionados por ações antrópicas, que podem atrapalhar ou causar impacto negativo. Sendo que, na perspectiva dos impactos, adiciona-se o componente socioambiental como unidade de análise, uma vez que há uma relação íntima entre comunidades tradicionais e territórios ancestrais.

O território gurutubano corresponde à Paisagem em análise na presente pesquisa. Visto que o conceito de Paisagem - que hoje é muito utilizado dentro da Ecologia da Paisagem - é bem conveniente à compreensão da relação sociedades e a natureza; em que a paisagem pode ser considerada “como um mosaico de habitats, desde os menos tocados pela ação humana até aqueles que sofreram uma atividade humana intensa” (DIEGUES, 1999, p.8).

A paisagem é caracterizada pelas principais causas e consequências da heterogeneidade espacial (Forman, 1995). Costa filho (2008) aponta que para os gurutubanos a estratificação espacial da paisagem se constitui por uma estratégia de manifestação da territorialidade. Estudos dessa natureza ajudam a desvendar a maneira como o grupo social molda o espaço em que vive, e que se difere das normas hegemônicas de apropriação dos recursos da natureza.

Nesse sentido, sabe-se que esforços para compreender a dinâmica dos SAT e a distribuição desses na Paisagem em escala local têm levado à formulação de princípios gerais para elaboração de planos de gestão ambiental, ou ainda planos de etnodesenvolvimento. Para Batalla (1982) etnodesenvolvimento é o exercício da capacidade social dos PCTs para construir seu futuro, aproveitando suas experiências históricas e os recursos reais e potenciais de sua cultura, de acordo com projetos definidos segundo seus próprios valores e aspirações.

Nessa vertente, a Cartografia Social² se apresenta com ferramentas metodológicas balizadas no empoderamento comunitário para a autcartografia, de modo a favorecer que as comunidades reflitam sobre suas próprias visões de mundo e práticas locais. Pelo seu caráter de reflexão e problematização, tais características metodologias também são encontradas nos espaços de produção do conhecimento agroecológico.

²Aqui encontra-se boas referências no Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia (PNCSA) coordenado pelo professor doutor Alfredo Wagner Berno de Almeida e pela professora doutora Rosa Acevedo. Ver: www.novacartografiasocial.com

Os SAT e as formas de relação com o ambiente características dos PCTs estão na origem da agroecologia. Nesta ótica, aqui é destacada a leitura de Wezel *et al.* (2009), que enfatizam a noção de Agroecologia como ciência, prática e movimento social. Por seu turno, em meio a diversidade conceitual elaborada na última década do século XX, NORDER *et al.* (2016) *apud* Buttel (2003, p. 2) identificam cinco “variáveis” de agroecologia, a saber:

Economia Política Ecológica, com um destacado componente político e socioambiental; Agroecologia Ecosistema, que propõe ampliar a estabilidade e resiliência da agricultura, sob uma análise comparativa com ambientes naturais; Processos ecológicos na agricultura, com maior ênfase para a ecologia de populações; Paisagem multifuncional, que desloca o foco da atividade agropecuária para o território; Agronomia para a agricultura sustentável, com base na produção orgânica.

Ao requerer uma abordagem multidimensional, a agroecologia é o fio condutor da pesquisa. Por meio dessa ciência, busca-se a conexão aos diferentes ramos de conhecimento que perpassam os três capítulos da presente dissertação; organizados de tal forma, a saber:

- Capítulo I – Bases Históricas: a conformação do espaço socioambiental norte-mineiro e os vetores de pressão na colonização Gurutuba adentro
- Capítulo II - Ecologia de Paisagem e Cartografia Social: zoneamento do território gurutubano;
- Capítulo III - O Sistema Agrícola Tradicional Gurutubano e Serviços Ecosistêmicos: caracterização da (agro)biodiversidade e perspectivas de reconexão da Paisagem.

No Primeiro Capítulo faz-se uma análise cronológica das políticas “desenvolvimentistas” direcionadas ao espaço agrário do norte de Minas Gerais, buscando compreender as transformações ocorridas a nível regional, bem como as implicações socioambientais para as populações locais, em especial a comunidade quilombola do Gurutuba.

Neste ponto, remete-se a um tempo passado, de fartura e liberdade, referenciado ainda na memória desse grupo social e; em oposição, um cenário de esbulhos e restrições, seja pelo “encurrallamento” em meio as fazendas e/ou pelo esgotamento dos recursos hídricos. Assim, elenca-se os vetores de pressão sobre território/comunidade a partir da introdução de políticas de incentivos à modernização do campo, grilagem, privatização das terras e dos recursos hídricos. Em seguida são dimensionados aos impactos socioambientais no território

O Segundo Capítulo, inicia-se por uma caracterização dos elementos ambientais, os quais auxiliam na caracterização da paisagem gurutubana. Percebe-se que os quilombolas diferenciam as escalas (ou extrato) de paisagem por detalhes sutis, demonstrando a complexa análise que empreendem. A segunda parte desse Capítulo busca identificar padrões organizacionais dos elementos de paisagem, considerando as diferentes escalas percebidas pelos quilombolas; caracterizando cada uma dessas, a partir da contribuição da Ecologia da Paisagem.

De porte dessa caracterização, são propostos padrões espaciais que auxiliam na indicação de escalas de paisagem, de modo a permitir dimensionar a amplitude de cada uma. Nesse caso, remete-se a interação entre a cartografia social e a aplicação cartográfica, através do geoprocessamento, de forma a constituir um instrumento de apoio às estratégias comunitárias de uso e gestão da paisagem: uma Chave de Identificação das unidades de paisagem do quilombo Gurutuba.

No Terceiro e último Capítulo, inicialmente recorre-se a um exercício de memória junto aos quilombolas, no qual são apresentadas as características dos SAT gurutubanos e as estratégias de apropriação da natureza e reprodução social desta comunidade. Em seguida o levantamento da (agro)biodiversidade reconhecida pelos gurutubanos, o que auxilia na percepção dos impactos socioambientais ocorridos no processo de ocupação e uso do território.

Esse levantamento permite examinar, a partir da etnoecologia, os efeitos da fragmentação da vegetação em relação ao nível de ocorrência de fauna e flora no território. Permite também projetar os serviços ecossistêmicos existentes e ameaçados e; o potencial de restauração da conectividade da paisagem, dentre outras estratégias de interação dessa comunidade quilombola na conservação da biodiversidade.

No que diz respeito à perspectiva de materialização de um plano de etnodesenvolvimento quilombola, verifica-se que, apesar de todos os efeitos causados por cerca de seis décadas de expropriação territorial, a comunidade quilombola do Gurutuba tem a seu favor a persistência da diversidade genética e cultural; estas fundamentadas na memória e na prática dos sistemas agrícolas tradicionais.

Cercados em meio às extensas fazendas, os núcleos comunitários são encontrados nas proximidades dos rios Gorutuba³, Salinas ou Pacuí, e geralmente são dispostos em aglomerados de pequenas glebas de terra que são interligadas por trilhas e estradas. Nesses núcleos, conforme dados da SEPIIR/MDA (2014), em setembro de 2014 haviam 711 famílias inscritas no Cadastro Único (CadÚnico), das quais 240 famílias se enquadravam em situação de extrema pobreza (renda familiar até 77 reais por pessoa) e 69 famílias com renda familiar entre 78 e 140 reais por pessoa. Quanto ao tipo de iluminação, 560 edificações apresentavam-se com energia elétrica instalada com medidor próprio, 74 sem medidor. Enquanto na moradia de 56 famílias havia a utilização de óleo, querosene ou gás como fonte de iluminação, e, em 13, apenas a utilização de velas.

Em relação ao tipo de abastecimento de água, é comum no período seco do ano o abastecimento emergencial, via caminhão pipa. Para além desse tipo de abastecimento, os dados da Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR) apontam que 686 famílias têm acesso à água por meio de poço ou nascente, 8 famílias com acesso via rede geral de distribuição e 5 famílias são abastecidas por outras vias. Enquanto ao esgotamento sanitário, os dados da Secretaria apresentam que 324 famílias utilizam de fossa rudimentar (fossa negra) como tipo de escoamento sanitário (*op cit*).

Contexto da Pesquisa: da organização comunitária

O Quilombo do Gurutuba é composto por 30 comunidades que se encontram em vias de elaboração do seu Plano de Etnodesenvolvimento. A iniciativa comunitária conta com a liderança e condução de uma associação de representatividade local, a AQUILOMGOR, que estabeleceu um convênio junto ao Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas Gerais – CAA/NM e acessa o Mecanismo de Apoio a Povos e Comunidades Tradicionais, do Programa DGM FIP Brasil⁴.

Nesse contexto, o trabalho, exposto na presente pesquisa, envolve o universo de comunidades quilombolas que se encontram agrupadas dentro dos limites territoriais demarcados junto ao INCRA, envolvendo também as comunidades gurutubanas que, após o processo de expropriação do território, se instalaram em localidades ao entorno do território, compreendendo, portanto, famílias inseridas nos municípios mineiros de Jaíba, Pai Pedro, Janaúba, Porteirinha, Catuti e Monte Azul, além do município de Gameleiras - MG, em que também está inserido um pedaço do território, porém, atualmente, não contendo povoamento quilombola nessa última localidade.

A AQUILOMGOR representa as 30 comunidades quilombolas pertencentes ao quilombo Gurutuba e, diante a vastidão do território, a mesma se organiza em Núcleos comunitários. Esta nucleação é apresentada na Tabela 1 e é utilizada como referência na presente pesquisa.

³Utiliza-se neste trabalho o termo G[o]rutuba ao se referir do rio e, G[u]rutuba para identificar a comunidade quilombola.

⁴Subprojeto/Proposta 241 - Promoção da Gestão Territorial e Ambiental no quilombo do Gurutuba: mobilização socioambiental para a resiliência frente às mudanças do clima. Faz parte do Programa DGM Global e é um fundo de apoio aos povos indígenas e Comunidades tradicionais no âmbito do Programa de Investimento Florestal MDD/FIP/BRASIL. Ver: <https://dgmbrazil.org.br/>

Tabela 1: Organização em Núcleos comunitários no Quilombo do Gurutuba

Núcleo	Comunidades	Municípios
I	Canudos, Santa Luzia	Jaíba
II	Barra do Pacuí, Pacuí II, Pacuí II, Tabua, Ingazeira	Pai Pedro, Monte Azul
III	Vila Pacuí, Poções, São Sebastião	Monte Azul
IV	Malhada Grande, Vila Santa Rita, Vila União, Salinas Maravilha, Salinas II, Salinas IV e Salinas V	Pai Pedro, Catuti
V	Jacaré Grande, Gorgulho, Açude	Porteirinha, Janaúba
VI	Barroca, Guerra, Taperinha, Califórnia, Loreana, Pé de Ladeira	Pai Pedro, Jaíba
VII	Vila Sudário, Picada, Lagoa dos Mártires, Lagoa de Barro	Pai Pedro, Jaíba

Fonte: TEIXEIRA, 2020.

Perspectiva Metodológica e Participação social

Com inspirações em Paulo Freire (2005), este estudo procura desenvolver uma linha de pensamento metodológico baseado nas vivências e necessidades dos grupos explorados e excluído. Nesta perspectiva apoia-se, ainda, no caráter político e transformador da Agroecologia enquanto ferramenta de produção coletiva de conhecimentos. Tal campo da ciência é munido de complexidades, uma vez que tem nas suas origens o diálogo e interação da perspectiva socioambiental em contato com diversos outros campos das ciências naturais, sociais e humanas, além do conhecimento acumulado pelos agricultores e agricultoras ao longo de milênios de coevolução social e ecológica (MOREIRA, 2012).

Através desse embasamento, a presente pesquisa é norteada a partir da seguinte necessidade apresentada pela AQUILOMGOR: mediar a elaboração de um Plano de Etnodesenvolvimento Quilombola. Sendo que a proposta metodológica aqui apresentada é construída para tanto a partir da perspectiva de interlocução de saberes durante esse processo. Entendendo ainda que, quando uma demanda de ensino-aprendizagem é fruto de uma pesquisa, aproxima-se metodologicamente do que é conhecido como pesquisa participante, uma vez que neste propósito é desempenhado também o papel de mediador e facilitador das ações de interesse do referido Plano, especialmente nos processos que envolvem às temáticas abordadas na presente pesquisa.

Permitindo melhor esclarecimento, Grossi (1981) assevera que pesquisa participante é um processo no qual a comunidade participa na análise de sua própria realidade, com vistas a promover uma transformação social em benefício dos participantes que são oprimidos. Souza *et al.* (2008) destacam o uso de técnicas como entrevistas, interação de pesquisadores, extensionistas e agricultores com o objeto pesquisado, em que é dada ênfase nos processos e em trabalhos de campo contínuos. Gil (2010), por sua vez, complementa que a pesquisa participante tem como propósito fundamental a emancipação das pessoas ou das comunidades que a realizam.

Enquanto método, as pesquisas são constituídas mediante a neutralidade e padrões de distanciamento, porém na perspectiva de Brandão (1999), a pesquisa participante trata-se de um panorama metodológico em que o ato de pesquisar, em hipótese alguma, configura neutralidade por parte do pesquisador. Calegare *et al.* (2013, p.574) denotam essa questão ao

estabelecimento de compromisso ético e político da construção participativa do conhecimento, ou seja, ao pactuar “os termos e acordos da pesquisa, ao pisar no campo, ao conversar, ao criar expectativas e fantasias pela sua presença, a pesquisa torna-se parcial”.

No contexto da presente pesquisa, a adoção da observação participante enquanto técnica de investigação social é favorecida em decorrência do histórico de vivência do pesquisador na região foco, o que ocorreu em trabalhos de assessoria técnica e mediação junto aos quilombolas⁵. Interação essa que facilitou o acesso às localidades da pesquisa, permitiu maior aproximação na abordagem, interlocução e agilidade de comunicação junto aos envolvidos.

Por seu turno, tem-se a cartografia social como metodologia utilizada na mediação social, sistematização e representação dos resultados. Nesse sentido, Silva *et al.* (2014) destacam que a cartografia social se apresenta como campo aberto composto por um conjunto de métodos para mirar os objetos investigativos, a qual não se condiciona a uma definição atemporal ou a um arsenal de instrumentos fixos. Os autores citados ainda refletem que, nesse tipo de abordagem, os indivíduos passam a ser não apenas "objetos de estudo", mas também "autores" do trabalho (*op cit.*, p.29).

Tal metodologia de mediação foi debatida em oficina temática no Fórum Social Mundial de 2018. O qual trouxe uma sistematização em que demonstra que o método clínico da cartografia social tem contribuído com análises de espaços ou territórios; ampliando o olhar para os dispositivos que operam nas relações de poder ou saber, e são estabelecidas nas localidades (SANTOS, 2018).

Ainda conforme Santos (2018), essa metodologia vem dos estudos de Michel Foucault (em *Vigiar e punir*, 1975), seguido por Deleuze e Guatarri (em *Mil Platôs*, 1980). Já no Brasil a metodologia vem dos estudos de Suely Rolnick, em 1986 com a *Cartografia dos Desejos*, e Anna Turriani, que mais recentemente, apresenta textos de psicologia utilizando a cartografia social como método clínico. Esta última autora afirma que, o método da cartografia social, assim como a metodologia cartográfica, está “atrelado à educação popular, aos movimentos de libertação e aos movimentos de base na América Latina, vem da geografia crítica e seu uso com comunidades tradicionais, vulneráveis e exploradas pelo Estado em conjunto com o capital internacional”. Segundo a mesma autora, essa teoria foi fortemente influenciada pelas lutas sociais da década de 1970, apresentando como cerne central “convocar às comunidades a pensar sobre a representação de seu território, empoderando-se da atuação sobre ele ” (TURRIANI, 2015, p.02).

Conforme Acserald e Coli (2008, p.24), a cartografia social é influenciada por diversas terminologias, que no Brasil são generalizadas como: “levantamentos etnoecológicos, mapeamento etnoambiental, mapeamento dos usos tradicionais dos recursos naturais e formas de ocupação do território, mapeamento comunitário participativo, mapeamentos culturais, macrozoneamento participativo, etnozoneamento, etnomapeamento, etnocartografia, dentre outros”. E Almeida (2013) alerta que a cartografia social não se restringe aos padrões geográficos, pois nessa metodologia os mapas são produtos de relações sociais assim a mesma “não pode ser reduzida a um zoneamento ecológico, distinguindo biomas e ecossistemas, propiciando uma visualização das características físicas do mundo através de levantamentos planimétricos, altimétricos e quejandos” (ALMEIDA, 2013, p. 167).

Dito isso, a pesquisa no quilombo do Gurutuba remete, em determinados momentos, à percepção dos sujeitos em relação a fatos ocorridos no passado. Oliveira e Mossi (2014, p.12) chamam a atenção para os terrenos múltiplos que o pesquisador encontra na cartografia social e que, nesse caso, “não se trata de simplesmente revogar o passado continuísta, causal, interpretativo da pesquisa, mas de engendrar-se nesse mesmo passado para ampliar suas

⁵Em trabalho contínuo ao longo de onze anos, inicialmente por meio da Cooperativa Agroextrativista Grande Sertão (CGS) e através do CAA/NM.

possibilidades”. Assim, em determinados momentos, adota-se um percurso metodológico baseado em pesquisa bibliográfica, conciliada a métodos de investigação da memória coletiva⁶, a qual a Cartografia Social se apresenta como referência. Método que Turriani (2015) ressalta que ao invés de reduzi-los a verdades técnicas e exteriores ao grupo, talvez o mais potente resultado destes processos de cartografia seja o empoderamento comunitário. Perspectiva essa que se aplica no presente estudo, que se utiliza da seguinte referência conceitual apresentada pela autora:

A Cartografia Social é uma metodologia de intervenção comunitária que possibilita a construção de um conhecimento integral sobre o território, elaborado de modo participativo e horizontal através da investigação-ação-participativa, fazendo uso de instrumentos próprios da construção de mapas e da iconografia (representação visual de símbolos e imagens), mas que tem como foco principal favorecer a reflexão sobre a conjuntura local desde a perspectiva da própria comunidade, levando em consideração desde aspectos macro a aspectos micro, assim como aspectos objetivos e subjetivos do grupo com o qual se trabalha” (TURRIANI, 2015 p.2).

Com base no exposto, ressalta-se que a presente pesquisa utilizou-se de técnicas combinadas de etnomapeamento, com entrevistas grupais, chuvas de ideias com perguntas e respostas livres, visitas *in loco* e oficinas temáticas. E, de modo complementar, utilizou-se ainda de bases cartográficas convencionais, com o intuito de subsidiar a interpretação coletiva e retroalimentar os trabalhos desenvolvidos pelos grupos comunitários. Sendo fundamentais as oficinas comunitárias quanto ao nivelamento do conhecimento coletivo local, para a construção de consensos, para a análise e validação dos resultados desta pesquisa que, conforme já mencionado, foi realizada em consonância as atividades que visam à elaboração do Plano de Etnodesenvolvimento Quilombola (PEQ), conduzido pela AQUILOMGOR. Dessa forma, as ações de planejamento, monitoramento e avaliação dos trabalhos foram realizadas junto ao conselho gestor do referido Plano, o qual é composto por três lideranças de cada um dos núcleos comunitários, totalizando a participação 21 pessoas.

Sendo importante frisar que se reuniu em todas as atividades da pesquisa lideranças anciãs e especialistas locais para cada eixo temático, pessoas essas indicadas pelo conselho gestor. Fazendo com que a lista de especialistas e anciões locais obtivesse representatividade em todos os núcleos comunitários, consolidando assim a indicação de 63 pessoas. Consolidando os trabalhos desta pesquisa que foi desenvolvida ao longo de março de 2019 e janeiro de 2020, por meio de 7 oficinas locais, 3 oficinas ampliadas, 6 reuniões junto ao conselho gestor e diversas visitas de verificação *in loco*.

Cabendo ainda aqui elucidar que os nomes dos participantes da pesquisa não são identificados no corpo do texto, uma vez que os relatos fazem parte de um exercício de construção coletiva e estabelecimento de consensos. Sendo que os depoimentos foram sistematizados a partir de técnica de dinâmica grupal denominada “chuva de ideias”, na qual se reúne inicialmente a diversidade de frases ou palavras que represente o entendimento inicial acerca de cada tema. Técnica que é precedida pela seleção das principais ideias do grupo e discussão aprofundada sobre o tema, quando são estabelecidos consensos e parâmetros que simbolizem o entendimento coletivo.

Neste sentido, para atender os princípios éticos e estar em acordo com a Resolução 466/12, que regulamenta os procedimentos de pesquisa envolvendo seres humanos, a proposta de pesquisa foi apreciada pelo Comitê de Ética da UFRRJ (inscrita no Processo de número

⁶A Memória coletiva é a lembrança de um grupo de pessoas, tipicamente passadas de uma geração para a seguinte, ou ainda a memória que foi vivida por uma pessoa – ou repassada para ela – e que diz respeito a uma comunidade e vai se tornando um patrimônio daquela comunidade (HALBWACHS, 2013).

23083.008934/2021-55). A pesquisa foi norteada por um roteiro semiestruturado, composto por quatro eixos temáticos e questões geradoras, a ver:

- **Tempo Antigo (memória):**

- Como era o Território Antigamente?
- Como era utilizado o território?
- Como era a criação de animais? Gado, Galinhas...
- O que existia na região?
 - Lugares Históricos e Sagrados;
 - Cemitérios;
 - Lagoas, Nascentes, Rios, Córregos;
 - Lavouras e Plantações (o que plantavam);
 - Árvores Nativas e Plantas Antigas;
 - Como eram as Casas, as Escolas, as Fazendas;
 - Quais eram as principais Atividades das Comunidades;
 - Ritmo e Modos de Vida, etc.

- **Tempo Atual:**

- Como é o Território agora?
- Principais Atividades das Comunidades;
- Estruturas das Fazendas (Poço Artesiano, Sedes);
- Principais atividades das Fazendas (o que plantam, criam e o que produzem);
- Identificação dos limites comunitários e fazendas no território quilombola;
- Apresentação dos Mapas e Limites do Território;
- Como seria a utilização futura das famílias?

- **Eixo Ambiental / Escalas de paisagem:**

- Como são conhecidos os ambientes e vegetações?
- Qual a diferença entre Ambientes e Tipos de Vegetação?
- A Água? Antigamente e Hoje?
- Chuvas? Antigamente e Hoje?
- Teve ou tem algum tipo de problema em relação ao acesso e uso da água?
- Hoje existem Córregos, Riachos, Rios e Lagoas? Quantos e quais são?
- Animais e bichos silvestres da região.
- Plantas Medicinais.

- **Eixo Agricultura:**

- Existe algum tipo de Conflito
- O que plantam hoje? Hortas, frutas, verduras e legumes...
Quais sistemas utilizam – Irrigação, Sequeiro?
- Plantam somente para o consumo ou também plantam para venda e complemento da renda?
- Como é a criação de animais? Gado, Galinhas...
- Utiliza algum sistema Agroecológico? Qual?
- Acesso a Programas e Políticas de governo para a Agricultura.

Referências Bibliográficas

ACSELRAD, Henri; COLI, Luis Régis. Disputas territoriais e disputas cartográficas. In: **Cartografias sociais e território** / Henri Acselrad (organizador). UFRJ.. Rio de Janeiro: 2008. p13-44

ALMEIDA, Alfredo Wagner B. de. Terras de preto, terras de santo e terras de índio: posse comunal e conflito. In **Humanidades**. Número 15, Ano IV. Brasília: EdUnB. 1988.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. & MARIN, Rosa Acevedo. (coords.). **Nova Cartografia Social dos Povos e Comunidades Tradicionais do Brasil**: Quilombolas de Jambuaçu- Moju. Pará. Fascículo 3. PNCSA:Brasília, 2007.

_____. Nova cartografia social: territorialidades específicas e politização da consciência das fronteiras. In: _____. Povos e Comunidades tradicionais. Manaus: PNCSA/UEA, 2013. p.157-173.

ANTUNES, Fernando Zinho. Área mineira do Polígono das Secas: caracterização climática. **Informe Agropecuário**, 17(181):15-19. 1994

BRANDÃO, Carlos. Rodrigues. (1999). Participar-pesquisar. In C. R. Brandão (Org.). **Repensando a pesquisa participante** (pp. 7-14). São Paulo: Brasiliense

BRANDÃO, Mitzi.; GAVILANES, Manuel Losada. Composição Florística das Áreas Recobertas pela Caatinga na Área Mineira da Sudene. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 17, n. 181, p. 20-32. 1994.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. 292p.

BRASIL. Decreto nº 6040, 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, DF, 07 fev. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2007/d6040.htm> Acesso em: 10 ago. 2019.

BRASIL. Decreto Nº 7.830, de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2007/d7830.htm> Acesso em: 08 ago. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção sobre a Diversidade Biológica**. Brasília, DF, MMA, 2006. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica.html>. Acesso: 22 de Dez de 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. DECRETO Nº 5.758, DE 13 DE ABRIL DE 2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2006/d5758.htm> Acesso em: 11 ago. 2019.

BRASIL. SECRETARIA DE POLÍTICAS DE PROMOÇÃO DA IGUALDADE RACIAL. (Apresentação Givânia Maria da Silva), Brasília, DF. julho 2015. Disponível em: www2.camara.leg.br/capadr/audiências-publicas-2015. Acesso: 03 ago.2019.

BRASIL.. Casa Civil Presidência da República. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n. 4887 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 União, Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm> Acesso em: 14 dez. 2019.

CAA NM - Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. **Plano de desenvolvimento do Assentamento Califórnia, Município de Pai Pedro**. Montes Claros, 2000 (mimeo)

CALEGARE, Marcelo Gustavo Aguilar; Higuchi, Maria Inês Gasparetto; Forsberg, Sylvia Souza. Desafios metodológicos ao estudo de comunidades ribeirinhas Amazônicas. **Psicologia & Sociedade** vol.25 no.3 Belo Horizonte; 2013. p571-580.

CUNHA, Elza Angela Battaglia Brito da. **Organismos geneticamente modificados (OGMs): obstáculos à obtenção e uso no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Agronegócios). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Universidade de Brasília. Brasília: 2007.

DIEGUES, Antonio Carlos. **Biodiversidade e Comunidades Tradicionais no Brasil**. NUPAUB-USP/PROBIO-MMA/CNPq: São Paulo, 1999.

_____. A 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.

_____. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: NUPAUB - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras – USP/Hucitec, 2008.

FAO. Comunidade tradicional brasileira se prepara para receber certificação internacional da FAO. **FAO no Brasil**. Brasília, **22 dez. de 2017**. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1074042/>. Acesso em: 18 nov. de 2019.

FORMAN, Richard. T. T. **Land mosaics: The ecology of landscapes and region**. New York: Cambridge Press, 1995. 632 p.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 12 ed. Rio de Janeiro–RJ: Editora Paz e Terra. 2002. 93 p.

GIL, Antônio Carlos (2010). **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. ed. São Paulo: Atlas

GROSSI, Ione de Souza. **Mina de Morro Velho: extração do homem, uma história, uma experiência operaria**. Paz e Terra, São Paulo, 1981. Disponível em: <<https://wsf2018.org/atividades/oficina-cartografia-social-uma-estrategia-de-luta-dos-movimentos-sociais/>>. Acesso em: 03 mar. de 2019.

HALBWACHS, Maurice. **A Memória Coletiva**. Tradução de Beatriz Sidou. 2ª ed. São Paulo: Ed. Centauro, 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Laudo de Identificação e Delimitação Territorial do Quilombo do Gurutuba**, Norte de Minas Gerais. Laudo pericial antropológico (Coord. Aderval Costa Filho), 2006.

INMET. INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. 2013. BDMEP – dados históricos. Disponível em: < <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>>. Acesso em: 22/04/2014.

KÖPPEN, W. 1948. **Climatologia**: con un estudio de los climas de la tierra. México, Fondo de Cultura Económica, p. 478.

MILTON SANTOS. **A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. (Coleção Milton Santos)4. ed. 2. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

MPF. MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL: **Direitos Territoriais, Dupla Afetação e Gestão Compartilhada** (Apresentação Maria Luiza Grabner), Procuradoria Regional da República da 3ª Região/SP. Belo Horizonte, MG. outubro 2015. Disponível em: <www.mpf.mp.br/eventos/seminarios/marialuiza>. Acesso: 02 fev.2012.

NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro. **A agroecologia: estratégias de pesquisa e valores**. Estudos Avançados, São Paulo, v.29, n.83, p. 183-207, 2015.

NORDER, Luiz Antonio LAMINE, Claire; BELLON, Stephane; BRANDENBURG, Alfio. **Agroecologia: polissemia, pluralismo e controvérsias. Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. XIX, n. 3, p. 1-20, jul.-set, 2016.

OLIVEIRA, Marilda Oliveira de; MOSSI, Cristian Poletti. **Cartografia como estratégia metodológica**: inflexões para pesquisas em educação. Conjectura: Filos. Educ., Caxias do Sul, v. 19, n. 3, p. 185-198, set./dez. 2014

SANTOS, Marcelo de Sousa. Oficina: **Cartografia Social**: uma estratégia de luta dos movimentos sociais to Humaniza CEU. Fórum Social Mundial. 14 de mar. 2018

SILVA, Aline Ferreira da. **O discurso sobre etnodesenvolvimento quilombola no governo Lula**. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, 2010.

SILVA, Rodrigo Amaro da Fonseca e; VEIGA, Ruan Carlo Stülpen; LOBAO, Adriana Quintella e KELECOM, Alphonse. Metodologia de avaliação socioambiental participativa, integrando o saber acadêmico e o popular para um planejamento sustentável para o lago Iripixi, Oriximiná, Estado do Pará, Brasil. **Pan-Amaz Saude** [online]. 2014, vol.5, n.3, pp.25-38.

SOUZA, Fred Newton da Silva; ALVES, Juliana Mariano; D'Agostini, Luiz Renato. **Agricultores experimentadores**: aprender com a experiência e experimentar para saber. Palmas: UNITINS, 2008. 56p.

STELLA, A.; KAGEYAMA, P.; NODARI, R. O. **Políticas públicas para a agrobiodiversidade**. In: STELLA, A.; KAGEYAMA, P. (Coord.) Agrobiodiversidade e diversidade cultural. Brasília: MMA. 2006. p.41-56.

TOLEDO, Victor. M. Povos/Comunidades Tradicionais e a Biodiversidade. In: Levin, S. et al., (eds.) **Encyclopedia of Biodiversity**. Academic Press. Tradução de Antonio Diegues. Instituto de Ecologia, UNAM, México, 2001.

TOLEDO, Victor. M.; BARRERA-BASSOLS, Narciso. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. 1a ed. Rio de Janeiro, RJ, 2015

TURRIANI, Anna; **Cartografia social como dispositivo clínico: desproposições para a recuperação e reconstrução de memória coletiva**. Revista Margens Clínicas – ensaio 3 . 2015.

VERDUM, Ricardo. **Etnodesenvolvimento e mecanismos de fomento do desenvolvimento dos povos indígenas: a contribuição do Subprograma Projetos Demonstrativos (PDA)**. In: Lima, Antônio Carlos de e Barroso-Hoffmann, Maria. Etnodesenvolvimento e políticas públicas – bases para uma nova política indigenista. Livraria/LACED. Rio de Janeiro, 2002.

WEZEL, Alexander; BELLON, Stéphane.; DORÉ, Thierry; FRANCIS, Charles; VALLOD, Dominique; DAVID, Christophe. **Agroecology is a science, a movement and a practice. Agronomy for Sustainable Development**, v. 29, p. 1-13, 2009.

CAPÍTULO I

BASES HISTÓRICAS: A CONFORMAÇÃO DO ESPAÇO SOCIOAMBIENTAL NORTE-MINEIRO E OS VETORES DE PRESSÃO NA COLONIZAÇÃO GURUTUBA A DENTRO



Fonte: Edu Moreira



RESUMO

Os elementos de base histórica da conformação do espaço norte-mineiro e os vetores de pressão provocados no território quilombola do Gurutuba, são objeto de estudo neste capítulo. Para tal, adotou-se um percurso metodológico baseado em pesquisa bibliográfica, conciliada a métodos de investigação da memória coletiva, a qual a Cartografia Social se apresenta como referência. Em pesquisa direcionada à historiografia do norte de Minas Gerais, busca-se organizar em marcos temporais a presença dos primeiros habitantes, os aspectos da colonização do espaço e alguns ciclos desenvolvimentistas estabelecidos na região. Parte-se da hipótese que a situação atual de extrema vulnerabilidade socioambiental ao qual os quilombolas do Gurutuba atualmente se encontram, está ancorada no processo histórico de colonização do espaço. Assim, evidencia-se nesta pesquisa, que a medida em se inicia a invasão da “civilização branca” no território quilombola, é interrompida a sensação de liberdade da comunidade e, ao longo do tempo os Gurutubanos assistem vetores de pressão que causam impactos ambientais em série, interferindo em vários aspectos na vida dos mesmos. Diante desse contexto, vetores e impactos são caracterizados a partir da literatura e facilmente identificados nas narrativas dos comunitários, de modo a constituir uma matriz de análise multidimensional. O resultado disso, é uma ferramenta com potencial de subsidiar reflexões comunitárias acerca da realidade vivenciada pelos quilombolas e seus antepassados e, conseqüentemente, subsidiar estratégias de reposicionamento comunitário, a exemplo, um plano de etnodesenvolvimento.

Palavras-chave: Quilombolas, Colonização, Impactos Socioambientais

ABSTRACT

The elements of historical basis of the conformation of the north-mining space and the pressure vectors caused in the quilombola territory of Gurutuba, are the object of study in this chapter. To this end, a methodological path based on bibliographic research was adopted, combined with methods of investigation of collective memory, which Social Cartography presents itself as a reference. In research aimed at the historiography of the north of Minas Gerais, the aim is to organize the presence of the first inhabitants, the aspects of the colonization of space and some developmentalist circles established in the region in temporal milestones. It is based on the hypothesis that the current situation of extreme socio-environmental vulnerability to which the quilombolas of Gurutuba currently find themselves, is anchored in the historical process of colonization of space. Thus, it is evident in this research, that as the invasion of the “white civilization” begins in the quilombola territory, the feeling of freedom of the community is interrupted and, over time, Gurutubans watch pressure vectors that cause environmental impacts in series, interfering in several aspects in their life. In this context, vectors and impacts are characterized from the literature and easily identified in the narratives of community members, in order to constitute a matrix of multidimensional analysis. The result of this is a tool with the capacity to subsidize community reflections on the reality experienced by quilombolas and their ancestors and, consequently, to subsidize community repositioning strategies, for example, an ethnodevelopment plan.

Key words: Quilombolas, Colonization, Socio-environmental Impacts

Introdução

É difícil encontrar informações substanciais da conformação da sociedade brasileira. Como uma possível causa dessa dificuldade, Nogueira (2009) destaca que na historiografia agrária do Brasil Colonial é recorrente a invisibilização de segmentos sociais tidos como abastados. Ainda deve-se considerar, no que concerne à história registrada, que é recorrente a narrativa a partir de valores, ideias e concepções de grupos de interesse da época, dos quais enfim se conta uma única história, supostamente verdadeira e desejável de ser lida.

Nessa linha, Costa Silva (1998) endossa a dificuldade em precisar como os africanos fugidos da escravidão no Brasil penetraram o interior do país e se estabeleceram em diversas localidades. O autor relata que frequentemente os registros relacionados a essa população eram apagados. Algo que se alia ao fato de que, após a lei de 7 de novembro de 1831, que proibiu a entrada de escravos no país, “o tráfico de escravos no Brasil acelerou em números comparados ao período anterior a proibição” (*op. cit.*, 39). Já a historiadora Beatriz Mamigonian (2017) relata o cinismo oficial do Estado, ao destacar que, no tráfico e escravização ilegal, ocorre a conivência de funcionários de alfândega, delegados, juizes e padres, chegando a ministros e conselheiros de Estado. Dito isso, a autora sustenta que a proibição do tráfico teve como consequência um aprofundamento das divisões e desigualdades sociais no Brasil, em especial envolvendo os negros.

Na produção historiográfica de Minas Gerais, encontram-se em maior número apenas aquelas produções bibliográficas referentes às regiões mineradoras e, em menor abundância as das demais regiões (FONSECA, 2010). Entretanto, quanto ao espaço que viria a constituir a atual região norte de Minas Gerais, Costa (2005) destaca a presença de registros que demonstram de forma consistente a permanência secular de comunidades africanas nos vales do São Francisco. Sendo que, com o passar do tempo, e a medida em que é rompido o isolamento da região, as intervenções do estado imprimem lógicas de desenvolvimento caracterizadas pela exclusão das classes tidas como abastadas, de modo a desfavorecer a ampliação do espaço social dos não-brancos (COSTA, 2006). Dessa forma, ao analisar as sucessivas perspectivas de desenvolvimento local e a conformação do espaço socioambiental norte mineiro, é percebida a forte influência das elites agrária na colonização do espaço em questão, por hora aparelhadas pelas estruturas políticas do Estado.

Tem-se que os ciclos desenvolvimentistas impostos à região são caracterizados e marcados pela hierarquia como ordenação de poderes, pela dicotomia da relação homem - natureza, e hegemonia de interesses econômicos frente às sociedades subalternas que, por outro lado, persistiram ao longo do tempo no estabelecimento de uma aliança com a natureza dotando-se da estratégia de reciprocidade. Todavia, as transformações ocorridas a nível regional, trouxeram sérias implicações socioambientais para as populações locais, em especial a comunidade quilombola do Gurutuba.

Assim, na memória coletiva, os Gurutubanos apresentam um passado recente de transformações decorrentes da expropriação territorial, do desmatamento indiscriminado da vegetação e da entrada de políticas de incentivo à modernização da agricultura. Por outro lado, detêm parte da memória que denota ao período anterior, quando a autonomia alimentar era alcançada nos sistemas agrícolas tradicionais, de uso comum e itinerante do território. Período este referenciado por eles como “tempo da fartura” (COSTA FILHO, 2008).

As transformações são simbolicamente representadas por vetores de pressão que agridem o território tradicional e a população que nele habita e se materializam em impactos socioambientais. É nesse sentido que se insere a perspectiva da presente pesquisa. Partindo-se da hipótese de que, ao permanecerem à margem do desenvolvimento, está na raiz histórica da colonização do espaço -incluindo a conivência do Estado - a situação de extrema vulnerabilidade socioambiental ao qual os Gurutubanos atualmente se encontram.

Diante do exposto, o objetivo geral desta pesquisa é “caracterizar elementos de base histórica da conformação do espaço norte-mineiro e os vetores de pressão provocados no território quilombola do Gurutuba”. Em aspectos mais específicos, objetiva-se: (1) Caracterizar, através da literatura, os movimentos embrionários à conformação territorial do Gurutuba; (2) Identificar, através da memória local, em diálogo com a produção bibliográfica, os vetores de pressão e impactos socioambientais que atuam historicamente no território.

Considera-se neste estudo que Vetores de Pressão são “todos os fatores, internos ou externos, naturais ou ocasionados pelo ser humano, que podem atrapalhar ou causar impacto negativo aos objetivos propostos por uma unidade” em observação; sendo esta, o território quilombola do Gurutuba (ARIZA *et al.*, 2010, p. 135). E são compreendidos por impactos os “efeitos produzidos sobre o estado do ambiente em aspectos como o próprio meio ambiente, o ambiente construído, a economia local, produtividade, a qualidade de vida e a saúde humana” (BERGALLO *et al.*, 2016, p.25).

As comunidades quilombolas, como a do Gurutuba, são categorias étnicas inseridas no conceito de Povos e Comunidades Tradicionais - PCTs, e o seu reconhecimento jurídico formal está garantido no texto constitucional de outubro de 1988 (e suas regulamentações mais recentes) e em instrumentos internacionais vinculantes, assinados pelo Brasil, como a Convenção da Diversidade Biológica, apresentada durante a Conferência Rio 92.

Nesse sentido, Brandão e Borges (2014, p.1) descrevem que diferentemente de comunidades comuns, a comunidade tradicional possui uma identidade e uma vocação caracterizada pela: “transformação/convivência únicos com a natureza; autonomia; autoctonia; memória de lutas passadas e histórias atuais de resistência e a experiência partilhada de viver em territórios cercados e ameaçados pelas atuais formas de uso, ocupação e organização das sociedades atuais”. Assim, a manutenção do território tradicional é inerente a salvaguarda de povos e comunidades tradicionais, que são reconhecidos pela importante contribuição na conservação da biodiversidade. Ao conceituar tais territórios, Anjos & Leitão (2009, p.19) descrevem que se trata de um “espaço geográfico que suporta uma intensa trama de trocas interpessoais, revestidas de sentimentos relacionados à reciprocidade; o círculo das trocas é simbólico e relativamente fechado no âmbito do parentesco”.

Frente ao exposto, no presente capítulo busca-se inicialmente fazer uma análise cronológica das movimentações desenvolvimentistas direcionadas ao espaço agrário do norte de Minas, dando ênfase, em seguida, aos efeitos socioambientais na comunidade quilombola do Gurutuba. Compreender tais causas e consequências faz-se necessário, uma vez que, dentre as estratégias atuais de reposicionamento da comunidade, é colocado o desafio de elaborar o seu Plano de Etnodesenvolvimento.

Metodologia

Área de Estudo

A pesquisa foi realizada no Quilombo do Gurutuba, composto por 30 grupos comunitários, distribuídos em 7 municipalidades, sendo elas: Pai Pedro, Jaíba, Porteirinha, Catuti, Janaúba, Gameleiras e Monte Azul –MG. O território tradicional é situado no norte de Minas Gerais, região caracterizada por um mosaico de ecossistemas no encontro dos biomas Cerrado e Caatinga, pela incidência no clima semiárido, com predominância do período seco entre os meses de abril a setembro e precipitação média anual de 766 mm, geralmente concentrada nos meses de outubro a março (INMET, 2013).

Levantamento Bibliográfico em Diálogo com os Métodos de Cartografia Social

Para alcançar o objetivo desse capítulo, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa do tipo “levantamento bibliográfico”, ao qual se buscou inicialmente estudos realizados na região do Norte de Minas Gerais, recorrendo ao arquivo do CAA/NM, onde se encontrou um vasto acervo de relatórios, artigos, dissertações e teses (também realizado análise documental). Ainda foram obtidos dados em pesquisa documental na internet por meio de plataformas de pesquisa.

Dentre as pesquisas consultadas, destaca-se o “Relatório Antropológico do Quilombo do Gurutuba”, realizado em 2005, sob a coordenação do antropólogo Aderval Costa Filho. Este trabalho dá origem ao laudo antropológico apresentado ao INCRA e posteriormente se desdobra em sua tese de doutorado, concluída em 2008. Na prática, este documento abre importantes frentes para o processo de reconhecimento identitário dos gurutubanos.

Assim, adotou-se um percurso metodológico baseado em pesquisa bibliográfica, conciliada a métodos de investigação da memória coletiva, a qual a Cartografia Social se apresenta como referência. A Memória coletiva é a lembrança de um grupo de pessoas, tipicamente passadas de uma geração para a seguinte, ou ainda a memória que foi vivida por uma pessoa – ou repassada para ela – e que diz respeito a uma comunidade e vai se tornando um patrimônio daquela comunidade (HALBWACHS, 2013).

Segundo Turriani (2015, p.2), a Cartografia Social é uma “metodologia de intervenção comunitária que possibilita a construção de um conhecimento integral sobre o território, elaborado de modo participativo e horizontal através da investigação-ação-participativa, fazendo uso de instrumentos próprios da construção de mapas e da iconografia” (representação visual de símbolos e imagens). A autora ressalta que a metodologia que tem como foco principal favorecer a reflexão sobre a conjuntura local desde a perspectiva da própria comunidade, levando em consideração desde aspectos macro a aspectos micro, assim como aspectos objetivos e subjetivos do grupo com o qual se trabalha.

Por meio desta, busca-se o acionamento da memória coletiva e a construção colaborativas de soluções (utiliza-se de técnicas de etnomapeamento, linha do tempo, oficinas temáticas e diálogos coletivos). A etapa em campo foi efetivada entre os meses de abril e agosto de 2019, por meio de três oficinas temática e setes reuniões guiadas à grupos específicos de anciões quilombola.

A construção metodológica desta pesquisa está amparada pelos fundamentos da análise situacional, onde é considerado as representações sociais e da percepção do indivíduo correlacionando a individualização de um conjunto de pessoas que veem como unidade (VAN VELSEN, 1987).

As imagens do mapa de Cenários do Desmatamento no Quilombo do Gurutuba foram geradas a partir da plataforma Arcmap do software ArcGis 10.2, onde na análise temporal de vegetação foram utilizados dados do projeto Mapbiomas, referente aos anos de 1985,1995,2005 e 2018. Diante a ausência de imagens anteriores à 1985, o cenário correspondente a 1965 foi elaborado a partir de consultas comunitárias, em dinâmica na qual permitiu estabelecer um parâmetro de imagem, consensuada na perspectiva da memória coletiva. Portanto este, corresponde a uma tentativa de combinar técnicas de sensoriamento remoto e de etnomapeamento.

A matriz de análise dos vetores de pressão e impactos socioambientais é constituída nessa vertente de construção colaborativas de soluções. A mesma, foi estabelecida a partir dos diálogos coletivos e exercícios de reflexão sobre a conjuntura local que resgatam a linha do tempo na comunidade.

Resultados e Discussão

Dos Primeiros Habitantes à Paisagem Colonizada: movimentos de constituição do espaço socioambiental e ciclos de (des)envolvimento regional

Ao investigar a conformação da sociedade mineira, é comum encontrar referências históricas que demonstram as heranças de duas macro culturas societárias distintas: “As Minas e os Gerais”⁷. “As Minas”, notavelmente traz referência à formação socioeconômica e cultural vinculada as zonas de mineração de ouro e diamantes; e a outra face identitária, “os Gerais”, é conhecida e reconhecida por diversos autores pela correlação ao mundo pastoril, em especial pela “ficcionalização” construída por João Guimarães Rosa (1986) no livro *Grande Sertão Veredas* (MOREIRA, 2010).

Para compreender o universo da população quilombola do Gurutuba, é necessário antes situar aquelas movimentações socioambientais que foram determinantes à configuração do espaço socioambiental nas planícies do alto São Francisco, especificamente em determinado espaço ao qual viria a constituir a atual região norte de Minas Gerais. A exploração literária referente a tais movimentações é organizada cronologicamente em dois períodos, a saber: “o tempo do estabelecimento das capitânicas hereditárias, bandeiras e movimentações coloniais” e; “o tempo do coronelismo à “integração” dos sertões à malha nacional”.

Do tempo dos Currais de São Francisco: as capitânicas hereditárias, bandeiras e movimentações coloniais

Os primeiros registros de reconfiguração do território e sociedade norte mineira remontam o período de estabelecimento dos sistemas de Capitânicas Hereditárias no Brasil, em 1534, quando o rio São Francisco representava o limite natural para as Capitânicas da Bahia e, de Pernambuco (Pires, 1982). O território do quilombo do Gurutuba, objeto deste estudo, se insere na porção que correspondia a Capitania da Bahia, conhecida por ‘Morgado da Casa da Ponte’, área que por sua vez era controlada pela família de Antônio Guedes de Brito (COSTA FILHO, 2010). A posse do lado Pernambucano, conhecido como ‘Casa da Torre’, pertencia a Garcia d’Ávila.

Nessa zona territorial ocorre uma intensa circulação de bandeiras anônimas a partir dos anos 1610, quando diversos grupos indígenas ocupavam as margens do Rio (SENA, 1965 apud COSTA FILHO, 2008)⁸. O Mapa Etno-Histórico de Curt Ninuendaju (1987) apresenta o sertão de sul da Bahia e norte de Minas Gerais circundado pelos *Amipira Tobajara* e *Maracá*, no século XVI, pelos *Akroá* e *Shacriabá*, no século XVIII.

As bandeiras eram expedições formadas por grupos sociais de guerra, geralmente distribuídos por relações de parentesco e compadrio. Representavam aos interesses da Coroa portuguesa na apropriação e exploração do território, bem como na luta contra indígenas e escravos que se recusavam ao aprisionamento.

A historiografia regional aponta que no decorrer do século XVII, milhares de índios foram exterminados e quando capturados, condenados a servidão. Os indígenas escravizados

⁷ Conferir em PORTO GONÇALVES, 2000. “As Minas e os Gerais – Breve ensaio sobre desenvolvimento e sustentabilidade a partir da Geografia do Norte de Minas”. Ver também GUIMARÃES ROSA, 1986. *Grande Sertão: Veredas*.

⁸ Nelson de Senna (1965), registado por Costa filho (2008), informa com detalhes sobre os grupos indígenas localizados no alto São Francisco, mais precisamente na região do norte de Minas. Ver em: “Principais povos selvagens que tiveram o seu habitat em território das Minas Gerais”, *Revista do Arquivo Público Mineiro*. B. Horizonte: Ano XXV, Julho, Vol. I.

eram comercializados para servir as regiões mineradoras, e parte destes direcionados ao estabelecimento de grandes fazendas. Alguns grupos buscaram proteção em aldeias dirigidas por missionários, dos quais fixaram suas bases na exploração da pecuária extensiva. As investidas contra os nativos prosseguiram sem tréguas até meados do século XVIII. O movimento de perseguição é tão devastador que segundo Costa (p.35, 2008), no século XIX “já não se registra mais a presença indígena na região, salvo os *Shacriabá*”.

A região era dotada por extensas pastagens naturais. Alguns autores (MATA-MACHADO, 1991; COSTA 2006; CARRARA, 2007; MOREIRA, 2020) destacam que a chegada da bandeira paulista capitaneada por Mathias Cardoso de Almeida constitui-se como um dos principais eventos fundante da sociedade pastoril. Em expedição à São Paulo no ano de 1674, quando deveria acompanhar Fernão Dias Paes em busca das esmeraldas⁹, o mestre-de-campo trouxe consigo algumas cabeças de gado (RODRIGUES, 2009).

O bandeirante era o maior e mais famoso chefe de guerra da época. Como sinal do seu reconhecimento diante a Coroa Portuguesa, recebeu parte das sesmarias de Pernambuco e Bahia que incidiam sobre as terras dos Garcia d’Ávila e dos Guedes de Brito, respectivamente (ARAÚJO, 2009). Dentre várias façanhas, o mesmo ganha destaque ao retornar em 1695 da Guerra dos Bárbaros, quando enviou um grupo de seus comandados para ajudar a Domingos Jorge Velho a vencer a guerra contra os negros da Serra da Barriga, o famoso evento em quilombo de Palmares (COSTA, 2006)¹⁰.

O título de “Governador dos Índios” conferido ao filho de Mathias Cardoso (Januário Cardoso de Almeida) é um elemento que atesta o povoamento povos indígenas na região. Costa (2008) revela que em 1728 o bandeirante negocia com os indígenas *Shacriabá* a concessão de terras às margens esquerda do rio São Francisco, como parte dos serviços prestados na luta contra o povo *Kayapó*, bem como outras sociedades vindas da região do centro-oeste. Este registro viria a fundamentar o reconhecimento étnico do povo indígena Xacriabá, na segunda metade do século XX¹¹.

No final século XVII, já era possível observar no surgimento de pequenos povoados a circulação de um grande contingente populacional, atraído pelo descobrimento do ouro em direção ao centro de Minas Gerais (*op. cit.*). Pelo rio São Francisco transitavam escravos, escravos e mercadorias, favorecendo ao estabelecimento de portos e centros distribuidores de produtos agropecuários. Tal fato, viria a colocar a economia local como protagonista no abastecimento das zonas mineradoras.

Por efeito da pujante pecuária desenvolvida, o rio recebeu a denominação de Rio dos Currais¹² (SILVA, 2008). Dessa forma, diversos autores determinam que a ocupação do espaço norte mineiro é marcada predominantemente pelos movimentos de *expansão dos currais* de São Francisco. No período colonial, a pecuária extensiva se caracteriza pelo baixo emprego de

⁹ Em 1781, já era grande a extração de pedra preciosa no arraial do tijuco (hoje, Diamantina). Ali foi organizada uma expedição rumo à Serra de Itacambiruçu (hoje cidade de Grão Mogol). Nessa região, Fernão Dias Paes vira esmeraldas por toda parte, “grandes rios correndo em leitos de ouro e de pedrarias raras”. A fama da região corria mundo afora e a cidade de Grão Mogol viveu, durante muito tempo, “um verdadeiro El-Dourado no fundo daqueles sertões mineiros” (BRITO, 2001 apud Esteves, 1961, p. 22-26).

¹⁰ Formado no final do século XVI por escravos fugidos das fazendas de cana-de-açúcar da região, ele chegou a abrigar mais de 20 mil pessoas. Seu líder, Zumbi dos Palmares, um dos símbolos de resistência da escravatura no Brasil, é lembrado em 20 de novembro (Dia da Consciência Negra), data em que foi assassinado, no ano de 1695. Ver em Por dentro da África: <http://www.pordentrodaafrica.com/cultura/o-quilombo-tem-500-anos-luta-e-construcao-politica-brasil-diz-pesquisador>

¹¹ Um dos poucos grupos indígenas que habitam o estado de Minas Gerais, os Xakriabá sobreviveram ao intenso contato com os bandeirantes e depois com as frentes pecuaristas e garimpeiras. A Terra Indígena foi homologada em 1987, após um movimento de reivindicação do território que culminara no assassinato de três lideranças *Xakriabá*, entre eles, o Cacique *Rosalino Gomes* de Oliveira (12 de fevereiro de 1987).

¹² Importante meio de contato entre o nordeste e o centro sul do país, sendo assim, mais tarde, passou a ser chamado de Rio da Integração Nacional (SILVA, 2008).

mão de obra e ocupação de grandes espaços territoriais. Segundo Prado (2006) utilizava-se pela maioria de homens livres (de agregados libertos) e pequena parcela de escravos – índios e negros. Este fator contribuiu para o estabelecimento de vários núcleos quilombolas.

Cabe desferir que, apesar da predominante ocupação territorial conferida à *expansão dos currais*, Brito (2011) lembra que especialmente na serra de Santo Antônio do Itacambirucu, (atual município de Grão Mogol), ocorre um grande fluxo populacional para a região, motivado pela corrida à descoberta de ouro e diamantes. Adiante, este e outros perímetros mineradores passam a ser superpovoadas e a oferta de alimentos torna-se insuficiente. Pires (1979) registra o contexto supervalorização dos gêneros alimentícios:

Nesse período uma vaca em pé custava dois quilos de ouro e um cavalo, como animal de carga, custava três quilos de ouro. A demanda por alimentos e por animais para o transporte era imensa e, para os mineradores, havia tanto ouro que o mesmo, na zona de mineração, perdeu seu valor frente ao valor, simbólico e físico, dos alimentos (p.23)

Mata-Machado descreve nesse desençaixe, a valorização da pecuária e importância do couro em suas diversas utilidades:

De couro era a porta das cabanas, o rude leito aplicado ao chão duro, e mais tarde a cama para os partos; de couro todas as cordas, a borracha para carregar água, o mocó ou alforje para levar comida, a maca para guardar roupa, a mochila para milhar cavalo, a peia para prendê-lo em viagem, as bainhas de faca, as broacas e surrões, a roupa de entrar no mato, os bangüês para curtume ou para apurar sal; para os açudes, o material de aterro era levado em couros puxados por juntas de bois que calcavam a terra com o seu peso; em couro pisava-se tabaco para o nariz (MATA – MACHADO, 1991, p.31).

Para colocar um fim ao descontrole sob a geração de ouro, a administração colonial anexa parte dos *currais da Bahia* ao território da Capitania de Minas Gerais, e assim essa localidade que até então abastecia a zona açucareira do Recôncavo, passou a atender exclusivamente a região *das Minas*. Foi o período em que a Coroa portuguesa passou a taxar os produtos e comércio e todas as outras atividades que viera a surgir, além da mineração. O imposto mais famoso era o quinto e o comércio de ouro passaria a ser permitido somente após o trânsito pelas Casas de Fundição da colônia, onde eram transformados em barras identificadas pelo Selo Real. Esta medida causou em 1720 a revolta dos Emboabas e a Guerra a Sedição de 1736 ou Conjuração de São Francisco.

Adiante, com a decadência da mineração na segunda metade do século XVIII, rompem-se os vínculos comerciais entre os *Gerais* e as *Minas*, dando início a um longo período de isolamento entre estes territórios. Para o historiador Bernardo Mata Machado (1991), a região se manteve economicamente de seus próprios recursos, entre 1750 a 1947.

A tese de Mata Machado (*op. cit.*) acerca do isolamento econômico e baixa circulação monetária é revista em outros estudos (LUZ OLIVEIRA *et al.*, 2011; DAYRELL, 2019) que reiteram a manutenção da circulação inter-regional intensiva de couro, animais de transporte e carga, carne e outros gêneros durante todo o período colonial, da monarquia e da república. Também nesta vertente, Araújo (2009) lembra que neste período a região presenciou ciclos importantes de produção de algodão ou de látex de mangaba e maniçoba¹³, que possibilitaram conexões ao mercado externo.

Levando-se em consideração esses aspectos, Nogueira (2009) elucida que na história registrada é recorrente a invisibilização de segmentos sociais subalternos. É um fato que

¹³ Ambas são espécies nativas da região, sendo a maniçoba (*Manihot glaziovii*) típica da Caatinga e a mangabeira (*Harconia speciosa*) do Cerrado. A produção de látex era então dirigida à exportação, à semelhança da produção de borracha amazônica (COSTA FILHO, 2008).

também se aplica a subestimação do mercado, pois a historiografia agrária do Brasil Colonial é direcionada a produtos de exportação.

Do coronelismo à “integração” dos sertões à malha nacional: quando as frentes desenvolvimentistas adentram aos mocambos¹⁴

A partir do século XIX, especialmente nos anos 1831, após a queda de Dom Pedro I e a emergência da Regência Trina¹⁵ deu-se, de forma mais ordenada e evidente, a instalação de estruturas de Estado no norte de Minas Gerais, incluindo, segundo Costa (2006), a transferência de famílias oriundas da capital, incumbidas à integração dos *sertões* aos centros de poder imperial. Os arraiais são transformados em vilas com o poder legislativo, poder executivo, organismos militar e judiciário. Dessa forma, os mineiros “brancos da capital” penetram na sociedade norte mineira até então, indígena, negra, paulista baiana e pernambucana.

Com a promulgação da Lei Imperial nº. 601, de 18 de setembro de 1850 (mais conhecida como Lei das Terras) abre-se frente para um novo ciclo de colonização do território norte mineiro. Aquele que em teoria seria um dispositivo legal que buscava regulamentar a questão fundiária no Império do Brasil, na prática configura como um mecanismo político excludente, constituído para impedir que os escravos, quando libertados, se apropriassem das terras até então não ocupadas pelas elites agrárias.

Além de restringir a ocupação de terras às condições de compra e venda impostas pelo Império, abria-se o precedente da incorporação à propriedade privada aquelas terras já *posseadas* anteriormente a data de edição Lei. Assim, assistiu-se uma corrida acelerada das elites para estabelecer bases que configurasse a posse de terras. Citando caso análogo, Costa (1998) relata que o conde da *Casa da Ponte*, para colonizar as terras do sertão do rio Pardo, Urubu e Caeteté, enviava seus “encarregados” com a missão de criar animais, cultivar lavoura e estabelecer fazendas em lugares apropriados.

Frequentemente, o cadastramento imobiliário avançava acompanhado de padres jesuítas, encarregados da catequese. Como o Estado brasileiro não dispunha de aparato burocrático capaz de regularizar a imensidão territorial, em 1854 incumbiu aos párocos poder de executá-la sob a subordinação ao Império. Assim, originou-se a denominação de “registros eclesiásticos para os lançamentos que definiram as terras devolutas, delimitando o domínio privado e, por extensão, o público” (NEVES, 1998, p. 14).

Destaca-se também na colonização do espaço socioambiental norte mineiro os movimentos de imigração italiana, dirigidos aos sopés da Serra do Espinhaço. Qualificar e tornar mais comercial a produção agrícola, fazia parte de um conjunto de estratégias vinculadas à modernizadores do sertão. O volume de imigrantes foi irrisório, se comparado aos municípios da região central e sul do estado de Minas Gerais, mas como lembra Araújo (2009), introduz novas matrizes culturais e se configura como uma tentativa de “embranquecimento” da população local.

A autora lembra que a valorização da cultura do algodão e o desenvolvimento dos engenhos de cana-de-açúcar, foram eventos importantes no processo de modernização local. Entre 1872 a 1899 foram instaladas em Minas Gerais, vinte indústrias têxteis (MATA-

¹⁴ A palavra mocambo, além de associada ao quilombo, como mostrou Gilberto Freyre (1936), representando local de esconderijo e resistência dos escravos, também é associada ao local destinado aos negros, aos marginalizados socialmente, à sua dimensão ecológica, às atividades agrícolas, à insalubridade e ao atraso cultural.

¹⁵ Período regencial é como ficou conhecido o decênio de 1831 a 1840 na história do Brasil, compreendido entre a abdicação de D. Pedro I e a "Declaração da Maioridade", quando seu filho D. Pedro II teve a maioridade proclamada. Ocorre nesta fase uma série de rebeliões localizadas, que mostravam descontentamento com o poder central e as tensões sociais latentes da nação recém-independente (PRADO, 1986).

MACHADO, 1991) e a região norte-mineira experimentou um crescimento na produção de algodão, tornando-se fornecedora de matéria-prima à nascente indústria (RIBEIRO, 2005).

Na perspectiva de integração Nacional, os sinais de (des)envolvimento são diretamente relacionados ao avanço dos meios de transporte e conexão inter-regional. Enquanto o transporte fluvial era majoritário, o dinamismo da economia regional encontrava-se distribuído em uma série de cidades ribeirinhas, entre elas Pirapora, Januária e Manga/Matias Cardoso (MOREIRA, 2010). Com a fundação da Companhia Viação Central do Brasil em Juazeiro-BA em 1889, Pirapora ganha destaque no cenário econômico, ao interligar cargas (em especial os tecidos de algodão) e passageiros até a Bahia, aos quais eram transportados em embarcações de navegação movida a vapor. (ALENCAR, 2012).

Com a nova lógica desenvolvimentista, o transporte ferroviário chega em 1911 na cidade de Pirapora e chega a Montes Claros no ano de 1923, estimulando a conformação de diversos núcleos urbanos e novas relações comerciais. Nesta década ocorrem amplas transformações na ocupação regional. Gomes (1987) registra que as estradas, que no passado eram transitadas pelas boiadas conduzidas para o ‘Distrito do Ouro’, passaram ser modernizadas a partir de 1927/28. Em seguida, ao se priorizar o transporte rodoviário como estratégia de integração nacional, a navegação a vapor no São Francisco começa a se declinar por volta da década de 1940 (ALENCAR, 2010).

O ciclo de maior exploração florestal inicia-se a partir da instalação das ferrovias. As companhias concessionárias recebiam autorização do governo para explorar madeira, na zona de até 15 km em cada lado do eixo da linha principal, para o fornecimento de tábuas serradas e dormentes para o assentamento dos trilhos (TRÊS *et al.*, 2011). Configura-se como um elemento de alavancagem do processo de transformação da paisagem inicial e de intensa exploração dos recursos naturais, até então acessado somente pela população nativa. Por isso, diversos autores definem este período como um marco da descoberta de várias comunidades negras na região e, conseqüentemente, representa a abertura de uma nova frente de ocupação para homens brancos no Norte de Minas¹⁶.

A partir de 1942, inicia-se uma nova etapa de expansão da malha ferroviária de Montes Claros rumo ao Nordeste do país. Passando no ano de 1946 pelo trecho nas proximidades do território Gurutubano, essa frente conta, inclusive, com a mão de obra de nativos. A presença de negros operários é atestada na descrição do historiador regional Simeão Ribeiro Pires:

[...]enquanto labutavam carregando madeira, trilho e cascalho, abrindo picada ou o percurso por onde os trilhos passariam, os negros cantavam vissungos, cantos de trabalho em línguas africanas. As terras vão sendo afazendadas por membros das principais famílias das cidades da região. (SIMEÃO RIBEIRO PIRES *apud* COSTA, 1999, p.11).

Como se observa no registro de Pires, ao mesmo ritmo de avanço dos trilhos abria-se caminhos para o “afazendamento” das grandes e férteis faixas de terras por hora desmatadas. Progredia-se também para um violento processo de expropriação das famílias negras que ali se encontravam (COSTA, 1999, p. 15). As conseqüências deste processo são exploradas adiante, quando é explorada a interação da historiografia e os relatos de memória coletiva estabelecida pelos gurutubanos.

¹⁶ Costa filho, 2008; Costa, 2006; Moreira, 2010.



Figura 2: Linha férrea em travessia no Rio Tabuleiro, divisa municípios de Mato Verde e Catuti - MG.
Fonte: OLIVEIRA, 2018.

Da colonização Mocambo a Dentro: a memória dos Gurutubanos e os vetores de pressão sob a paisagem ancestral

Nas terras da bacia *sanfranciscanas* a que hoje pertencem ao norte do Estado de Minas Gerais, há registros historiográficos de determinadas populações negras que mesmo gozando de “liberdade” mantiveram algum tipo de relação com a população branca escravocrata. Por outro lado, há aquelas que apostaram na invisibilização como estratégia de reprodução social, buscando refúgio em localidades não habitadas por indígenas, e que lhe ofereciam barreiras naturais para a sociedade branca emergente.

Na Corografia de Tremendal¹⁷, Neves *apud* Costa Filho (2008, p. 81) coloca em foco ricas informações sobre as festividades religiosas e sobre os hábitos selvagens das populações negras que ali viviam nos interiores das matas:

[...]a multidão promiscua fervilhava garrula como que esquecendo seus pezares, suas intrigas, seus odios, para entrar com o sorriso a aflorar os lábios no rumoroso festim, cantando, tocando, dansando, comendo, bebendo, num exultamento louco, indizível. E portas a dentro ou ao relento, no terreiro..., ou ao redor da fogueira crepitante, ao som e ao compasso rythmado da musica batuqueira, homens e mulheres entregavam-se prazenteira e loucamente ao embriagante redemoinho do lascivo samba, essa dança ... tão apreciada pelos filhos das selvas. (...) E o batuque sensual, inebriante, estrepitoso, animava-se mais e mais alegrado por argentinas, canoras e inimitaveis vozes feminis(...) E um pouco afastados, na penumbra os tambores convocavam para a morte.... Sangue e lagrimas orvalhavam copiosamente o chão, varrido pela saia das

¹⁷ Atualmente, município de Monte Azul-MG.

mulheres, teatro das proezas dos dansantes. Nas noites seguintes as mesmas scenas se reproduziam” (*op. cit.*, p. 81).

Ao mirar a trajetória dos quilombolas do Gurutuba, atesta-se que os mesmos permaneceram em isolamento ao menos por dois séculos, nas terras onde se encontram atualmente. Tal informação é percebida no exercício de memória coletiva dos Gurutubanos e também pode ser observada na obra *Gurutuba - O padre e a bala de ouro*, ao qual Simeão Ribeiro Pires (1982, p.21) apresenta uma carta cartográfica de 1804, referente às expedições de Artur de Castro Gomes na bacia do Rio Gurutuba (Figura 3).



Figura 3: Carta Geográfica da Capitania de Minas Geraes, 1804. Destaque para a região do território do Gurutuba: comunidades Barra do Pacuí, Jacaré [Grande], [Lagoa dos] Mártires

Fonte: PIRES, 1982.

Por meio da Figura, atesta-se a ocupação negra histórica na região, ao se observar a representação de alguns grupos Gurutubanos, remanescentes ao processo de expropriação territorial. As comunidades registradas são: Barra do Pacuí, Jacaré Grande e Lagoa dos Mártires.

A estigmatização do sertão como um espaço de vazios populacional e detentor de uma sociedade atrasada, foi relevante para o poder político sustentar a implementação de um Projeto civilizatório de modernização e construção da “nacionalidade”. Quando este plano ideológico chega aos Gurutubanos, os mesmos se deparam com um processo agressivo de expropriação e degradação das suas terras de refúgio ancestral.

O marco se dá, especialmente em 1963, a partir da incorporação do Norte de Minas Geraes à zona do “Polígono das Secas” e consequente inclusão ao pacote de ações capitaneadas pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) (MOREIRA, 2010). Neste escopo de incentivos fiscais à implementação de grandes projetos agropecuários, em 1966 é criada a Fundação Rural Mineira Colonização e Desenvolvimento Agrário (Ruralminas) que, dentre outras atribuições está a discriminação e arrecadação de terras devolutas rurais.

Na memória coletiva dos Gurutubanos, a imagem desta fundação estatal marca o início de um período de importantes pressões sob a comunidade e drásticas transformações socioambientais. Tal período é delineado na sequência desta seção da pesquisa onde é organizado a partir de quatro marcos temporais e por fim analisados sob a perspectiva analítica de vetores de pressão e impactos socioambientais.

Do tempo dos cheringadores: a desinfecção do território gurutubano e o contato com a civilização branca

No âmbito das políticas sanitárias de Estado, por várias décadas foram despendidos esforços para a erradicação da malária. A quinta coluna do Jornal O Paiz, registra no dia 07 de junho de 1907 a visita do clínico-pesquisador Carlos Chagas e membros da Diretoria Geral de Saúde Pública em comitiva no Norte de Minas. A expedição fazia parte da terceira campanha contra a epidemia de malária que, conforme apresentando na matéria, paralisava as obras de prolongamento da Estrada de Ferro Central do Brasil em Minas Gerais, mais especificamente na região do rio das Velhas, entre Corinto e Pirapora (KROPF, 2009).

Se por lado a endemia de malária nos interiores das florestas comprometia aquela que era uma obra emblemática do projeto de modernização republicana, por outro lado é um fator determinante para estender o isolamento das comunidades negras, que até então desfrutavam de certa liberdade e domínio das planícies sanfranciscana. Após a erradicação da doença, abre-se espaço para a invasão da “civilização branca” sob seus territórios e, conseqüentemente uma série de tensionamentos.

Informações sobre o rompimento desse isolamento são atestadas nos depoimentos comunitários, quando os Gurutubanos descrevem o primeiro contato da comunidade de Canudos (município de Jaíba – MG) com pessoas da pele branca. Ao fazer referência aos agentes públicos de sanitização, assim é apresentado a presença de “cheringadores” na ocasião, em meados da segunda metade da década de 1950:

[...] tratava era de cheringadô, era aqueles homem que andavam com aquelas bomba na costa, chapéu de aço. Voltando da lagoa quando chegemos da casa de um cunhado meu, quando passamo na vage tinha umas marcas de sapato, (...) que sapato implicado!, ai viu aquele trem...oh o trem tá feio, porque ninguém intende o que é isso. Agente usava sapato era todo de couro mesmo. E as mulher começaram ficar com medo e escondia até no mato. Ai eles foram chegando devagarzin nas casa até ir encostando. Naquela época não tinha estrada, só o carreiro. Primeiro carro que passou era um jipe. Primeira vez que passou, parecia uma assombração (Depoimento comunitário n°03).

A instalação do trecho ferroviário nas proximidades do território, mais especificamente em Monte Azul-MG, (na época município de Tremedal) é datada em 1947, época ao qual a Campanha de Controle e Erradicação da Malária ganha novo folego na região¹⁸. LOIOLA *et al.* (2002) destacam que neste período, além do aparato do ministério da Aeronáutica e do Exército, esta Campanha mobilizou cerca de 2.000 servidores da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM).

E assim, conforme pode ser averiguado no relato dos comunitários, a medida em que se avançava no controle da epidemia, o contato com a “civilização branca” passa a ser frequente:

¹⁸ Campanha ganharia novas roupagens. Em 28 de junho de 1965 foi sancionada a Lei n. 4.709, criando a Campanha de Erradicação da Malária (CEM) e extinguindo a precedente Campanha de Controle e Erradicação da Malária, e subordinando o novo órgão diretamente ao Ministro da Saúde. (Brasil, 1965).

Nós morava onde branco não entrava, dava malária até em jacaré. O branco tinha medo de vir. Tinha até uma mania de vir só depois da fogueira. Antes da fogueira não podia vir. Daí foi chegando a questão do conhecimento pra tratar da malária (Depoimento comunitário n°08).

Os registros de memória demonstram que por muito tempo as áreas rebaixadas ficaram de fora da cobiça dos fazendeiros, uma vez que eram percebidas por forasteiros como áreas infestadas. Para além da religiosidade, a época da fogueira de São João marcava o fim do ciclo húmido e o início da estação seca; e daí considerado pelos não negros, como o período mais adequado para circulação pelas terras gurutubanas.

O contato entre negros e não negros é inicialmente afável, uma vez que o território é extenso e conforme a racionalidade dos quilombolas, o direito de apropriação da terra é referenciado pela necessidade ou capacidade de força de trabalho desprendida na terra (Costa Filho, 2008). Assim, havia certa liberdade de uso, embora cada família sabia o que era de sua posse.

Tinha fartura, a natureza, água com bondancia, tudo que pensava tinha com sobra. É uma coisa que sente muita falta. Andava onde quiser ...se quisesse ir podia ir até Janaúba. Muito peixe, pescava até em setembro. Podia fazer a casa onde cê quisesse. Ninguém morria por terra [falta dela]. Hoje tem gente morrendo por terra (Depoimento comunitário n°02).

Aspectos da memória coletiva demonstram que o contato com os brancos configuram-se como um marco de transição nos modos de vida do Gurutubano, uma vez que adiante começam se deflagrar profundas transformações na estrutura fundiária, bem como na liberdade de acesso aos recursos naturais até então ofertados em abundância. Assim é relatado:

Os fazendeiro chegava de mansinho, te agradava muito, comprava até um barraco velho. Nem dinheiro eles dava. Recebia em rapadura, sal, farinha. Quando via que ficava firme no lugar, já cercava e trazia boi...depois vinha com a proposta que tinha que sair dali (Depoimento comunitário n°07).

A conformação de posse e de incorporação territorial é notavelmente frágil para os quilombolas e favorável à ambição de grileiros e especuladores imobiliários, visto que na época ressalta-se um movimento amplo de “corrida aos cartórios e ocupação dos vazios demográficos”, como instrumento de reconhecimento da propriedade.

Do tempo dos grileiros: a corrida pela invasão das terras de ninguém

À medida que se retiravam os “cheringadores” entravam em cena os grileiros. Em grande parte, eram especuladores de terra que operavam “equipes” onde todos de alguma maneira se beneficiavam: agentes agrimensores, donos de cartório, coronéis e agentes de Estado detentores e aplicadores da lei. Aos poucos os quilombolas viram a terra sendo invadidas e privatizada de tal forma que era transformada em “terra de ausente”, abrindo espaço para venda das terras adiante. Alguns depoimentos ajudam a compreender a estratégias dos grileiros:

Eles vinham comprando um pedacinho de terra aqui e ali e a comunidade foi aceitando. Chegaram só pra fazer o proveito. Depois chegou e abandonou a terra e saiu. E começou a vender pra gente de fora. Muitos não davam certo com a comunidade. Faltou a comunidade reunir pra não aceitar (Depoimento comunitário n°09).

Nos estudos “sobre a origem da propriedade da terra no Norte de Minas Gerais”, o geógrafo Ariovaldo Umbelino de Oliveira (2005)¹⁹ detectou com frequência, a presença de “vícios de origem” nas matrículas de imóveis rurais, registrados em cartório. Segundo o autor, “as elites locais se anteciparam à ação do Estado, e sem base legal para tal, operavam manobras que dividiam as terras entre si, através de pedidos de divisão judicial.

Esse cenário se aplica ao perímetro territorial do Gurutuba (demarcado no processo INCRA-MG nº 54170.000533/2005-81), ao qual está assentado na antiga Fazenda Ramalhudo Mártires. Costa Filho (2008, p.111) registra nesta localidade um emblemático processo jurídico, ao qual em 1952 existia um grupo de oito pretensos proprietários e ao final, quando extinto em 1874, o processo já contava com mais de 3.200 requerentes. Segundo ele, o imbróglio jurídico serviu de notícia em jornal de circulação regional, em algo do tipo: “*Ramalhudo Mártires - Terras de Ninguém*”.

O registro de apresentado por Costa Filho (2008) é um exemplo que atesta a intensidade em que se deu a *corrida* de invasão das terras gurutubanas entre as décadas de 1950 e 1970. Os grileiros aproveitaram do desconhecimento das leis e do analfabetismo da população local, e assim transformavam simples recibos em documentos portadores do direito. De tal maneira, uma estratégia recorrente na aproximação aos quilombolas, era a suposta disposição em auxiliara a regularização de posses dos mesmos, quando muitos quilombolas relatam imprimir suas digitais em documentos que, na prática, endossavam direitos de transferência da propriedade para terceiros.

Comumente esta estratégia era associada a manobra de “transformar” pequenos pedaços de terra em centenas ou até milhares de hectares em propriedades privada, as quais eram posteriormente colocados à disposição de especuladores imobiliários. A atuação de agentes da RURALMINAS na expulsão dos posseiros e favorecimento dos grileiros é frequentemente citada nos depoimentos, e demonstram traumas deixados por agentes desta fundação estatal na memória coletiva local.

Quase toda grande fazenda a medida real não tem a mesma quantidade de terras registrada nos documentos...porque eles compravam uma parte e a outra eles tomavam. Teve um velho que teve que sair de qualquer maneira que a máquina chegou empurrando a casa (Depoimento comunitário nº06).

Em síntese, dessa forma expandia-se a configuração da grilagem nas terras gurutubanas: apoiada nas políticas de Estado, no poderio de empresários rurais e especuladores imobiliário e, no amparo dos cartórios. Com isso, da expropriação territorial verifica-se como consequências posterior: o desmatamento da vegetação natural, a apropriação dos recursos hídricos e, a transformação dos quilombolas em agregados das grandes fazendas ou posseiros de minifúndios, dando assim espaço as terras para a lotação do gado.

Do tempo do gado de linhagem: a expropriação dos negros e desestruturação da paisagem

O desmatamento seguido ao cerceamento, carvoejamento e substituição por pastagens artificiais, era um sequencia tática e eficiente de comprovação de posse, utilizada pelos grileiros. Os invasores preconizavam da ideia que a vegetação nativa representava um obstáculo

¹⁹ Oliveira (2015), em uma pesquisa inédita sobre a “Estrutura fundiária e grilagem de terras no norte de Minas Gerais” quando da discriminação da Cadeia Dominial dos Imóveis circunscritos em uma área entre os municípios de Riacho dos Machados e Serranópolis de Minas, ele detectou, “vícios de origem” nas matrículas de imóveis rurais registrados nos Cartórios de Registro de Imóveis das comarcas de Grão Mogol e Porteirinha, MG. Ver também Costa (2017) em: Os Grilos dos Gerais: apropriação de terras e conflito agrário no Norte de Minas.

para a promoção do desenvolvimento local. A madeira explorada era destinada à instalação cercas e o “excedente” era transformado em carvão e comercializado.

Neste processo, para além do emprego de maquinários, a mão de obra era conferida àqueles quilombolas que se mostravam resilientes e insistiam permanecer próximos as suas terras ancestrais. Cabe lembrar que, a partir do rompimento ao acesso de recursos naturais (até então abundantes), assistiu-se à desestruturação dos sistemas agroalimentares das comunidades gurutubanas e com ele, o agravamento da miséria no território.

Ao considerar a situação de insegurança alimentar dos quilombolas e a ganância dos fazendeiros por redução dos custos, observa-se que os mesmos se apropriam de metodologias de trabalho tradicionalmente utilizadas pelos quilombolas. Em troca de trabalho por alimento, os fazendeiros organizam os mutirões ou ainda promoviam a “produção a meia”. Ambas são estratégias de cooperação e sociabilidade dos quilombolas na relação de troca de serviços entre si. Porém, quando utilizada sob outra perspectiva de racional, esta relação de trabalho mostra-se muito vantajosa os fazendeiros, uma vez que os mesmos se beneficiavam da mão de obra e ainda usufruíam financeiramente da metade dos rendimentos da produção.

A exploração do carvão no Gurutuba é impulsionada por um contexto sociopolítico mais abrangente, quando final da década de 1960 e início de 1970 são empenhados grandes incentivos governamentais para o movimento de expansão das fronteiras agropecuárias e incentivava-se o desmatamento para atender à crescente demanda por carvão vegetal no polo siderúrgico do Estado. Neste período, de acordo com Oliveira (2000), chegou-se ao ponto do carvoejamento ser a principal atividade econômica do setor rural.

A figura 04 propõe representar cronologicamente o índice de desmatamento ocorrido no território quilombola, a partir do referido período. Iniciando pelo cenário de 1965, chama-se atenção para o vigor do desmatamento nos primeiros 20 anos, quando é registrado a supressão de 10.753,65 hectares da vegetação nativa, ou 23,53% do território. Segundo os gurutubanos, esta frente de desmatamento é iniciada com a introdução da pecuária extensiva, mas é intensificada especialmente ao final da década de 1970, quando o agrohidronegócio que se instala na região via políticas da SUDENE.

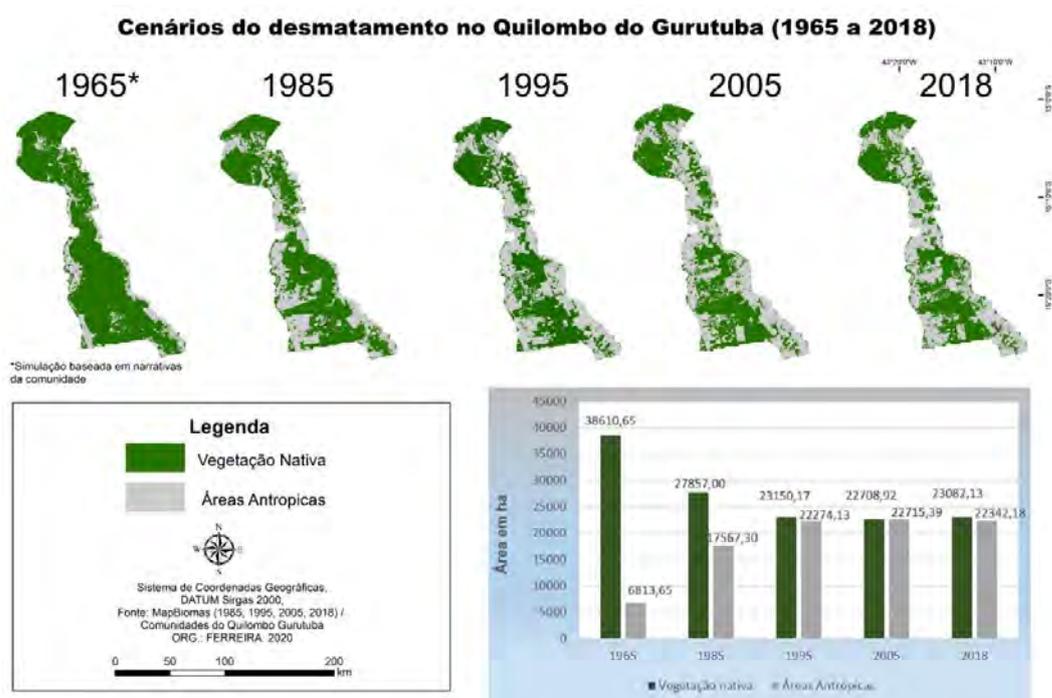


Figura 4: Cenários do desmatamento no Quilombo do Gurutuba.

Na ausência de imagens geográficas anteriores a 1985, cabe ressaltar que o primeiro cenário cronológico (entre 1965 e 1985) registrado na imagem é constituído a partir de técnicas da Cartografia social combinadas a instrumentos do sensoriamento remoto. Sendo assim, este Cenário é constituído no exercício de aproximação a memória coletiva do gurutubanos relativa ao território antigo, no ano de 1965.

A caatinga produz geralmente de 40 a 100m³/há de madeira, em corte raso, ou seja, cortando toda a vegetação e deixando tocos pouco acima do solo (GUIULIETT, *et al.*, 2004). De porte desta referência, estima-se que no desmatamento de 22.342 hectares no passado, foram extraídos de 1.563.940 m³ de madeira entre os anos de 1965 a 1995.

Registra-se no Cenário de 2018 a presença de 50,81% do território ocupados por fragmentos de floresta nativa, matas ciliares, quintais diversificados e capoeiras (mata em regeneração). Observa-se desde 1995 um movimento de significativa queda no desmatamento ou, sob outra perspectiva, uma certa “estabilização” na relação entre formações vegetacionais e áreas antrópicas existentes no território. Segundo os quilombolas, esta “estabilização”, provavelmente é reflexo da crise do plantio de algodão, esgotamento dos recursos hídricos e abandono de grandes fazendas, iniciados na década de 1990.

A imagem dos Cenários de desflorestamento em solos gurutubanos é um instrumento chave para compreender o Sistema Agrícola Tradicional (SAT) Gurutubano em um contexto de relativa liberdade e vitalidade produtiva e ecossistêmica e transição para um cenário de encurralamento social e comprometimento das funções ecológicas dos ecossistemas. Para além disso, a imagem de Cenários pode elucidar oportunas análises crítica acerca do paradigma desenvolvimentista de “modernização do campo”, ao qual levou-se ao extremo a dicotomia produção *versus* conservação.

Do tempo da “modernização” do território: investimento público na introdução de pacotes tecnológicos e na privatização das águas

Para além do extrativismo, da produção de carne e diversidade de alimentos, o SAT Gurutubano apresenta uma tendência à especialização na produção do algodão. D’Angelis Filho (2005) registra que em 1925 o algodão era a cultura mais explorada comercialmente na região²⁰. Conforme o autor, os moradores da caatinga norte mineira incorporaram a cultura algodoeira com seu caráter nitidamente comercial no século XVIII e, mesmo com a retração do consumo no final do século XIX até meados do século XX, a atividade algodoeira permaneceu associada aos sistemas agrícolas das comunidades tradicionais da caatinga (*Op. cit.*: 27).

O predomínio de variedades de porte arbóreo como o Big Boll (ou crioulo), Rim de Boi (ou Maranhão), Carolina, Durango e Colúmbia, justificavam a sua manutenção em sistemas produtivos diversificados, em consórcios com culturas alimentares (DAYRELL *et. al.* 2006). Entretanto, na década de 1970, a partir da introdução do algodão “têxtil” (cultivares herbáceas) em substituição ao arbóreo, é imprimida a lógica produtivista da chamada Revolução Verde²¹, onde programas governamentais de agronegócio estimulavam a modernização de pequenas e grandes propriedades.

²⁰ Influenciados como no restante sertão nordestino, pelo aumento da demanda provocada pela mecanização do processo manufatureiro da indústria têxtil europeia e a substituição da lã pelo algodão; bem como pela escassez de produto devido à Guerra de Secessão norte-americana (D’ANGELIS FILHO, 2005).

²¹ A expressão Revolução Verde refere-se à uma das profundas transformações pelas quais o mundo passou após a Segunda Guerra Mundial, com a invenção e disseminação de novas sementes e práticas agrícolas. A revolução ganhou seu auge na década de 1970, com a expansão de fronteiras agrícolas nos países do Hemisfério Sul, como no Brasil. Ver: *A Modernização da Agricultura no Brasil e os Novos Usos do Território*. Disponível em <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/2456/1730>.

Nesse contexto de profundas transformações no campo, agentes de financiamento, representantes de lojas agropecuárias e agentes de pesquisa e extensão rural oficial, (em Minas Gerais, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER-MG), difundiam os pacotes tecnológicos e, por outro lado, estigmatizavam como atrasadas aquelas comunidades que persistiam com a manutenção de sistemas agrícolas diversificados de produção²². Estes pacotes são norteados por técnicas de mecanização do preparo de solo, pelo uso de adubos sintéticos, de agrotóxico e cultivares híbridas, implantadas em sistemas monocultores de produção.

Ao seguir os manuais de aptidão de solos, a pecuária ocupava extensivas áreas situadas nas paisagens mais altas do território quilombola do Gurutuba. Por outro lado, o pacote da agricultura “moderna” invadia as áreas rebaixadas, próximas aos cursos d’água. Além do desmatamento, esta matriz produtiva provoca danos a fertilidade do solo, a contaminação dos lençóis freáticos por agroquímicos, o assoreamento e esgotamento dos recursos hídricos.

Passadas algumas décadas de adoção desta sistemática de produção, verifica-se intensa perda de (agro)biodiversidade, bem como o desequilíbrio de diversos em serviços ecossistêmicos inerentes ao SAT Gurutubano. Em 1992, a crise gerada pela infestação do bicudo-do-algodoeiro (*Anthonomus grandis*) na região e pela queda de preços do algodão, levou expressivos números de endividamento e compulsoriamente a uma drástica diminuição da área plantada com esta cultura.

O hidronegócio é outra modelagem do agronegócio no norte de Minas Gerais, e chega até a região por meio dos programas de colonização irrigada. Ocorre num período em que se fortalecem as narrativas acerca do “combate aos males da seca”, e as barragens são difundidas como estratégia de “perenização dos rios”, bem como os sistemas de irrigação são apresentados como novo paradigma da agricultura moderna no semiárido.

No escopo das políticas desenvolvimentistas, é estabelecida a Política Nacional de Irrigação, pela Lei nº 6.662, de 25 de junho de 1979, onde as ações da mesma são protagonizadas pelo Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS) e pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), (BRASIL, 1979).

Registra-se que dos 23 grandes Projetos implantados no País, o norte de Minas Gerais abriga cinco perímetros irrigado (Reis e Silveira, 2011): Gorutuba, Jaíba, Lagoa Grande, Pirapora e Jequitaiá (o último em fase de implementação). Ambos projetos públicos são direcionados ao estabelecimento de polos de produção agrícola intensiva de frutos de mesa (banana, manga, mamão, limão, uva, etc.) e de sementes híbridas de hortaliças.

Ao abordar os efeitos desses Projetos sob a territorialidade da população gurutubana, Costa filho (2008) os qualifica com parte de um processo de “privatização das águas”. A instalação da barragem Bico da Pedra²³, resulta em profundas transformações sob o regime hídrico e populações a jusante do rio Gorutuba. Embora inaugurada em 1978, para os gurutubanos o marco temporal da intermitência do Rio é a partir de 1982, quando a comunidade registra no ano anterior “*a última cheia de chegar a invadir mesmo os baixios*”[Depoimento comunitário n.º01].

Destaca-se que a implantação do projeto de Colonização irrigada foi efetivada gradativamente nos primeiros anos e, em 1979 foi registrada na região uma das maiores enchentes da história recente. Tais razões justificam ao fato de os impactos da referida Barragem chegarem ao território quilombola somente após o desenrolar de quatro anos.

²² Desafio que até hoje continua na ordem do dia para os “extencionistas”, sejam da rede pública ou privada.

²³ Foi construída e concluída em 1978, com volume de 750.000.000 m³ de água que serve para exploração abastecimento humano e irrigação de áreas do Projeto de colonização irrigada do Gorutuba, com aproximadamente 5.500 hectares, nos municípios de Nova Porteirinha e Janauba-MG.

Como será percebido adiante, o regime de “cheias” dos rios e afluentes que passam pelo território é fundamental para o estabelecimento dos SAT Gurutubano, uma vez que o ciclo natural das águas é responsável pela reposição de peixes e abastecimento das lagoas, bem como a inundação temporária dos ambientes utilizados na agricultura, de modo a favorecer o estabelecimento de modalidades específicas de produção agrícola, extrativismo e manejo animal.

Outras transformações que ocorrem na região foram acompanhadas por mudanças ambientais, das quais influenciam em alterações no regime hídrico no território gurutubano. A medida em que a cultura do hidronegócio é enraizada na região, as grandes fazendas ribeirinhas passaram a adotar a construção de barragens de menor porte como estratégia de “perenização” dos rios. Para além as águas superficiais, a perfuração de poços subterrâneos passa a ser indiscriminada e ameaçar o fornecimento de águas oriundas de subsolo.

Nos últimos anos têm-se observado grande diminuição da média de chuvas. Este fato, associado ao desmatamento nas chapadas da Serra do Espinhaço - em substituição por monocultivos de eucalipto²⁴ tem provocado uma diminuição drástica da oferta d’água, uma vez que estas zonas são tradicionalmente reconhecidas pelos serviços de recarga dos principais reservatórios hídricos da região.

Vetores de pressão e Impactos socioambientais: proposição de uma matriz de análise multidimensional

A partir dos marcos temporais delineados até aqui, percebe-se que na simbologia “do cheringadores, dos grileiros, do gado de linhagem e, da modernização do território” se materializam diversos constrangimentos histórico-conjunturais. E de tal forma esses marcos são carregados de fatores externos que afetam diretamente o modo de vida dos quilombolas, sendo assim representados por vetores de pressão. Por sua vez, tais vetores de pressão ocasionados ao território e a população que nele habita (ou seja, sob a territorialidade) estão relacionados a traumas comunitários percebidos na memória coletiva da mesma, visto que trazem consigo repercussões desastrosas que aqui são compreendidas por impactos socioambientais. Sendo que, ao analisar a incidência de fatores externos, verifica-se que há de comum nos marcos histórico a presença de pontos que sinalizam a intervenção do Estado, que a desserviço dos quilombolas acaba por beneficiar aos grupos não quilombolas de privilegiados. Ainda há de se considerar que a ausência desse mesmo Estado é materializada pela negligência e, conseqüentemente, pela ocorrência de vetores de pressão sob o território quilombola.

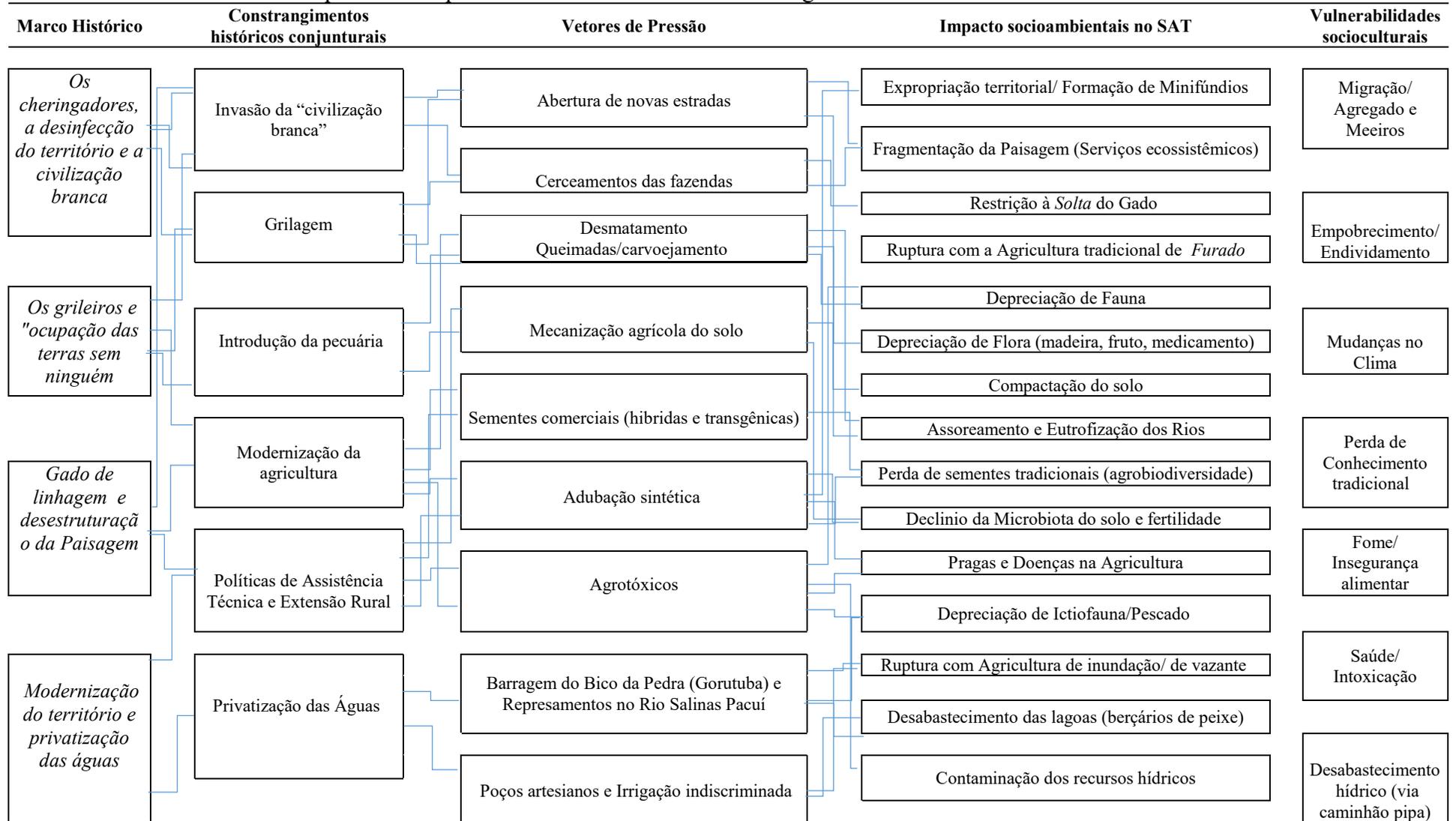
Para elucidar tal constatação, enumera-se que tal ausência do Estado favorece: a conivência à grilagem de terra, a omissão em conflitos fundiários, ao descaso frente ao desmatamento ilegal, a omissão quanto à perfuração de poços artesianos e ao uso indiscriminado da água, dentre outros. Enquanto que a presença desse mesmo Estado permite muitas vezes condições à especulação fundiária, à violência junto às famílias na desapropriação de terras e intimidação delas por agentes públicos, o incentivo ao desmatamento e carvoejamento, a instalação de barragens, o extensionismo rural para difusão de agroquímicos, o incentivo à mecanização nos solos, a apropriação das águas a serviço do hidronegócio, a distribuição de sementes híbridas, e outras ações que não corroboram com as populações tradicionais e sua manutenção.

²⁴ Implantada em grande parte sob terras devolutas, a eucaliptocultura também é incentivada por incentivos fiscais, com o objetivo de abastecer o polo siderúrgico na região central do Estado.

A análise de vetores de pressão é recorrentemente aplicada a fatores externos, perturbações, geralmente ações antrópicas geradas sobre Paisagens protegidas ou fragmentos naturais em unidades de conservação ambiental. A relação entre território e comunidades tradicionais é balizada pela harmonia e reciprocidade (DIEGUES, 2000). Logo, neste estudo a perspectiva de conservação é aplicada ao componente “socioambiental”, na qual considera-se território e população como um corpo único em análise. Assim, quando os vetores de pressão são aplicados aos SAT, independentemente de sua importância e magnitude, produzem alterações que repercutem em diferentes níveis de impacto socioambiental. Tal fato justifica-se, pois, estes sistemas de produção são caracterizados pela forte conexão com a biodiversidade, em que se dá a utilização de métodos que visam ao baixo impacto ambiental. A relação afetiva estabelecida com o território é espontânea uma vez que a estratégia de reprodução social é atrelada aos serviços ambientais.

Baseando-se no exposto, a matriz, que é apresentada na Tabela 2, foi elaborada a partir do delineamento de marcos temporais apresentados neste Capítulo, e é alimentada a partir dos resultados encontrados na exploração bibliográfica e dos diálogos junto à memória coletiva relatada pelos Gurutubanos, bem como das observações realizadas em campo. De porte disso, e ancorado pela base epistemológica da agroecologia, propõe-se uma análise multidimensional acerca dos vetores de pressão e impactos socioambientais. Estando à sombra da perspectiva multidimensional, verifica-se na referida Tabela que um vetor de pressão, qualquer que seja ele, incide direto e indiretamente na estabilidade do modo de vida do Gurutubano.

Tabela 2: Matriz de Vetores de pressão e Impactos socioambientais no Sistema Agrícola Tradicional Gurutubano



Fonte: TEIXEIRA, 2020.

Em se tratando de vetor de pressão, a título de exemplo, a massificação da pecuária é responsável por expressivo desmatamento no território gurutubano, e consequentemente os quilombolas relatam a redução expressiva de biodiversidade com perdas na fauna e flora locais. E ao considerar as atividades introduzidas nas áreas mais altas da paisagem (ambientes de *Carrasco*)²⁵, este vetor de pressão influencia o SAT Gurutubano ao ocasionar impactos sobre o extrativismo e, rupturas de dois métodos de agricultura tradicional praticados nesses ambientes, quais sejam a *Agricultura de Furado* e a *Roça de Mandioca*²⁶.

Já nos ambientes rebaixados, o SAT é prejudicado pelo rompimento do método tradicional de *Agricultura de Vazante*. Assim, outro ponto de análise é o impacto da agricultura “moderna” no território, através da influência dos pacotes tecnológicos e das políticas de assistência técnica e extensão rural na difusão de agrotóxicos e adubos sintéticos. Nesse caso, destacam-se os danos à fauna vinculada aos recursos hídricos, bem como a microbiota do solo. Ressalta-se que a preservação da vegetação ripária é de suma importância na prevenção de impactos como erosões, lixiviamento de matéria orgânica do solo e, provisão de serviços hídricos.

No que diz respeito aos recursos hídricos, é registrado pela comunidade a construção de barragens e a utilização excessiva de água à montante do território gurutubano, algo que repercute no secamento do rio e lagoas, que dependem da inundação daquele para reabastecimento, sendo que o rompimento de tal dinâmica também compromete a segurança alimentar da população local, já que o regime de inundação anual de rios e lagoas favorece a reposição de peixes nesses ambientes, O que se soma a outro impacto hídrico que também se faz presente no território, a exploração e uso das águas subterrâneas com ampliação do consumo dessas em áreas irrigadas, ampliado consideravelmente o número de perfuração de poços artesianos. Conjunto de impactos esses, que conduz a crescente dos conflitos por recursos hídricos, fazendo-se necessária a presença do Estado como regulador.

Importante enfatizar que alguns vetores de pressão não são facilmente identificados e devidamente vinculados ao impacto final. As mudanças climáticas, erosão genética, a infertilidade dos solos, são exemplos de impactos cuja relação causa e efeito é mais complexa, e que geralmente só são percebidas quando o marco temporal é analisado em medidas de longo prazo. Assim, o exercício do fluxograma facilita a leitura de vetores de pressão que indiretamente causam algum tipo de impacto socioambiental, sendo que nesta pesquisa, a matriz produzida (Tabela 2) mesclou os aspectos políticos conjunturais, vetores de pressão diversos e os impactos ambientais, permitindo elucidar as conexões mais complexas, podendo ser utilizada em exercício continuado de avaliação dos serviços ecossistêmicos, bem como apontar indicadores de monitoramento socioambiental.

Ao considerar os vetores de pressão e impactos sobre os Gurutubanos e seu território, naturalmente é dada maior ênfase aos fatores de opressão dos grupos discriminados e vitimados pela exclusão. Entretanto, há de se considerar nesta correlação de forças, a existência de ações de insubordinação e resistência ao processo de desterritorialização. Assim, aquelas movimentações dos quilombolas nas diversas remoções e, com isso, o reposicionamento dos mesmos dentro ou nas proximidades do território, através das suas relações intergrupais e de parentesco ampliado pode ser considerado como um ato de “insubordinação”, corroborando, pois, com o que Costa filho (2008, p.102) considera como “aspecto da territorialidade”.

Na perspectiva holística da agroecologia, tal condição também pode ser compreendida pelo princípio da resiliência, a que diz respeito a capacidade que a população e seu território

²⁵ Situado nas áreas mais altas do território, o *Carrasco* é uma das diversas unidade de paisagem reconhecidas pelos Gurutubanos. A caracterização das unidades de paisagem é apresentada no Capítulo II.

²⁶ A *Agricultura de Furado*, a *Roça de Mandioca* e a *Agricultura de Vazante* estão entre as cinco tipologias de manejo agrícola encontradas nos Sistema Agrícola Tradicional Gurutubano. A caracterização das mesmas é apresentada no Capítulo III.

têm de lidar com seus próprios problemas, de sobreviver e superar momentos difíceis diante das situações adversas e não cederem à pressão, independentemente da situação.

Neste ponto, registra-se na matriz (Tabela 2) algumas consequências dos esbulhos da expropriação territorial: a migração, o endividamento, as mudanças no clima, a situação de insegurança alimentar, danos à saúde e transmissão de conhecimentos tradicionais. A pesar disso, quando esse princípio da resiliência é aplicado à realidade dos Gurutubanos, verifica-se alguns elementos que indicam o amortecimento destes efeitos negativos, seja na: persistência da identidade cultural e transmissão de conhecimentos tradicionais; nos altos índices de (agro)biodiversidade como estratégia de atendimento à saúde, à segurança alimentar e sustentabilidade dos SAT Gurutubanos e; nas migrações se temporária com estratégia de renda e reprodução social, bem como para a diminuição da pressão sobre a terra.

Discussão complementar

Os resultados da pesquisa demonstram em diferentes cenários, a introdução das políticas de des-envolvimento no norte de Minas Gerais e suas repercussões negativas para comunidades tradicionais, em favor de grupos específicos dotados de privilégios. Esta realidade regional também é percebida por Costa Filho (2008) no quilombo do Gurutuba e identificada por Santos (1985) no quilombo da Cachoeirinha, ocorre no quilombo da Lapinha, conforme Anaya (2012) e, também registrada por Costa (2001) na comunidade de Brejo dos Crioulos. Em outra região do vale São Francisco, encontra-se semelhanças no estudo de Costa Silva (1999) que registra dentre os efeitos da ocupação branca, o extermínio da territorialidade dos negros do Rio das Rãs e o estabelecimento de relações de subordinação.

Nesta lógica, a intrusão do desenvolvimentismo no território tradicional gurutubano modifica e insere novas relações de exploração de trabalho, legalizadas pelas relações clientelistas dos agentes do Estado a favor dos fazendeiros e, dos grandes empreendimentos agropecuários implantados na região, a troca de incentivos fiscais. A atuação de agentes públicos na expulsão dos posseiros e favorecimento dos grileiros foi recorrente no Norte de Minas, de tal forma em que é registrada por Araujo (2009), Moreira (2010), Anaya (2012) e Dayrell (2019) ao abordarem as comunidades tradicionais da região. Estas ações truculentas ocasionam traumas coletivos que são denominados por Costa Filho (2008) por *turning point*²⁷ negativo para as comunidades.

Os resultados demonstram que, apesar da expropriação e impactos ambientais, a comunidade quilombola persistiu ao longo do tempo firme no estabelecimento de certa aliança com a natureza. Tal aliança está relacionada a abordagem sobre comunidades tradicionais e o estabelecimento de uma relação de coexistência com a natureza (TOLEDO E BARRERA-BASSOLS, 2015). De encontro ao que Costa filho (2005) denomina como aspecto de territorialidade, evidencia-se nos resultados desta pesquisa que a manutenção do SAT Gurutubano só foi possível mediante a persistência da memória coletiva. Ao estudar os quilombolas de Limoeiro (Rio Grande do Sul), Anjos e Leitão (2009) destacam a memória como uma forma essencial de “territorializar”, ou seja, fazer com que um “conjunto de práticas encarne um espaço geográfico, de modo a lhe conferir uma identidade singular” (p.21).

Leituras do passado revelam as raízes da situação de vulnerabilidade social a qual os Gurutubanos atualmente se encontram. Esta realidade corrobora com o contexto histórico vivenciado pelas comunidades quilombolas do Vale do Ribeira, apresentado por Diegues (2001). Segundo PASINATO (2012), são comunidades inseridas entre os mais baixos Índice

²⁷ *Turning point* entende-se literalmente como ponto de inflexão, como um conceito que representa não somente a virada mais como um divisor de águas e um marco de momentum capaz de impactar não somente os líderes, mas toda a comunidade (SOUZA, 2011, p.11).

de Desenvolvimento Humano (IDH) do país e convivem com conflitos socioambientais históricos, decorrentes de um modelo de desenvolvimento excludente para a população local.

Conclusões

Em pesquisa direcionada à historiografia do Norte de Minas, busca-se organizar em marcos temporais a presença dos primeiros habitantes, os aspectos da colonização do espaço e alguns ciclos desenvolvimentistas estabelecidos na região. Atesta-se a presença de povos originários e populações negras, a chegada da “civilização branca” e o estabelecimento de novas relações de apropriação do espaço sociambiental, bem como a instauração de relações de poder, por ora concatenadas pelo Estado.

No universo que rodeia aos quilombolas do Gurutuba, na década de 1960 é interrompida a liberdade de usufruto do território, especialmente a partir das políticas de erradicação da malária. Os efeitos negativos são representados por vetores de pressão, aos quais são caracterizados cronologicamente a partir da literatura e facilmente identificados nas narrativas dos comunitários. Assim, conclui-se que a referência bibliográfica utilizada é condizente com os fatos apresentados na memória coletiva local.

Ao longo do tempo os vetores de pressão causam impactos ambientais em série, dos quais se inter-relacionam ao modo de vida dos quilombolas. Neste sentido, observa-se que os impactos decorrentes da expropriação territorial e da degradação ambiental não podem ser dissociados (população-ambiente), ou seja, comprometer o acesso ao território foi tão desastroso para o Gurutubanos como vê-lo devastado.

A matriz de vetores de pressão e impactos, obtida nos resultados, é uma ferramenta com potencial de auxiliar reflexões multidimensionais acerca da realidade vivenciada pelos quilombolas e seus antepassados e, conseqüentemente, identificar nos marcos históricos as condicionantes de vulnerabilidade social-ambiental-cultural. De porte disso, também é possível identificar estratégias de reposicionamento comunitário, a exemplo disso, a elaboração de planos de manejo no território (ou melhor, planos de etnodesenvolvimento).

Referências Bibliográficas

- ADAMS, Cristina. 2000. **As populações caiçaras e o mito do bom selvagem**: a necessidade de uma nova abordagem interdisciplinar. *Revista de Antropologia*, 43(1):145-82.
- ALENCAR, Nôila Ferreira. **Eixos de desenvolvimento**: as cidades, os vapores e as locomotivas no norte de Minas Gerais. (Dissertação de Mestrado, 154 folhas), UNIMONTES, Montes Claros, 2012.
- ALMEIDA, Jane S.Simoni Eidt; UDRY, Consolacion F. V. **Sistemas Agrícolas Tradicionais no Brasil** / Jane Simoni Eidt, Consolacion Udry, (Ed.) Brasília, DF : Embrapa, 2019. 351 p. : il. color. ; 16 cm x 22 cm. (Coleção Povos e Comunidades Tradicionais, 3).
- ARAÚJO, Elisa. Cotta de. **Nas margens do São Francisco**: sócio-dinâmicas ambientais, expropriação territorial e afirmação étnica do Quilombo da Lapinha e dos Vazanteiros do Pau de Léguas. (Dissertação de Mestrado, 252 folhas), Montes Claros, 2009.
- ARIZA, Camila Guedes; ARAUJO NETO, Mário Diniz de. Contribuições da geografia para avaliação de impactos ambientais em áreas urbanas, com o emprego da metodologia pressão - Estado Impacto - Resposta (P.E.I.R.). **Caminhos de Geografia**. Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Uberlândia, v. 11, n. 35, p. 128-139, set. 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16104/9070>>. Acesso em: 20/11/2019
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União, Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 29 nov. 2019.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n. 4887 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 União, Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm> Acesso em: 14 dez. 2013.
- BRITO, Gy Reis Gomes. **Defesa da honra**: a violência como recurso no norte de Minas Gerais (1889-1930). In: *Politeia: História e Sociedade, Vitória da Conquista* v. 11 n. 1, 2011. p.225.
- CAA/NM. **Projeto de Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER Gurutuba**. (Chamada pública MDA) Montes Claros MG, 2011.
- CEDEFES – **Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva**. Projeto Quilombo Gerais. CEDEFES: 2007.
- COSTA FILHO, Aderval. **Laudo de Identificação e Delimitação Territorial do Quilombo do Gurutuba (Norte de Minas Gerais)**: Laudo pericial antropológico. Brasília, 2005.
- _____. **Os Gurutubanos**: territorialização, produção e sociabilidade em um quilombo do centro norte-mineiro. (Tese de doutorado, 293 fls), Universidade de Brasília. Brasília DF, 2008.

COSTA SILVA, René Marc da. **Por onde o povo anda...** A construção da identidade quilombola dos negros de Rio das Rãs. 1998. Tese de Doutorado. Brasília: Programa de Pós-Graduação em Ciências Humanas - História, UnB.

COSTA, João Batista Almeida. **Brejo dos Crioulos e a Sociedade Negra da Jaíba:** Novas Categorias Sociais e a Visibilização do Invisível na Sociedade Brasileira. Revista Brasiliense de Pós-Graduação em Ciências Sociais, ano V, 2001, p. 99-122.

_____. **Cultura, natureza e populações tradicionais:** o Norte de Minas como síntese da nação brasileira. In: Revista Verde Grande. Montes Claros: Unimontes /SEMMA 1(3), p. 8-45, 2006.

_____. **Do tempo da fartura dos crioulos ao tempo da penúria dos morenos:** a identidade através de um rito em Brejo dos Crioulos. (Dissertação de Mestrado, 210 fls). Universidade de Brasília: Brasília. 1998.

_____. **Saber-se quilombola, ser quilombola:** o enredamento de Brejo dos Crioulos (MG) nas tramas do aparelho estatal. In: Unimontes Científica. Montes Claros: Unimontes, v. 8, n. 2, p. 51-60, 2007.

D'ANGELIS FILHO, João Silveira e outros. **Gurutubanos:** O Ambiente e a Produção no Vale do Gurutuba. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas: 2003 (mimeo).

D'ANGELIS FILHO, João Silveira. **Políticas locais para o des-envolvimento local no Norte de Minas:** uma análise das articulações local e supra local. Dissertação de Mestrado, Temuco, Chile: 2005.

DAYRELL, Carlos Alberto. **De nativos e de caboclos:** reconfiguração do poder de representação de comunidades que lutam pelo lugar. (Dissertação de doutorado, 431 folhas), UNIMONTES, Montes Claros, 2019.

DAYRELL, Carlos Alberto; D'ANGELIS, João Silveira; COSTA FILHO, Aderval; RIBEIRO, Luciano Rezende. **Diagnóstico de Estratégias Agroalimentares das Comunidades Quilombolas do Gurutuba.** Em Relatório de Pesquisa Programa Biodiversidade Brasil / Itália: Manejo Sustentável da Agrobiodiversidade nos Biomas Cerrado e Caatinga. Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. Montes Claros, 2006.

DIEGUES, Antônio C. e ARRUDA, Rinaldo S.V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil.** Brasília: Ministério de Meio Ambiente, 2001.

DIEGUES, Antônio Carlos. 2001. **O mito moderno da natureza intocada.** 3ª edição. São Paulo: Hucitec/ Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras (NUPAUB)/USP.

GUIMARÃES ROSA, João. **Grande Sertão:** Veredas. 30 Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

HALBWACHS, Maurice. **A Memória Coletiva.** Tradução de Beatriz Sidou. 2ª ed. São Paulo: Ed. Centauro, 2013.

KROPF, Simone P. **Doença de Chagas, doença do Brasil: ciência, saúde e nação (1909-1962)**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009.

LEFF, Enrique. 2001. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez. MILTON, Kay. s/d. Ecologías: antropología, cultura y entorno. Disponível em: <www.unesco.org/issj/rics154/miltonspa.html> Acesso em: 07/10/2019.

LOIOLA, Carlos Catão Prates; SILVA, C. J. Mangabeira da; TAUIL, Pedro Luiz. **Controle da malária no Brasil: 1965 a 2001**. Revista Panamericana de Salud Pública. 2002. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/rpsp/2002.v11n4/235-244/>>. Acesso em: 11/11/2019.

LUZ DE OLIVEIRA, Cláudia. **Populações tradicionais e territorialidade: os vazanteiros do Rio São Francisco no Norte de Minas**. 2005. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte: UFMG / FAFICH.

LUZ DE OLIVEIRA, Cláudia. **Economias invisíveis e comunidades tradicionais no Norte de Minas**. In Povos e comunidades tradicionais no Brasil. GAWORA, Dieter; IDE, Maria Helena de; BARBOSA, Rômulo (orgs.). Montes Claros: Unimontes, 2011.

MAMIGONIAN, Beatriz. **Proibição do tráfico de escravos no século XIX ilustra cinismo e racismo na formação social do Brasil: Lei de 1831 é exemplo antigo e paradigmático do problema das legislações que ‘não pegam’ no país**. [Entrevista concedida a Cesar Baima] O Globo Sociedade, ago, 2017. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/historia/proibicao-do-traffic-de-escravos-no-seculo-xix-ilustra-cinismo-racismo-na-formacao-social-do-brasil-21698158>>. Acesso em: 12/12/19.

MOREIRA, Hugo Fonseca. **Se for pra morrer de fome, eu prefiro morrer de tiro: o norte de Minas e a formação de lideranças rurais**. UFRRJ/CPDA Dissertação de Mestrado. RJ, 2010.

MATA-MACHADO, Bernardo Novais da. **História do Sertão Noroeste de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial de Minas Gerais, 1991.

NEVES, Antonino da Silva. Chorografia do Município de Boa Vista do Tremendal. Estado de Minas Gerais. In: **Revista do Arquivo Público Mineiro**, Ano XIII. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1908 / 2004. p. 219-239.

NEVES, Walter. 2002. **Antropologia Ecológica: um olhar materialista sobre sociedades humanas**. 2ª edição. (Questões da Nossa Época, 59) São Paulo: Cortez.

NIMUENDAJU, Curt. **As lendas da criação e destruição do mundo como fundamentos da religião dos Apapocuva-Guarani**. Trad. por Charlotte Emmerich & Eduardo Viveiros de Castro São Paulo: Editora da USP/Hucitec; 1987.

NOGUEIRA, Monica Celeida Rabelo. **Gerais a dentro e a fora: identidade e territorialidade entre Geraizeiros do Norte de Minas Gerais**. (Tese de doutorado, 223 fls), Universidade de Brasília. Brasília, 2009.

PASINATO, Raquel. **Planejamento territorial participativo: relato de experiências em comunidades quilombolas do Vale do Ribeira-SP** / Raquel Pasinato. -- São Paulo: Instituto Socioambiental, 2012.

PASINATO, Raquel. **Sistema Agrícola Tradicional Quilombola do Vale Do Ribeira – SP** (Dossiê). Raquel Pasinato. -- São Paulo: Instituto Socioambiental, v.1, 2017.

PIRES, Simeão Ribeiro. **Gorutuba - O padre e a bala de ouro**. [Montes Claros: ed. do autor, 1982].

PIRES, Simeão Ribeiro. **Raízes de Minas**. Belo Horizonte: Minas Gráfica Editora, 1979.

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. “As Minas e os Gerais – Breve ensaio sobre desenvolvimento e sustentabilidade a partir da Geografia do Norte de Minas”. In. LUZ, Cláudia e DAYRELL, Carlos (org.). **Cerrado e Desenvolvimento: Tradição e Atualidade**. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa; Goiânia: Agência Ambiental de Goiás, 2000, p.19-46.

PRADO, Maria Ligia. **O regime monárquico e o estado nacional**. A Formação das Nações Latino-americanas 2ª ed. Campinas: Atual/Editora da Unicamp, 1986. pp. 61

RIBEIRO, Ricardo Ferreira. **Florestas anãs do sertão: o cerrado na história de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. Vol. 1.

SANTILLI, Juliana. **Povos Indígenas, quilombolas e populações tradicionais: a construção de novas categorias jurídicas**. In: RICARDO, Fany (Org). Terras Indígenas e Unidades de Conservação da Natureza: o desafio das sobreposições. São Paulo: Inst Socioambiental, 2004.

SANTOS, Sônia Nicolau dos. **À procura da terra perdida: para uma reconstituição do conflito de Cachoeirinha**. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte: UFMG / FAFICH. 1985.

SENA, Nelson. **Anuário Histórico-Chorographico de Minas Gerais**. Ano VI. Verbete LXXXIII. Município de Januária. Belo Horizonte: IHGEMG, 1912.

SILVA, Eduardo Rodrigues da. **O Bandeirante Matias Cardoso e a Ocupação do Norte de Minas**. Publicado 03/02/2008. Disponível em: <<http://www.webartigos.com>>. Acesso em: 03/11/2019

SOUZA, Monique Frederico Pires de. COP15 – **Copenhagen: turning point no cenário internacional para as negociações de mudanças climáticas**. (TCC Especialização), Brasília-DF, 2011.

TAUNAY, Affonso de Escragnolle. **História Geral das Bandeiras Paulistas**. São Paulo: Imprensa Oficial, 1948, 11 volumes. Disponível em: <<https://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/6957>>. Acesso em: 10/11/2019.

TURRIANI, Anna. **Cartografia social como dispositivo clínico: desproposições para a recuperação e reconstrução de memória coletiva**. Revista Margens Clínicas – ensaio 3 . 2015.

VAN VELSEN, Jaap. (1987). **A análise situacional e o método de estudo de caso detalhado**. In: B. Feldman-Bianco (org.). Antropologia das sociedades contemporâneas: Métodos. São Paulo: Ed. Global.

ZHOURI, Andréa. 2001. **Árvores e gente no ativismo transnacional: as dimensões social e ambiental na perspectiva dos campaigners britânicos pela Floresta Amazônica**. Revista de Antropologia, 44(1):9-52.

RESUMO

Fruto de séculos de convivência com a caatinga, a percepção dos Gurutubanos sobre o ambiente onde vivem é complexa, cujos limites e potenciais ecossistêmicos são reconhecidos em estratificações paisagísticas bem peculiares. Para comunidades tradicionais, a estratificação da paisagem é uma forma de manifestação da territorialidade, de modo a desvendar a maneira como o grupo social molda o espaço em que vive. Assim, o objeto deste estudo compreende ao estabelecimento, por meio da cartografia social, de um zoneamento que se adeque à expectativa da comunidade e subsidie as estratégias de ordenamento e gestão da paisagem gurutubana. Apoiado na abordagem epistemológica da agroecologia, a cartografia social foi o método utilizado para reportar ao olhar da comunidade, iniciando pela identificação de variáveis, seguindo na caracterização espacial do território quilombola e consolidando na representação em etnomapas. Além disso, as revisões bibliográficas e ferramentas de geoprocessamento contribuíram para subsidiar a caracterização e representação das escalas de paisagem. Dessa maneira, a definição de padrões espaciais é efetivada por meio do cruzamento da cartografia relativa com variáveis caracterizadas, onde reúne, além da altimetria, a análise de imagem de satélite, vegetação, pedologia, e as observações de campo. Para os quilombolas do Gurutuba, a paisagem sofre variações no relevo, assumindo atributos específicos e combinação de fatores que diferenciam uma variedade de escalas da paisagem, aos quais se interagem e se somam. Assim, os resultados demonstram que a apropriação do espaço em suas distintas particularidades permite aos quilombolas produzir em diferentes tipos de solos e garantir a sobrevivência de um grande número de pessoas sob áreas relativamente pequenas para os padrões de uma região semiárida. Através das ferramentas metodológicas foi possível identificar as diferentes escalas de paisagem no território gurutubano, demonstrando heterogeneidade entre as mesmas ao expor as especificidades na caracterização do solo, relevo, vegetação e outros aspectos culturais relacionados ao manejo desses ambientes. O resultado indica a complexidade dos níveis organizacionais utilizados pelos quilombolas, abrangendo uma grande diversidade de fatores bióticos e físicos. Tal fato atesta a leitura de que povos e comunidades tradicionais detêm um conhecimento íntimo de seu habitat (Diegues, 2001; Toledo e Barrera-Bassols, 2008; Santilli, 2004).

Palavras Chave: Agroecologia; Cartografia Social; Ecologia de Paisagem

ABSTRACT

Fruit of centuries of living with the caatinga, the perception of Gurutubans about the environment where they live is complex, whose limits and ecosystem potentials are recognized in very peculiar landscape stratifications. For traditional communities, stratification of the landscape is a way of manifesting territoriality, in order to unveil the way the social group shapes the space in which it lives. Thus, the object of this study comprises the establishment, through social cartography, of a zoning that fits the expectations of the community and subsidizes the strategies for ordering and managing the Gurutuban landscape. Supported by the epistemological approach to agroecology, social cartography was the method used to report to the community, starting with the identification of variables, following the spatial characterization of the quilombola territory and consolidating the representation in ethnomaps. In addition, bibliographic reviews and geoprocessing tools contributed to support the characterization and representation of landscape scales. Thus, the definition of spatial patterns is effected by crossing the relative cartography with characterized variables, where it gathers, in addition to the altimetry, the analysis of satellite image, vegetation, pedology, and field observations. For quilombolas in Gurutuba, the landscape undergoes variations in relief, assuming specific attributes and a combination of factors that differentiate a variety of scales from the landscape, to which they interact and add. Thus, the results demonstrate that the appropriation of space in its distinctive features allows quilombolas to produce on different types of soils and to ensure the survival of a large number of people in relatively small areas by the standards of a semiarid region. Through the methodological tools it was possible to identify the different scales of landscape in the Gurutuban territory, demonstrating heterogeneity between them when exposing the specificities in the characterization of the soil, relief, vegetation and other cultural aspects related to the management of these environments. The result indicates the complexity of the organizational levels used by quilombolas, covering a great diversity of biotic and physical factors. This fact attests to the reading that traditional peoples and communities have an intimate knowledge of their habitat (Diegues, 2001; Toledo e Barrera-Bassols, 2008; Santilli, 2004).

Keywords: Agroecology; Social Cartography; Landscape Ecology

Introdução

Em meio à crise civilizatória contemporânea de conflitos e desastres ambientais, mostra-se necessário a reconexão entre a agricultura e a natureza. Toledo & Barrera-Bassols (2008) sustentam que, dada reconexão será possível por meio da construção de dinâmicas coevolutivas fundadas na diversidade biológica e cultural, uma vez que são mutuamente dependentes e, enraizadas em dados contextos geográficos.

Tal ideia coloca como referência a análise contextualizada de paisagens e aspectos da racionalidade que Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) lidam com os recursos ambientais. As paisagens manejadas por estes grupos, culturalmente diferenciados, detêm um rico repertório de conhecimento ecológico, que geralmente é local, coletivo e, integra fenômenos e conjunto de fatos em sua evolução no tempo. (EMBRAPA, 2019; TOLEDO, 2011; FAO, 2010; BRASIL, 2007)²⁸

Ainda que globalmente reconhecida à importância ambiental dos territórios tradicionais habitados por PCTs, o que se observa é um cenário impactante de avanços dos interesses econômicos sobre os recursos naturais presentes nestas localidades. Com isso, para além de programas de reforma agrária e valorização cultural, as ações que visam fortalecer as ações de resistência desses seguimentos étnicos, devem integrar as políticas fundamentais da agenda ambiental.

Diante das severas críticas, aos modelos de desenvolvimento rural, das décadas de 1970-80, pesquisadores militantes e seguimentos étnicos apresentam, em contraponto, as propostas pautadas na ideia do Etnodesenvolvimento que, segundo Verdum (2006, p.83) refere-se à “capacidade autônoma de uma sociedade culturalmente diferenciada para construir seu futuro de acordo com suas experiências históricas e recursos reais e potenciais e seguindo projetos de desenvolvimento definidos por seus próprios valores e aspirações”.

Estudos etnoambientais demonstram que as relações de apropriação, do espaço pelos PCTs, fornecem referências valiosas para a compreensão de critérios que regulam as relações ecológicas na organização do espaço e dos recursos ambientais (ACSELRAD, 2012). Inspirados sob esses princípios verifica-se que a caracterização participativa da paisagem em territórios tradicionais se apresenta como estratégia “mínima obrigatória” de abordagem (CÁCERES, 2012).

Neste sentido, também há estudos que evidenciam a estratificação da paisagem como um instrumento de manifestação da territorialidade, de modo a desvendar a maneira como o grupo social molda o espaço em que vive, e que se difere das normas hegemônicas de apropriação dos recursos da natureza. No documento acerca da metodologia etnoecológica, a FUNAI (2004, p.23) destaca dentre os aspectos fundamentais de análise: “os regimes de uso comum e familiar, dinâmicas históricas da paisagem, a ecocosmologia, os conhecimentos etnoambientais, a memória coletiva, as redes sociais de articulação, produção e interação com a paisagem”.

Cabe destacar que para além das pesquisas, registra-se também que os povos e comunidades tradicionais têm se instrumentalizado para lutar pelos seus direitos, promovendo ações de cartografia social ou mapeamento social, bem como processos de autcartografia e autodelimitação territorial (BARGAS e CARDOSO, 2015). No norte de Minas Gerais, são diversas as experiências neste sentido²⁹ e, dentre estas se destaca a iniciativa dos quilombolas

²⁸ Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (2007); em cumprimento a 1º A Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT sobre Povos Indígenas e Tribais, adotada em Genebra, em 27 de junho de 1989.

²⁹ Ver: Dayrell, Carlos Aberto. De *Nativos* e de *Caboclos*: reconfiguração do poder de representação de comunidades que lutam pelo lugar. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Social) - Universidade Estadual de Montes Claros. 2019.

do Gurutuba. A comunidade encontra-se em vias de construção do seu plano de etnodesenvolvimento e reconhece em meio à aridez transicional caatinga-cerrado, a presença marcante de unidades de paisagem que se conectam por inúmeras relações ecológicas, intimamente vinculadas às práticas de manejo dos seus sistemas agrícolas tradicionais.

Na percepção espacial a qual os gurutubanos denotam ao seu território, é possível identificar, a estratificação do mesmo em distintas unidades de paisagem e variados atributos. Entretanto, têm-se pouca informação, quando se pensa em organizá-lo e relacioná-lo em padrões espaciais. Essa caracterização pode ser fundamental para o estabelecimento de um Plano de Etnodesenvolvimento, bem como a referência de espacialização da Paisagem, pode subsidiar estratégias de gestão ambiental no uso e ocupação do solo.

Os princípios do Etnodesenvolvimento compreendem o respeito à autonomia e à autodeterminação dos povos e comunidades tradicionais. De encontro a estes princípios, a Cartografia Social³⁰ se apresenta como ferramenta metodológica balizada no empoderamento comunitário para a autcartografia, de modo a favorecer que as mesmas reflitam sobre suas próprias visões de mundo e práticas locais. Anaya (2012, p.91) destaca que no norte de Minas Gerais, tal iniciativa, vem incentivando os grupos étnicos a terem “suas lutas territoriais reconhecidas como legítimas, fazendo com que possam ter maior poder de negociação frente às instituições estatais com as quais se confrontam”, em busca da regularização de seus territórios e na manutenção de seus modos de vida específicos.

A perspectiva de território para PCTs envolve o reconhecimento de escalas de paisagem e ao uso dos recursos naturais a ela associada, com vista ao usufruto das atuais e futuras gerações. Diegues *et al.*, (2001, p.8) destacam que na abordagem da Ecologia da paisagem considera-se que a estrutura da paisagem é importante para a manutenção dos processos ecológicos e da diversidade biológica, e é fruto de um processo de co-evolução de ambiente e sociedade (incluindo-se os ecossistemas particulares).

Uma paisagem quer seja natural ou modificada, leva em conta o reconhecimento das diferentes escalas, dos elementos de paisagem, aos quais aparecem como manchas ou retalhos, e variam de tamanho, forma, tipo, heterogeneidade e características de borda (SOARES FILHO, 1998). O autor acrescenta que uma paisagem terrestre é composta por diferentes tipos de relevo, vegetação e usos do solo, organizado sob um arranjo ou retalhos que forma um agrupamento único. Podendo então ser caracterizada como “uma unidade distinta e mensurável, definida por seu padrão espacial de agrupamentos de ecossistemas em interação, desenvolvimento geomorfológico, regimes de perturbação e evolução” (op. cit., p.7).

Moura e Simões (2010) destacam a evolução do conceito de paisagem para além da forma visual. Segundo eles, a incorporação da abordagem geossistêmica, e a fundamentação da Geoecologia das Paisagens foram determinantes para uma melhor compreensão do ambiente, sendo assim, através de tal ótica, a Cartografia de Paisagens é um instrumento que dá subsídios a um planejamento ambiental de qualidade.

Ao considerar o aspecto Etnocientífico, também deve ser ressaltada a importância das abordagens agroecológicas e suas várias aproximações teóricas. Segundo Toledo (2011), as análises etnoagrícolas contribuem para o desenvolvimento dos estudos em Agroecologia, uma vez que analisa, também, fatores simbólicos, sociais e políticos dos sistemas agroalimentares. Dada a relação íntima entre Agroecologia e Etnociências, o presente estudo perpassa pela combinação de saberes, como a etnografia, o etnomapeamentos/zonamento, a etnopedologia

³⁰ O Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia (PNCSA) coordenado pelo professor doutor Alfredo Wagner Berno de Almeida e pela professora doutora Rosa Acevedo. Entre intercâmbios de experiências e ferramentas metodológicas, o Projeto iniciou junto aos PCTS da Amazônia e extrapolou a outros estrados e países, agregando uma rede de pesquisadores locais, movimentos sociais e instituições de apoio. Ver: www.novacartografiasocial.com

e a etnoecologia que passam a contemplar o processo de pensar os ambientes de forma integrada e com a participação da população local.

Partindo da hipótese que a junção do conhecimento local, apoiado por abordagens agroecológicas e técnicas de cartografia social podem oferecer subsídios a caracterização espacial do território, o objetivo geral desta pesquisa é estabelecer por meio da cartografia social um zoneamento que se adeque à expectativa da comunidade e subsidie as estratégias de ordenamento e gestão da paisagem gurutubana. Os objetivos específicos são: caracterizar os elementos de paisagem presentes no território do Gurutuba que sejam capazes de determinar os níveis organizacionais reconhecidos pela comunidade e; desenvolver padrões espaciais que simbolizem as escalas de paisagem reconhecidas pelos quilombolas do Gurutuba.

Metodologia

Área de Estudo

Conforme dados oficiais do INCRA (2006), o Quilombo do Gurutuba conta com aproximadamente 895 famílias quilombolas, que “formam um contingente de mais de 5.600 quilombolas dispersos em 30 núcleos populacionais distribuídos em sete municipalidades”. O território tem abrangência nos municípios de Gameleiras, Jaíba, Pai Pedro e Porteirinha (MG), em uma área de 45.589,2093 hectares (perímetro de 200.195,62m), ao qual apenas 3% do território permaneceram sob a posse dos Gurutubanos, após o processo de expropriação, iniciado na década de 1960. Ou seja, atualmente 97% do território encontram-se sob a posse dos invasores. Alguns grupos comunitários pertencentes aos municípios de Catuti, Janaúba, Jaíba e Monte Azul-MG se mantiveram nas proximidades daqueles rios que delimitam o território, porém situados em área externa ao território demarcado. A sede da Associação Quilombola do Gurutuba está localizada na comunidade Taperinha, município de Pai Pedro-MG, a qual está situada a 60 km do centro municipal, e a 639 km da capital mineira, Belo Horizonte.

Outras características relevantes da área de estudo são apresentadas ao longo deste capítulo.

Diálogos e Conexão com as Referências Bibliográficas

A pesquisa parte do pressuposto que paisagem e sociedade são aspectos dinâmicos em análise. Dessa forma, a incidência de vetores de pressão socioambientais oferece mudanças e adaptações sobre o território e, conseqüentemente, aos conhecimentos tradicionais associados. Dado dinamismo, as estratégias de manejo e percepção acerca da paisagem também podem ser alteradas, em função do acúmulo de conhecimento em diferentes contextos e gerações populacionais. Outro aspecto observado por Costa Filho (2008, p.65) é que em um grupo étnico ocorrem pequenas variações em termos de suas formas culturais, o que não significa que pertencem a sistemas sociais diferentes.

Nessa lógica, ao longo dos anos, a linguagem e os conhecimentos tradicionais estão sujeitos a modificações, dado contexto (visão de momento) e, posto isto, recorre-se metodologicamente a interação entre o material bibliográfico e a atual narrativa comunitária,

balizada por uma perspectiva holística sobre os vários componentes da paisagem (ecológico, cultural, socioeconômico e sensorial).

A exploração bibliográfica, combinada a diferentes técnicas de abordagem participativa da Cartografia Social - mapeamentos sociais, oficinas temáticas, chuva de ideias, entrevistas de grupo e visitas guiadas – se apresentou como grande aliada metodológica na caracterização dos elementos que constituem a paisagem gurutubana.

Assim, no que diz respeito aos trabalhos realizados no Quilombo do Gurutuba e região de entorno, destacam-se a seguir, os principais trabalhos utilizados como referência no presente estudo.

Elementos da Paisagem e Níveis Organizacionais (relação relevo-vegetação-solo)

Com auxílio do software ArcGis 10.2, Mariley Gonçalves Borges (2018)³¹ realizou o geoprocessamento das fisionomias do Cerrado norte mineiro. Utiliza-se sua contribuição metodológica na identificação da Mata Seca (Floresta Estacional Semidecua), e Mata Ciliar em distinção espectral às demais formações vegetacionais. Este processo foi utilizado como parte metodológica inicial de caracterização vegetacional no quilombo do Gurutuba.

O estudo de “Geoambientes e a relação solo-vegetação do Parque Estadual Caminho dos Gerais”, realizado por Priscyla Rodrigues (2015), oferece como grande vantagem, o fato de explorar formações vegetais preservadas, provavelmente inalteradas (originais) em Unidade de Conservação vizinha ao território quilombola, no qual, diferentemente, a vegetação encontra-se fragmentada, sob a influência de atividades antrópicas.

Entretanto, neste estudo a vegetação Arbustal é apresentada de forma homogênea, diferentemente ao que ocorre no perímetro territorial do quilombo, em que são percebidas diversas fisionomias intermediárias. Neste sentido, se recorre então ao levantamento de campo, aportado pela referência teórica de Brandão & Naime (1999)³² e proposta de classificação de fitofisionomias apresentada por Prado (2003).

No estudo “Território, conhecimento local e uso do solo na comunidade quilombola de Malhada Grande”, de Fernanda Matuk (2012), é possível verificar as convergências do conhecimento acadêmico e etnoconhecimento quilombola acerca dos solos na estratificação de diferentes *geoambientes*. A comunidade estudada pela autora - Malhada Grande, município de Catuti - MG - é uma das 30 comunidades pertencentes ao Quilombo Gurutuba. Deste estudo, verificam-se correlações aos *geoambientes* identificados pela autora (na referida comunidade), para com as unidades de paisagem identificadas nas demais localidades do território quilombola. Dessa forma, após o exercício comunitário de espacialização das unidades de paisagem, é apresentada uma proposta de replicação dos parâmetros etnopedológicos utilizados por Matuk (2012) à totalidade da paisagem gurutubana. Cabe ressaltar que, obviamente foram respeitados os critérios utilizados pela mesma, bem como a perspectiva de reconhecimento da população local.

De porte dos estudos acima referenciados, verificaram-se *in loco* convergências aos critérios comunitários de identificação das unidades da paisagem (caracterização de solos, relevo, vegetação, etc.). Ao analisar a totalidade de informações foram percebidas pequenas variações em termos de nomenclaturas utilizadas por lideranças comunitárias, porém tratava-se de simbologias utilizadas sobre semelhante racionalidade de estratificação.

³¹ Fitofisionomias do Cerrado e as áreas potenciais de ocorrência do Pequiizeiro (*Caryocar Brasiliense*) e Buritizeiro (*Mauritia Flexuosa*) no Norte De Minas Gerais (Dissertação).

³² Cobertura Vegetal Original dos Municípios de Jaíba, Manga e Matias Cardoso, MG.

A Cartografia Social e Instrumentos de Caracterização de Níveis Organizacionais

De porte das técnicas de Cartografia Social, em síntese, a caracterização da paisagem foi compreendida em: análise da percepção social do território, descrição do tipo de vegetação e seu estado de conservação, o uso e ocupação do solo, a utilização dos recursos hídricos e atividades socioeconômicas desenvolvidas nos sistemas agrícolas tradicionais.

Dentre atividades grupais e focais, junto aos representantes quilombolas indicados pela comunidade, procurou-se contemplar no mapeamento e caracterização de informações: as formas de uso e ocupação do território de acordo com as categorias êmicas de classificação dos ambientes; e a correlação das escalas de paisagem com atividades produtivas desenvolvidas em cada uma, identificando possíveis impactos socioambientais, bem com as noções de sustentabilidade e potencialidades quanto à segurança alimentar e nutricional.

Os depoimentos dos quilombolas são sistematizados inicialmente a partir do exercício metodológico denominado por “chuva de ideias”, o qual é precedido pela discussão aprofundada sobre os principais pontos destacados, quando são estabelecidos consensos e parâmetros de caracterização. Este exercício favoreceu a dinâmica de elaboração dos etnomapas, aos quais inicialmente foram conduzidos por meio de técnicas de mapeamento livre.

Esta etapa metodológica foi realizada entre os meses de abril a setembro de 2019 e, além das visitas guiadas, compreenderam cinco oficinas temáticas sobre Sociobiodiversidade, Cartografias e Mapeamentos Sociais.

Utilizados previamente, as técnicas de etnomapeamento e os métodos de sensoriamento remoto permitiram compreender aspectos locais da hidrografia, meios físicos (hipsometria e declividade), a pedologia e o processo de ocupação e uso do solo. Todos os mapas gerados foram processados a partir da plataforma Arcmap do software ArcGis 10.2[@], e as imagens foram produzidas a partir das fontes a seguir³³.

No mapa de Hidrografia foi utilizada a base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010). O mapa de pedologia foi gerado a partir da base de dados da Universidade Federal de Viçosa, (2010). Para o uso atual do solo foi utilizada a imagem do satélite Landsat 8, da órbita/ponto 218/71, referente ao ano de 2019 (Julho de 2019), sendo utilizadas as bandas 6,5,4 para realização da composição espectral, cuja imagem foi adquirida no site USGS - Serviço Geológico dos Estados Unidos da América³⁴. Também no site USGS, a imagem SRTM (*Shuttle Radar Topographic Mission*) foi usada na geração do Modelo Digital de Elevação utilizado nos mapas físicos de hipsometria e declividade.

Para o tratamento e análise das imagens de uso do solo e vegetação, foi aplicado o método de classificação supervisionada multivariada de Máxima Verossimilhança (MAXVER) presente no software ArcGIS 10.2³⁵.

Definição de Padrões Espaciais das Escalas de Paisagem

O Modelo Digital de Elevação (imagem SRTM) foi utilizado para definição de padrões físicos nas escalas de paisagem reconhecidas pelos Gurutubanos. Em nível de consulta, utilizou-

³³ Todas as imagens foram organizadas com a valiosa contribuição de Matheus Ferreira, do Laboratório de Geoprocessamento da Unimontes.

³⁴ Ver: <https://earthexplorer.usgs.gov/>

³⁵ Na classificação supervisionada, o analista seleciona as amostras de treinamentos representativas das classes a serem mapeadas, sendo que o agrupamento (ou clustering) é feito automaticamente pelo sistema, o qual identifica as nuvens de pixels que apresentam respostas espectrais semelhantes às amostras selecionadas, no caso do classificador paramétrico MAXVER, este classifica os agrupamentos de pixels considerando a ponderação das distâncias entre as médias dos níveis digitais de classe definida na seleção (LILLESAND *et al.*, 2004).

se também da ferramenta digital de altimetria *Topographic-map*³⁶ - *imagery Esri*®. A definição de padrões espaciais é efetivada por meio do cruzamento da cartografia relativa com variáveis caracterizadas, onde reúne, além da altimetria, a análise de imagem de satélite, vegetação, pedologia, e as observações de campo.

Expedições foram realizadas em campo com intuito de coletar pontos de amostragem (com auxílio de um aparelho GPS de navegação da marca Garmin modelo Etrex Vista) e averiguar as correlações das diferentes escalas da paisagem ao meio físico (hipsometria e declividade).

As imagens geradas foram impressas em folhas tamanho A3 e trabalhadas em etapa complementar, como componente metodológico de Cartografia Social junto as comunidades (Figura 5), de modo a retroalimentar os mapeamentos comunitários inicialmente realizados em desenhos livres. Dessa forma, foi possível reproduzir sobre as escalas de paisagem os símbolos selecionados pela comunidade (vegetação, aglomerados, atividades econômicas, etc.). Da mesma maneira, foi possível interpretar a etnopedologia de Malhada Grande (realizada por Fernanda Matuk) e projetar a replicação desta para totalidade do território quilombola do Gurutuba.



³⁶ Ver: <https://pt-br.topographic-map.com/maps>



Figura 5: Mosaico de fotos: Utilização de técnicas da metodologia de Cartografia Social.

Resultados e Discussão

A Paisagem Gurutubana: as escalas de Paisagem reconhecidas pelos quilombolas

A percepção dos Gurutubanos sobre o ambiente onde vivem é mais complexa do que aparentemente se apresenta. Tal complexidade é fruto de séculos de convivência com a caatinga, com seus limites e potenciais ecossistêmicos. Para eles, a paisagem sofre variações no relevo assumindo atributos específicos e combinação de fatores que diferenciam uma variedade de escalas da paisagem, aos quais se interagem e se somam.

As influências deixadas pelo clima e rede de drenagem conformam um mosaico de paisagens peculiares ao território. A partir deste pressuposto, inicia-se a compreensão das escalas de paisagem gurutubana, recorrendo a correlação de morfogênese, apresentada por CAA/NM (2011, p.05):

A área do Quilombo do Gurutuba está assentada na “Depressão Sanfranciscana”, notadamente, na periferia da Bacia Sedimentar Bambuí. Quanto às formas do relevo, alternam-se ou coexistem formas de aplainamento com formas cársticas. As formas cársticas originam-se de processos de dissolução e/ou corrosão e escoamento subterrâneo, sendo uma morfologia peculiar às áreas de ocorrência de calcários. As depressões do tipo dolinas, com elevações em platôs e verrugas, que estão espalhadas por toda esta região, denunciam a peculiaridade dessa formação.

Na estratificação ambiental praticada pelos gurutubanos, estas depressões em dolinas são identificadas por *furados*, que assim como as *Baixas*, penetram o altiplano da paisagem, recebe a denominação de *Carrascos* e por hora podem estar associados aos campos de *murundus*. As zonas de rebaixamento de paisagem - nas proximidades dos rios Salinas-Pacuí e Gorutuba - são denominadas por ambientes de *baixios*, que correspondem a terrenos cujos movimentos de acumulação e dissecação fluvial dão origem às extensas áreas reconhecidas por *vazante*, *vargens* e *capão*. Algumas destas unidades da paisagem são apresentadas na Figura 06.

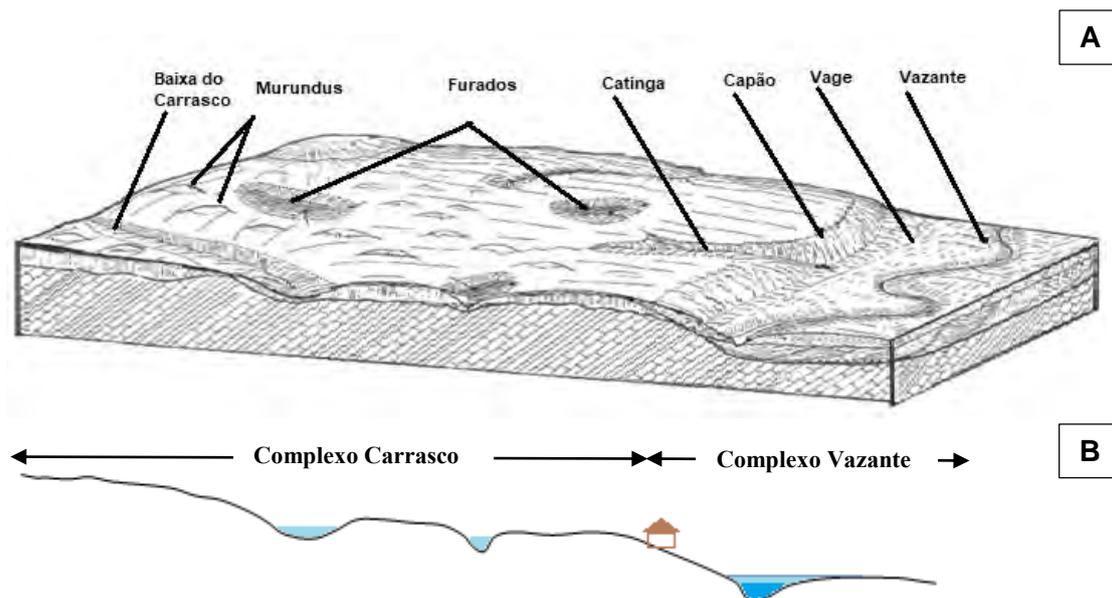


Figura 6: Unidades de Paisagem, em escalas de relevo.
(A) adaptada de MATUK *et al.* (2017). (B) TEIXEIRA (2020).

Caracterização da hidrografia, geomorfologia, clima e solos no território do Gurutuba

Os gurutubanos fazem referência a que o seu território tradicional é abastecido pelas “águas dos Gerais”. Os *Gerais*, conforme identificado regionalmente pela população, correspondem às regiões de altiplanos da Serra do Espinhaço, sendo esta localmente reconhecida como Serra Geral. Nesta porção encontram-se as nascentes de pequenos rios ou riachos que ao final dão volume aos dois rios limítrofes ao território quilombola do Gurutuba. O rio Gorutuba³⁷, que percorre a margem oeste do território gurutubano, tem suas nascentes no topo da Serra, no município de Francisco Sá, mais especificamente na região da comunidade geraizeira³⁸ de Caititu. Desde 1978, suas águas são represadas em local conhecido como Bico da Pedra, município de Janaúba-MG.

O rio Serra Branca tem origem nos limites entre os municípios de Rio Pardo de Minas e Serranópolis de Minas – MG, mais especificamente no Parque Estadual Serra Nova, onde desce a cachoeira do *Serrado*, e assume novas nomenclaturas locais percorrendo a margem leste do território quilombola, faz encontro com os rios Salinas, Tabuleiro e Pacuí. O mesmo também recebe água de diversos córregos (Furado Sujo, Laranjeiras, Gameleiras, do Brejo, Coronel) cujos recursos hídricos são influenciados pelo prolongamento da Serra do Espinhaço, onde se encontra o Parque Estadual Caminho dos Gerais (PECG)³⁹, ao lado direito do território quilombola.

Esses destacados rios se encontram na comunidade gurutubana de Barra do Pacuí (456 m de altitude) no sentido norte, onde o rio Gorutuba toma sentido noroeste em direção à calha do rio Verde Grande, quando a poucos quilômetros adiante deságua no Rio São Francisco (ver Figura 7). Ainda que ocorra uma depressão relativa, os rios Gorutuba e Salinas-Pacuí percorrem trechos do território sob acidentes pouco severos, o que os confere um aspecto quase plano, típico de um rio lótico⁴⁰ (SANTOS *et al.*, 2017, p. 270). Adiante será percebido que este serpenteamento meandrante⁴¹ são determinantes para a conformação das escalas de paisagem.

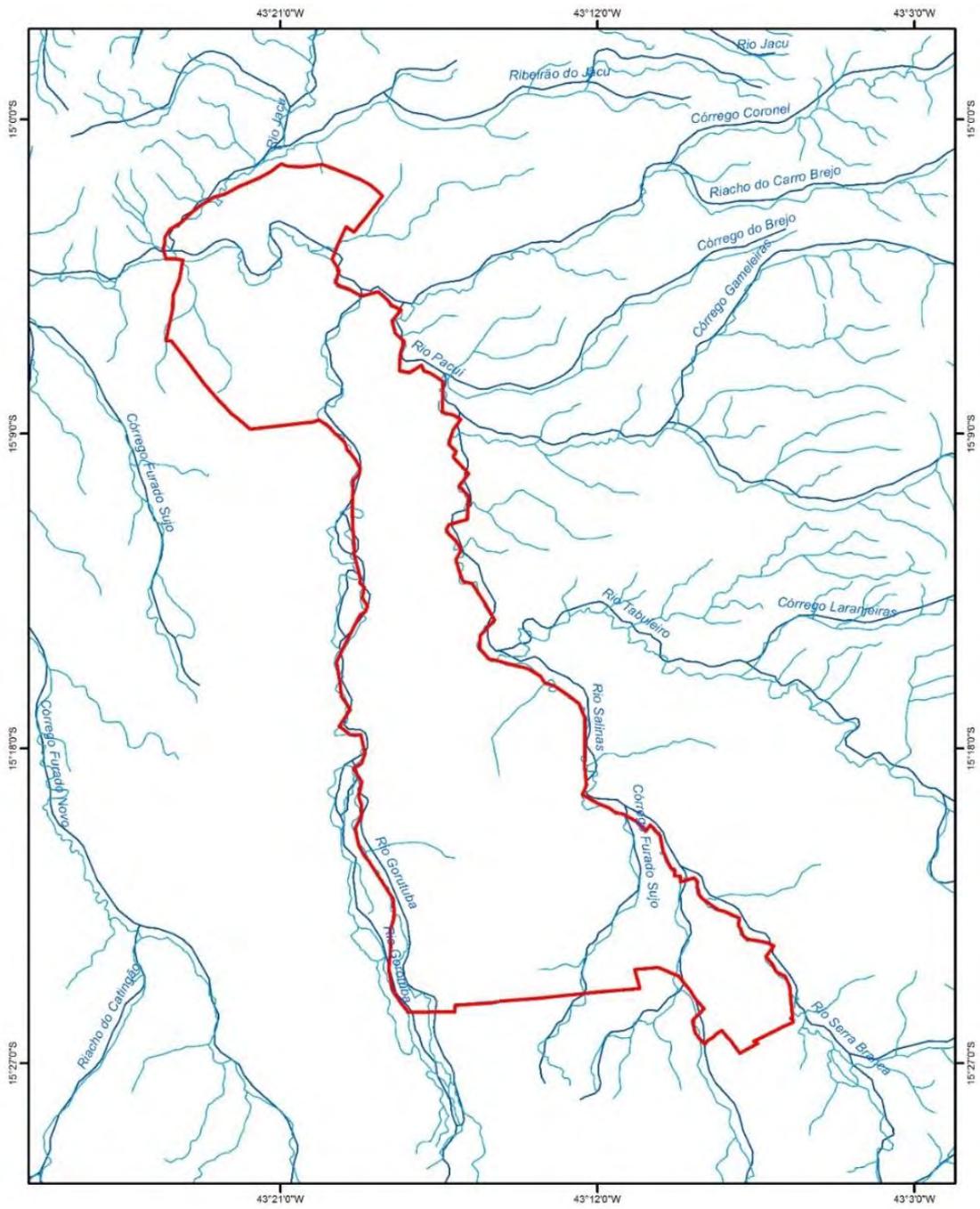
³⁷ Destaca-se novamente que, utiliza-se neste trabalho o termo [Go]rutuba ao se referir do rio e, [Gu]rutuba para a comunidade.

³⁸ O geraizeiro é outra categoria étnica de comunidades tradicionais marcante no Norte de Minas Gerais, situados mais especificamente nas acima da Serra Geral. Ver: DAYRELL, C.A. *Os geraizeiros descem a serra ou a agricultura de quem não aparece nos relatórios dos agrobusiness*. Ver também: NOGUEIRA, M. C. R.. *Gerais a dentro e a fora: identidade e territorialidade entre Geraizeiros do Norte de Minas Gerais*. (Tese de doutorado, 223 fls), Universidade de Brasília. Brasília, 2009.

³⁹ O Parque Estadual Caminho dos Gerais encontra-se inserido na Serra Geral, constituindo um bloco isolado de rochas sedimentares em meio à depressão da Serra do Espinhaço (RODRIGUES, 2015).

⁴⁰ Diferentemente dos ecossistemas léticos, nos ecossistemas lóticos as correntes conferem maior interação com a sua bacia hidrográfica, ou seja, as trocas entre terra e água (NUNES *et al.*, 2013).

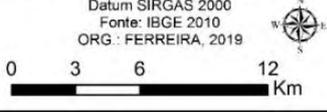
⁴¹ Curvas acentuadas.



Legenda

-  Hidrografia
-  Trechos de Drenagem
-  Quilombo Gurutuba

Sistema de Coordenadas Geográficas.
 Datum SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE 2010
 ORG: FERREIRA, 2019



0 3 6 12 Km

Figura 7: Hidrografia no Quilombo do Gurutuba e entorno.

O território quilombola do Gurutuba está assentado sobre um imenso pediplano⁴² regional, com altitudes de 456 a 509 metros e geomorfologia predominantemente Plano e Suave Ondulado, ocupando áreas em torno de 33,46% e 49,16% da paisagem respectivamente. Assim, a Figura 8 demonstra que apenas 15,46% do território apresentam declividades do tipo Ondulado e uma pequena parcela de 1,93% da área, localizado na porção noroeste do território, enquadram em relevos Forte Ondulado e Montanhoso (este último, 0,11%).

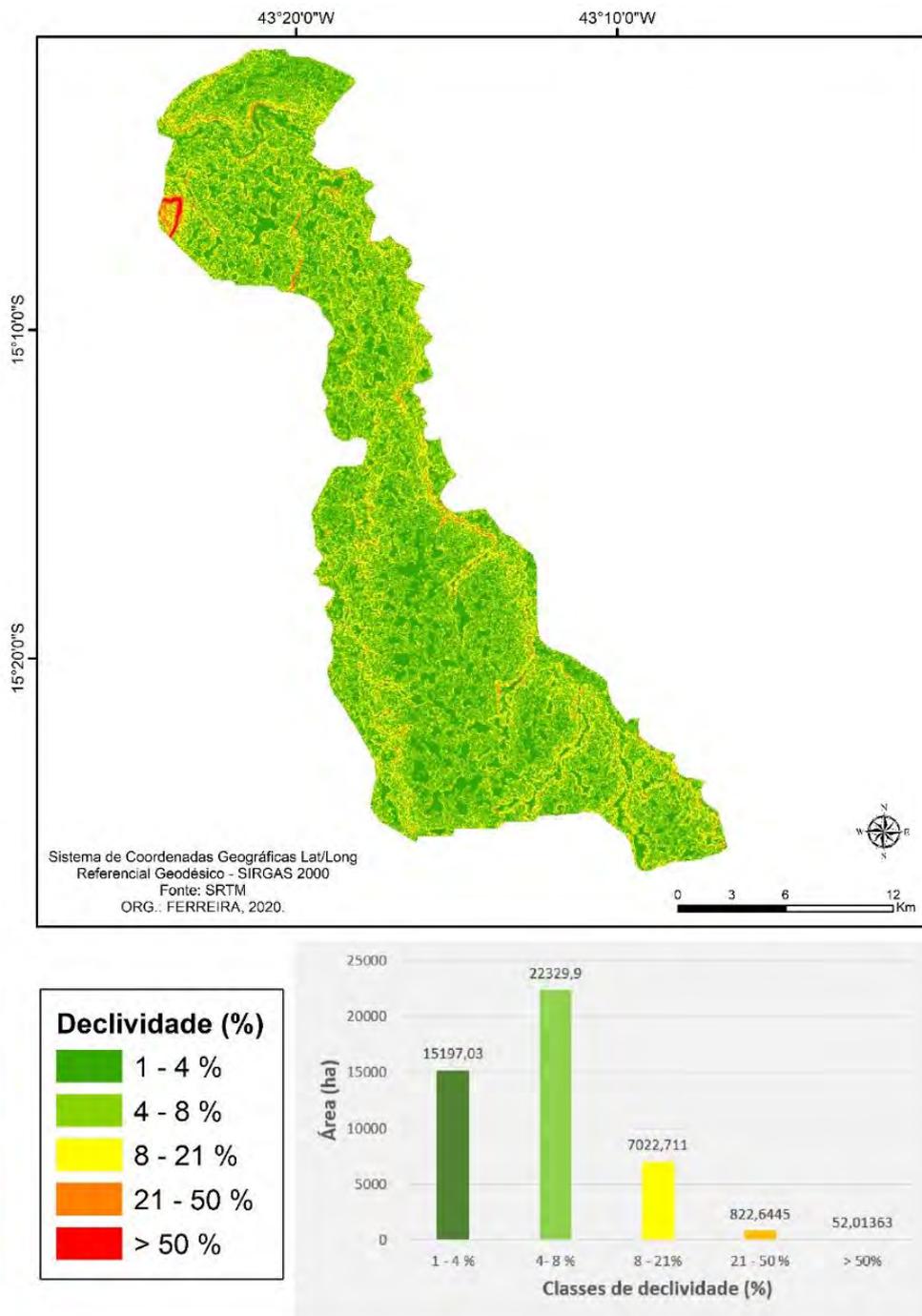


Figura 8: Hidrografia Zoneamento de declividade no Quilombo do Gurutuba.

⁴² Pediplanação é o processo que leva, em regiões de clima árido a semiárido, ao desenvolvimento de áreas aplainadas, ou então superfícies de aplainamento.

Em meio aos frontões recentes e depressões abundantes de calcário (carste), os sedimentos não consolidados cenozóicos tardios (arenosos a argilosos) compõem as altitudes médias e substratos de encosta, enquanto calcário e ardósia pré-cambriana tardia e ardósias do Grupo Bambuí formam a maioria das planícies (MATUK *et al.*, 2015). Nas Montanhas Altas próximas ao território, os quartzitos do Supergrupo Espinhaço (Proterozóico Superior) estão associados a solos arenosos pobres em nutrientes que contribuem para os solos da região (KUCHENBECKER *et al.*, 2016).

A região é caracterizada de semiárido, tipo estepe, com predominância do período seco entre os meses de abril a setembro e precipitação média anual de 766 mm, geralmente concentrada nos meses de outubro a março (INMET, 2013); influenciados em grande parte pela atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS). Assim, de acordo com o sistema de classificação Köppen (1948), o clima predominante na região é o BSw⁴³. Os municípios de abrangência do território (Pai Pedro, Porterinha, Jaíba, Gameleiras) dentre outros da região, são apontados no atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil (BRASIL, 2010).

As características pedológicas da região refletem condições climáticas passadas muito distintas das atuais. Ao considerar que o clima da atualidade é marcado por um índice pluviométrico relativamente baixo, pode-se constatar que o grau de intemperização e dissecação das rochas é menos intenso, fazendo com que a pedogênese nos dias atuais seja mais lenta (BELÉM, 2008).

Assim, os solos do quilombo do Gurutuba refletem de forma marcante as características do material de origem predominantemente sedimentar, que frente às interações com os demais fatores pedogenéticos, contribuíram para a formação ampla de solos muito intemperizados, como os Latossolos (MATOS *apud* BRASIL, 1982).

Em consulta a “Carta de reconhecimento de baixa intensidade dos Solos do Estado de Minas Gerais” (UFV, 2010), é possível notar na Figura 9 que a região em estudo está assentada sob a predominância de dois complexos de solos: os Latossolos vermelho amarelo eutrófico típico, situado nas porções mais elevadas da paisagem e; a presença de Neossolos Flúvico Ta eutrófico típico associados às planícies e terraços fluviais ao longo da calha dos rios Gurutuba, Pacuí e Salinas-Pacuí. A Carta registra também uma porção de Cambissolo Háplico Eurofíco, cuja ocorrência, se dá na região próxima ao encontro destes rios, especificamente nas localidades de Canudos e Santa Luzia, município de Jaíba - MG. Por outro lado, verifica-se adiante que a etnopedologia gurutubana é caracterizada por uma relação ainda mais complexa de tipologias de solo.

⁴³ BSw - Clima seco com chuvas no verão, com precipitações anuais sempre inferiores a 1000 mm e normalmente inferiores a 750 mm. Esse tipo de clima predomina numa área no norte de Minas Gerais ao redor de Monte Azul e Espinosa e numa pequena área do Vale do Jequitinhonha junto à Itinga (Antunes, 1986). É também, encontrado mais ao sul, na Bahia, nas fronteiras com o Nordeste de Minas Gerais (Mello, 1973).

Pedologia do Quilombo Gurutuba

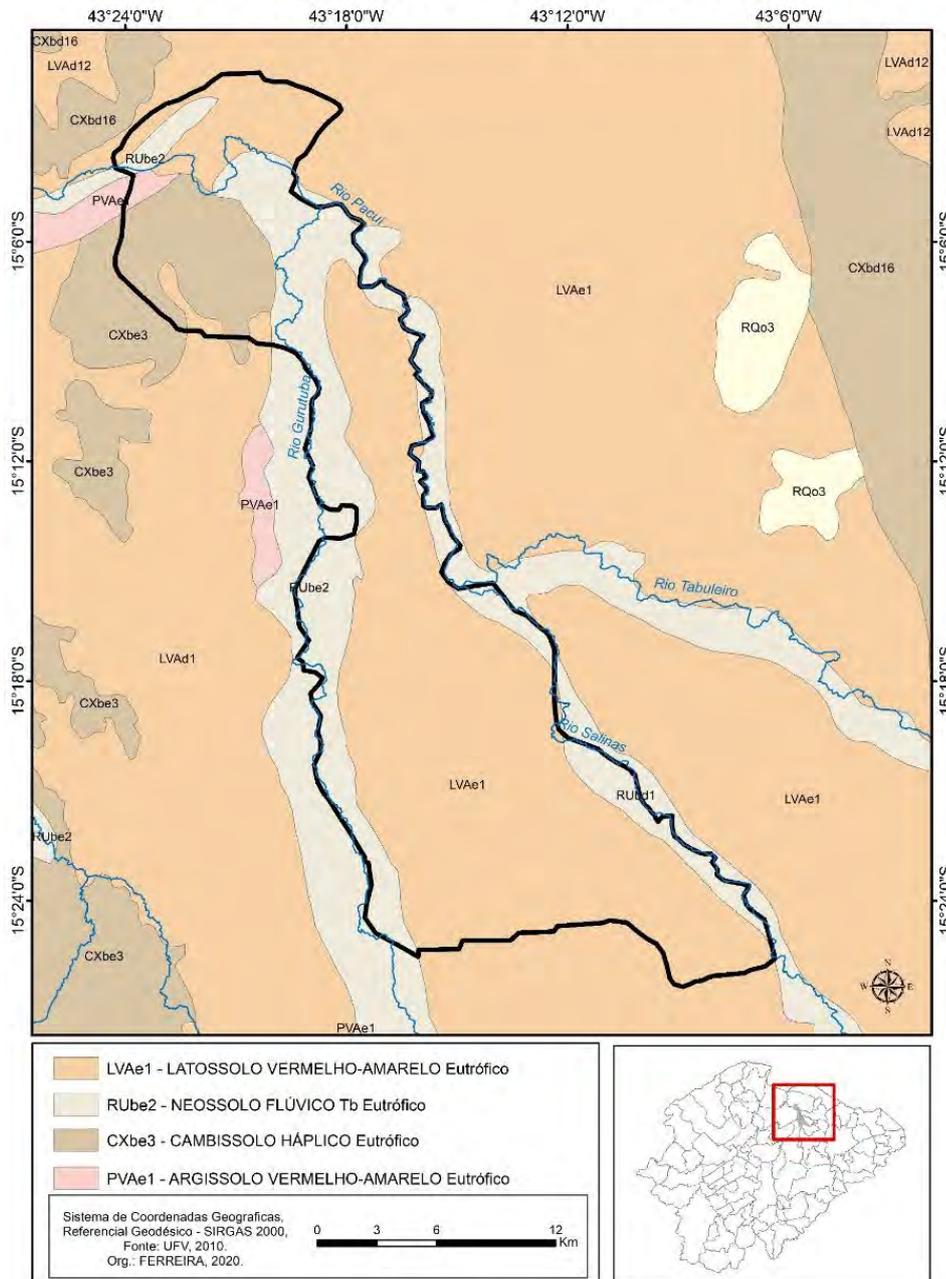


Figura 9: Pedologia do Quilombo Gurutuba, conforme a Carta de reconhecimento de baixa intensidade dos Solos do Estado de Minas Gerais.

Caracterização dos Domínios Fitogeográficos no Território do Gurutuba

A região de estudo está inserida em uma zona de transição de biomas, formando um verdadeiro mosaico ambiental, muito complexo e de difícil categorização. O grau de predominância de cada tipologia vegetal varia de acordo com a resultante de vários fatores abióticos (IBGE, 1992). Em função das mudanças de altitude e linhas de drenagem, vão se formando as áreas de domínio, ora do Cerrado - sobre os terços superiores de altitude - ora da Caatinga, ocupando os extremos inferiores da paisagem. Observa-se assim ao longo da região uma tensão ecológica entre os dois domínios, conformando complexos e variados ecossistemas

de transição - as Matas Secas – esta, com certo grau de predominância da caducifólia (IEF & UFLA, 2008) e da xerofilia (ANDRADE-LIMA, 1981).

Apesar do domínio da Caatinga apresentar ocorrência de diversos endemismos e um contingente próprio, plenamente reconhecível, é possível constatar a presença de elementos tanto da flora do Cerrado como da Floresta Tropical (FERNANDES & QUEIROZ, 2018). É possível encontrar fragmentos de florestas tropicais úmidas ou semidecíduas ocupando a região do semiárido, cuja heterogeneidade é conferida a variações locais de clima, de solo e, modificações do relevo ocorridas a partir do período terciário (ANA, 2009).

O estudo de Rodrigues (2015) no Parque Estadual Caminho dos Gerais oferece subsídios importantes para caracterização da vegetação do território quilombola do Gurutuba, uma vez que dista a poucos quilômetros do mesmo (em média 15 km). No estudo de caracterização fitogeográfica do Parque, a autora identificou sobre as cotas de maior altitude da paisagem (entre 1029 e 1104 m) a distribuição de formações vegetais abertas típicas do Cerrado, sendo elas o Cerrado stricto sensu, Campo cerrado e Campo rupestre e, por outro lado, identificou sobre as cotas mais baixas da paisagem, as formações Florestais e Arbustais, cujas características são similares àquelas existentes no território gurutubano.

Ao buscar convergências nas escalas de paisagem reconhecidas pelos gurutubanos, verifica-se nos ambientes de *vazante* e *vage* a manifestação da Floresta Estacional Semidecidual e campos brejosos, respectivamente. Nas zonas de bordas dos ambientes de *furados* e *baixas do carrasco* é possível identificar as intrusões de Floresta Estacional Decidual. Por fim, na manifestação de variados extratos e densidades vegetacionais, identifica-se na vegetação Arbustal nos ambientes de *carrasco*, *capão* e *catanga*.

Também são encontradas semelhanças no trabalho de Arruda *et al.* (2013) desenvolvido na região, quando ao estudar fragmentos florestais na margem direita da bacia do Rio São Francisco, o mesmo confirma a predominância de formações florestais estacionais deciduais, associadas as formações semidecíduais nas zonas de mata ciliar. Em sintonia a tais referências bibliográficas, é possível antecipar que o território gurutubano é caracterizado pela predominância de distintos extratos e adensamentos vegetais de Caatinga (arbustal), com inclusões de Floresta Estacional Decidual (Mata Seca) e formações de Floresta Estacional Semidecidual, situada em zonas rebaixadas do relevo (de mata ciliar).

Por meio da fotointerpretação (interpretação visual de imagens) é possível representar tais formações vegetais. Porém, o IEF & UFLA (2008) ressaltam que a Mata Seca, em específico, apresenta espécies de grande porte que ocupam áreas consideráveis de dossel no extrato superior da paisagem e, suas folhas produzem grande efeito sobre a reflectância na imagem Landsat, podendo causar confusões na distinção com Florestas Estacionais Semidecíduais.

Por outro lado, no mapeamento de fitofisionomias do norte de Minas Gerais realizado por Borges (2018, p.36), foi possível encontrar heterogeneidade de tonalidade e estrutura, suficientemente para diferenciar a Mata Seca de outras formações vegetais, inclusive aquelas de grande porte. Entretanto, a autora registra a dificuldade em diferenciar espectralmente os campos de vegetação natural herbácea em relação a determinados ambientes de usos antrópicos, tais como solos expostos e as pastagens. “Neste caso são necessárias imagens de alta resolução espacial”⁴⁴.

Dito isso, e de porte da referência metodológico de Borges (2018), foi possível gerar a seguinte representação de cobertura do solo no quilombo do Gurutuba (Figura 10):

⁴⁴ As formações antrópicas variam entre as tonalidades rosa, verde, azul e no geral apresentam forma geométrica, textura lisa e se localizam em áreas aplainadas (BORGES, 2018, p.23).

Uso e Cobertura da Terra - Quilombo Gurutuba

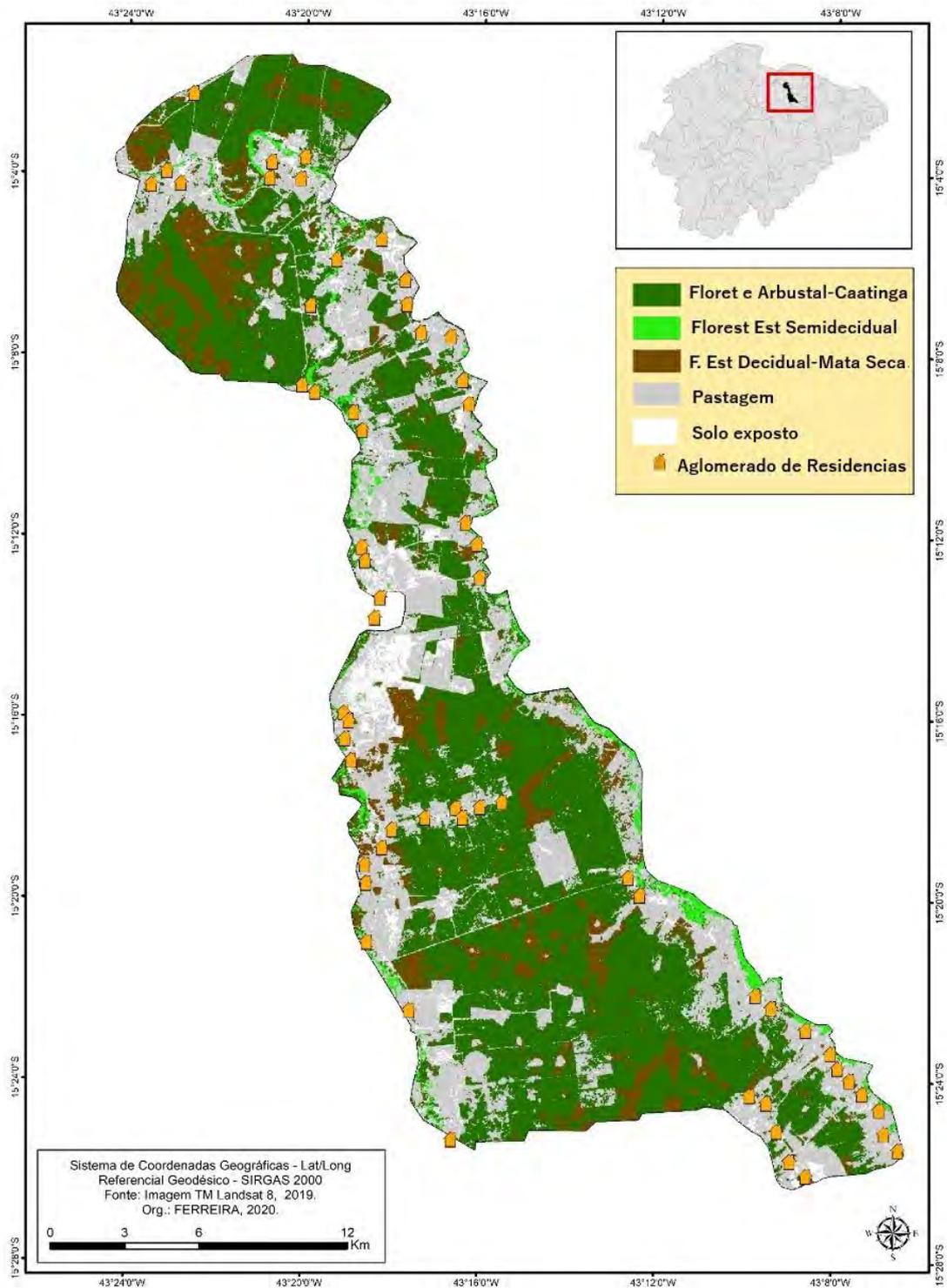


Figura 10: Uso antrópico e tipologias vegetal – Quilombo Gurutuba. Método adaptado de (BORGES, 2018)

Floresta Estacional Decídua - Mata Seca

O mapa da vegetação de Minas Gerais elaborado pela parceria UFLA-IEF em 2006, apresenta no extremo norte de Minas a cobertura vegetal composta por Caatinga Arbórea. Os

mesmos consideram a Floresta Estacional Decidual e a Caatinga Arbórea sob a mesma identidade, quando há domínio do bioma caatinga e, por outro lado, reservam o termo Mata Seca ou Florestas Estacionais somente àquelas fitofisionomias vinculadas aos biomas Cerrado e Mata Atlântica⁴⁵ (UFLA-IEF, 2006). Contudo, no tocante às distinções florísticas, no presente estudo são utilizadas as organizações de Brandão (2000), ao qual reconhece a Floresta Estacional e a Caatinga Arbórea como duas fitofisionomias distintas no norte de Minas.

A Floresta Decídua apresenta grande porte, com árvores de altura superior a quinze metros e um dossel mais fechado, enquanto que a Caatinga Arbórea não passa de dez metros, podendo ser densa ou aberta (BELEM, 2008). Floristicamente, ambas possuem espécies comuns, mas a Caatinga Arbórea raramente apresenta indivíduos da espécie *Cavanillesia arborea*, popularmente conhecida como Barriguda Lisa ou Imbaré (BRANDÃO, 2000). Algumas espécies, especialmente da família *Caesalpinioideae*, como *Goniorrhachis marginata* (tapicuru) e *Melanoxilon brauna* (braúna ou pau-preto), não perdem suas folhas na mesma época que as demais, ou mesmo em época alguma (IEF e UFLA, 2008).

No território gurutubano, a Mata Seca está presente em diferentes unidades de paisagem, sendo observada de modo fragmentado, especialmente em ambientes de transição topográfica como o *capão*, *baixa do carrasco* e zonas de borda dos *furados*. Assim, observa-se no território quilombola a ocorrência de Mata Seca associada às variações climáticas, edáficas e topográficas, de modo a caracterizar, como parâmetro, a sua presença sobre solos férteis e de maior umidade.

Rodrigues (2015, p.23) observa que as espécies arbóreas da Mata Seca localizadas no “boqueirão apresentam variação de altura variando 6 a 10 metros”. Dadas às semelhanças, estas localidades podem ser correlacionadas às áreas de depressão sobre a vegetação Arbustal, os quais os quilombolas reconhecem como *baixa do carrasco* e *furado*. Nos ambientes denominados pela autora por “Sopés, são identificadas espécies arbustivo-arbóreas de porte entre 1,9 a 9 m de altura, com média de 4 metros para os indivíduos de menor porte e abundância de lianas”. Os Sopés registrados pela autora fazem semelhanças às unidades de paisagem reconhecidas pelos quilombolas por *capão* e *catinga*.

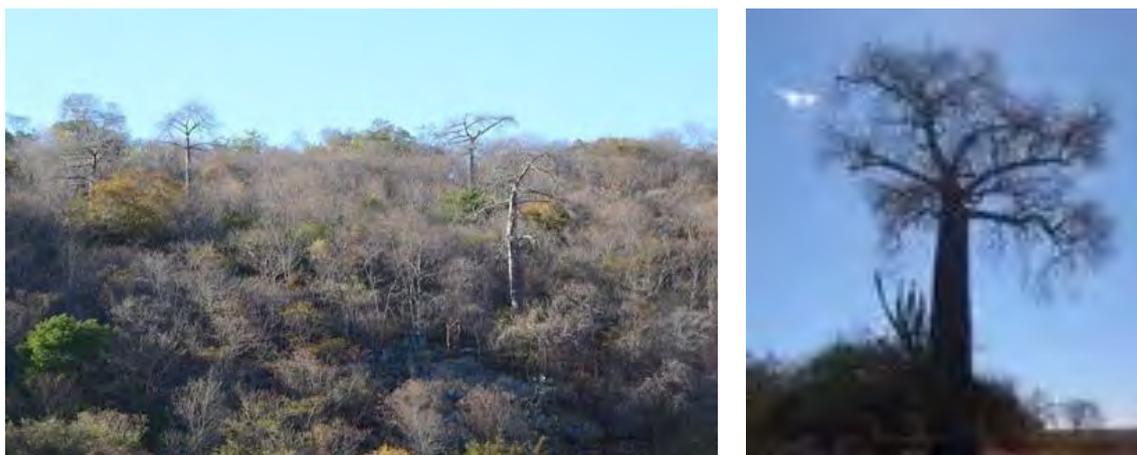


Figura 11: Floresta Estacional Decídua - Mata Seca e exemplar de *Cavanillesia arborea* (Barriguda).

Fonte: Jardim Botânico Plantarum (à esquerda). À direita arquivo pessoal.

⁴⁵ A Lei Federal nº 1.428 de 2006 – Lei da Mata Atlântica – visa preservar os remanescentes da Mata Atlântica no país e criar alternativas para sua recuperação nas regiões onde essa formação vegetal se encontra mais degradada. Essa Lei também contempla outros ambientes que não são considerados Mata Atlântica stricto sensu, como é o caso, por exemplo, das matas secas incluídas na área avaliada neste estudo (BRASIL, 2006).

Ao estudar o Parque Estadual Mata Seca, município de Manga-MG, Belém (2008) registra outra tipologia de Mata Seca (Figura 11), quando associada ao afloramento de rocha calcária. Neste caso, a vegetação apresenta dossel muito variável, entre sete a dez metros de altura. Entretanto, não há registro de ambientes com afloramentos de rochas calcárias ou lajeamentos nos perímetros territoriais do quilombo do Gurutuba.

Floresta Estacional Semidecidual (Mata ciliar)

As formações Estacionais Semidecíduais, diferenciam-se da Mata Seca pela sua associação com os cursos d'água e pela sua estrutura. No período de seca, o verde das Matas Ciliares se destaca ao criar um intrigante contraste com as Florestas Decíduas do entorno (BELÉM, 2008).

Apresentam indivíduos arbóreos, com a formação do dossel contínuo, e apresentam alguns elementos arbustivos em seu sub-bosque, com diferentes graus de caducifólia. De acordo com Rodrigues (2015), as espécies arbóreo-arbustivas variam entre 5 a 15 m de altura, que em geral é mais alta que nas matas secas. Lianas e arbustos com espinhos são frequentes e o clima seco também reduz a ocorrência de epífitas (IBGE, 1992). Conforme o IEF e UFLA (2008), esta vegetação possui composição de espécies semelhante à da Mata Atlântica, porém sensivelmente pobre em relação a esta em número de espécies em decorrência dos padrões climáticos locais.

Limita-se a capões esparsos, de dimensões reduzidas e não mapeáveis, geralmente situados nas cotas mais baixas, em locais onde a planície de inundação tem maior largura, recebendo umidade permanente, podendo ser vistos em alguns trechos dos Rios Gurutuba e Salinas-Pacuí. Dessa forma, são encontradas nas zonas ripárias do território quilombola, denominadas pelos quilombolas por matas de Beira-rio, estão localizadas nas proximidades das unidades de paisagens de *vazante* e *vage*.

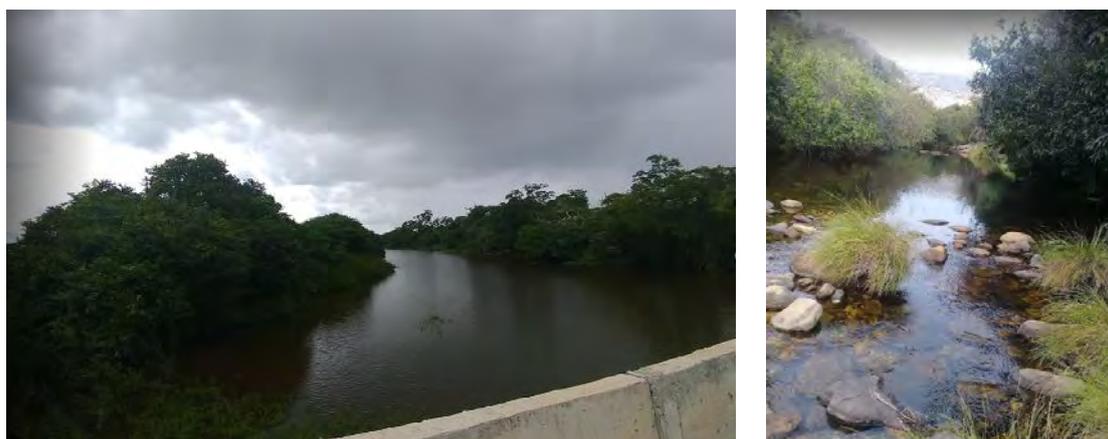


Figura 12: Formações Estacionais Semidecíduais (Mata ciliar) sob o Rio Salinas-Pacuí, Quilombo do Gurutuba-MG.

Florestas e Arbustais Tropicais Sazonalmente Secos (variações das Caatingas)

A vegetação típica da Caatinga faz parte de outro bioma global denominado de Florestas e Arbustais Tropicais Sazonalmente Secos - FATSS, ou SDTFW na sigla em inglês (Fernandes

& Queiroz, 2018)⁴⁶. Outros estudos, no contexto das formações sazonalmente secas, incluem este tipo vegetacional em outros biomas globais com Savanas (Cerrados e campos rupestres) ou Florestas úmidas. Entretanto, Lisboa (2019) reitera que este indevido enquadramento pode ser um impedimento à conservação de uma flora altamente especializada e endêmica.

Os grupos florísticos da vegetação Arbustal (ou das Caatingas), são muito variáveis, dependendo do regime de chuvas e do tipo de solo, variando de florestas altas e secas com até 15-20 m de altura, “caatinga arbórea” em solos um tanto melhores e em localidades mais úmidas, até afloramentos de rochas com arbustos baixos esparsos e espalhados, com cactos e bromeliáceas nas fendas (PRADO, 2003).

Fisionomias intermediárias são numerosas, mas podem ser reduzidas a poucos tipos generalizados. Dessa forma, no presente estudo, recorre-se a base teórica de Brandão e Naime (1999)⁴⁷ e utiliza-se também das bases teóricas de Prado (2003) que procura aprimorar o arcabouço deixado por Andrade-Lima:

[...] caatinga arbórea aberta com camada arbustiva aberta; caatinga arbórea arbustiva com camada de arbustos fechada; caatinga arbustiva espinhosa fechada com árvores baixas espalhadas; caatinga arbustiva aberta (comuns em áreas com solos rasos); savana arbustiva com camada de grama e; palmares de Copernicia ao longo de rios intermitentes (ANDRADE – LIMA, 2003, p.27).

Caatinga Arbórea aberta com camada arbustiva aberta

A caatinga arbórea apresenta aspecto de sub-bosque, em estrato arbóreo ligeiramente mais baixo e descontínuo. Nos dois níveis de estratificação vertical incluem o estrato arbóreo, com representantes de 8 a 12 metros de altura; o intermediário (arbustivo/subarbustivo), com indivíduos de 2 a 5 metros (ANA e ECOPLAN, 2008). IEF e UFLA (2008) observam sua ocorrência de maneira mais acentuada nas proximidades das margens dos rios Verde e São Francisco, fato que em função de sua posição de umidade, pode apresentar pouca caducidade.

No território quilombola do Gurutuba essa forma vegetacional é identificada nas escalas de paisagem reconhecidas por *vazante*, podendo ser confundidas com as Florestas Estacionais Semidecíduas.

Caatinga Arbórea Arbustiva com camada de arbustos fechada

Nesta formação florestal predominam-se os maciços de árvores com altura variando entre 6 e 12 m, irregularmente espaçadas, de fustes finos em relação às suas alturas, estrato arbustivo variado em espécies, numerosos cipós, algumas cactáceas, bromeliáceas e gramíneas (IBGE, 1992). Manchas ou clarões são pouco frequentes, quando comparadas com as outras formas da Caatinga. No território quilombola, estão situadas sob duas unidades de paisagem reconhecidas por *capão*, *catinga*.

⁴⁶ Segundo Queiroz *et al.* (2017), esse bioma compreende a vegetação tropical rica em plantas suculentas e pobre em gramíneas, não adaptada à ocorrência regular do fogo natural e que ocorre em regiões com solo fértil e precipitação bimodal (<1800 mm/ano, com períodos de, no mínimo, 5 a 6 meses recebendo menos que 100mm).

⁴⁷ Os autores caracterizam a cobertura vegetal original dos municípios de Jaíba, Manga e Matias Cardoso, MG.



Figura 13: Caatinga Arbórea Arbustiva com camada de arbustos fechada, Quilombo do Gurutuba-MG.

Caatinga Arbustiva espinhosa fechada com árvores baixas espalhadas

A caatinga arbustiva é a feição mais difundida dessa vegetação, sendo também conhecida como caatinga baixa. Estruturalmente é composta por indivíduos arbustivo-arbóreos de pequeno porte, densamente agrupados e ramificados, cujas plantas lenhosas do estrato superior variam a altura entre 2,5 a 7 m de altura, com altura média de 4 m (RODRIGUES, 2015). O número de subarbustos é bem significativo, com o estrato herbáceo abundante. Esta formação vegetação-paisagem é regionalmente chamada de *carrasco*⁴⁸.

As variações no aspecto e na formação da vegetação recebem denominações regionais próprias como agreste, carrasco, sertão, cariri e seridó e murundu, que refletem o caráter geral básico que é o xerofitismo, consequência da ocupação de um ambiente seco com deficiência hídrica temporal, onde a água disponível às plantas procede unicamente do curto período da estação chuvosa e cujos elementos florísticos são adaptados a resistirem a esse ambiente (ANA, 2011 p.22)

Quanto ao grau de xerofitismo, verifica-se no território gurutubano formações vegetais caracterizada por caatinga hiperxerófila⁴⁹, ocupando locais onde apresentam árvores de pequeno a médio porte, vegetação herbácea e arbustos espinhentos. Não há registro de Caatinga Hipoxerófila na área de estudo.

Caatinga Arbustiva aberta (comuns em áreas com solos rasos)

A caatinga arbustiva aberta recobre solos rasos e duros, frequentemente encharcados durante o período chuvoso. Nessa formação o estrato arbóreo é mais raro e os arbustos e subarbustos são esparsos, com maior predominância do estrato herbáceo. Corresponde a forma mais raquítica das caatingas, ao que se costuma denominar em outras regiões do semiárido brasileiro como seridó ou caatinga de varas (PRADO, 2003).

No território quilombola, a caatinga aberta ocorre na zona central dos ambientes de *furado*, nome local dado a certas depressões do terreno onde há retenção das águas pluviais em virtude do lajeamento de calcário subjacente (BRANDÃO, 1994). Essa forma reconhecida pelos quilombolas é apenas peculiar a alguns pontos do vale sanfranciscano. Esse tipo de

⁴⁸ Denominações regionais...Fernandez & Queiroz (2018) classificam a Caatinga Arenosa estabelecidas nas bacias sedimentares, também chamada de Caatinga Sedimentar ou Carrasco.

⁴⁹ As principais espécies xerófilas são conhecidas popularmente na região pela denominação de aroeira, angico, mufumbo, catingueira, urtiga, mandacaru, facheiro, macambira entre outras espécies vegetal nativa.

formação vegetacional também é registrado na zona central dos ambientes de *baixa do carrasco*. Conforme a característica do rebaixamento, *furados* e *baixa do carrasco* podem apresentar formações florestais estacional decídua (Mata Seca) nas zonas de borda.



Figura 14: Caatinga Arborea aberta com camada arbustiva aberta, Quilombo do Gurutuba – MG.

Vegetações campestres

Dentre as fitofisionomias encontradas no esquema de vegetações campestres de Ribeiro e Walter (1998), identificam-se dois tipos de formações localizadas no território Gurutubano, a saber:

Campo de várzea (ou campo brejoso)

São áreas inundadas periodicamente, experimentando o hidromorfismo durante grande parte do ano e apresentam uma vegetação herbácea, com pouquíssimos arbustos e completa ausência de árvores. Correspondem aos campos brejosos, identificados nas formações Estacionais Semidecíduais por Rodrigues (2015, p. 22), que destaca dentre as famílias comumente encontradas a *Cyperaceae*, *Poaceae*, *Melastomataceae* e *Iridaceae*.

Entremeada com a Floresta Estacional Semidecidual, essa formação vegetacional é identificada por Dayrell *et al.* (2006) como catinga de várzea ou campo de várzea, onde os autores destacam o predomínio de uma vegetação rasteira, composta de capins nativos geralmente do gênero *Paspalum* e outras herbáceas do gênero *Vellozia*, *Cassia sp.* Para os gurutubanos estes ambientes são reconhecidos por *vage*.

Campo com murundus⁵⁰

Em geral, os chamados campos *murundus* apresentam-se como montículos de solo em formato arredondado, cobertos por vegetação herbácea, arbustiva no topo dos murundus, e com

⁵⁰ Segundo Fonseca (2018) ao longo de quatro milênios, gerações de *Syntermes dirus*, um tipo de cupim com pouco mais de um centímetro de comprimento, escavaram lentamente milhares de quilômetros de túneis sob o sol da caatinga, nos estados de Minas Gerais e Bahia, deixando a vista um conjunto imenso de montes, que se espalham por 230 mil quilômetros quadrados. Os pesquisadores enfatizam que não são ninhos de cupins, mas o resultado do solo removido para a construção dos túneis.

plantas de porte baixo, como ciperáceas, gramíneas e outras espécies circundantes entre os murundus, onde ocorre ou ocorreu no passado o alagamento sazonal Paulino *et al.* (2015, p. 100).

Constituídos a partir da evolução dos solos lateríticos aluminosos, estes elementos de paisagem podem ocorrer em meio a formação de Caatinga Arbustiva, cujo coqueiro licuri (*Syagros coronata*) e a periquiteira (*Trema sp.*) são espécies características neste tipo de formação, uma vez que estão entre os poucos exemplares que conseguem se desenvolver sobre os murundus (MATOS, 2008).

Caracterização dos níveis organizacionais da Paisagem Gurutubana

Conforme exposto, as escalas de paisagens podem ser individualizadas por suas heterogeneidades do relevo, clima, cobertura vegetal, solos, pelo arranjo estrutural (rios, ilhas, rochas, etc.) ou exclusivamente por um desses componentes. Dessa forma, as escalas de paisagem, podem ser divididas em unidades de paisagem, que por sua vez podem também ser subdivididas em níveis hierárquicos de modelagem⁵¹.

Assim, para fins de caracterização da paisagem gurutubana, os níveis organizacionais seguirão o seguinte nível hierárquico de escalas:

Tabela 3: Níveis organizacionais da paisagem gurutubana, (em escalas hierárquicas)⁵²

Paisagem:	Território						
Complexo de Paisagem:	BAXIO/ Complexo Vazante			ALTO/ Complexo Carrasco			
Unidade de Paisagem:	Vage	Vazante	Capão	Catinga	Carrasco fraco	Furado	
Componentes de Paisagem:	Rio	Caxão	Beira Rio	Lagoa	Corgo	Murundu	Baixa do carrasco

Fonte: TEIXEIRA, 2020.

Complexo Vazante: paisagens do Baixio

O Complexo Vazante é um emaranhado de paisagem constituído por *vage*, *vazante* e *capão*; e pode apresentar *lagoas*, *corgos*, *caxão*, *lambo* e *beira rio*⁵³ que se configuram como componentes de paisagem em meio a este complexo. Ao atingir a cota de transbordo do rio, configuram-se as *vazantes* e *vage*. Situadas nos níveis topográficos mais baixos da Paisagem gurutubana, são unidades percebidas na planície fluvial pela movimentação hídrica sob o relevo durante o regime de cheias dos rios. Assim, são delimitadas pela cota de transbordo ou pelas

⁵¹ Corroborando com ROSS (1992) e SOARES FILHO (1998).

⁵² Como uma espécie corruptela, utiliza-se propositalmente na grafia a forma de expressão dos Gurutubanos. Uma maneira de distinguir e simbolizar as escalas de paisagem reconhecidas pelos mesmos.

⁵³ Dayrell *et al* (2006) descrevem a presença de alguns componentes de paisagem associados a calha principal do rio, dentre eles o *caxão* ou *poço*, que para os quilombolas são pontos profundos que armazenam água nas secas mais severas. Em seguida, nas zonas de influência da mata ciliar, eles identificam o *lambo* que é o barranco do rio, situado acima da linha d'água do rio e a parte mais elevada deste barranco é conhecida como *beira rio*.

linhas de umidade, atingindo extensões variadas a depender das características da calha do rio. Em pontos de maior profundidade do Rio (cuja calha encontra-se mais encaixada no relevo), as unidades de paisagem do *baixio* configuram-se em pequenas faixas de terra, mas podem atingir grandes extensões quando associados a curvas acentuadas do rio ou presença de *corgos* laterais (braços de rio que em alguns casos podem ser confundidos com a calha principal).

A presença das lagoas é diretamente associada às depressões na *vage* ou canais secundários de conexão ao rio (identificados por *corgo*). Estas depressões e canais movimentam o relevo influenciando na conformação de ilhas de deposição de sedimentos, passando a ser identificados por *capão*, quando elas se elevam muito a ponto de não serem atingidas pela cheia.

Em variações sutis de relevo, solo e vegetação alguns componentes de paisagem são associados as *vazantes* e *vage*,⁵⁴ que se misturam em sutis variações topográficas, diferenciado especialmente, pela capacidade de retenção e escoamento d'água, e conseqüentemente pela característica do solo e vegetação. Assim, conforme os quilombolas, estas unidades podem ser distinguidas da seguinte forma generalizada: “*enquanto a vage alaga, na vazante a água vaza*”⁵⁵.

Os quilombolas percebem que a paisagem não é estática, assim um determinado componente pode se reconfigurar, e crescer a ponto de se tornar uma Unidade de Paisagem. É o caso da área denominada *beira rio* que, a depender da força das enxurradas e o volume de deposição de sedimentos, pode elevar-se a ponto de não ser atingido pela cheia e se tornar um *capão*.

Estas unidades estão intimamente vinculadas aos recursos hídricos desempenhando uma importante função biológica na deposição de espécies da fauna aquática.

Vazante

*Vazante é o caminho passa a enchente. (...) Onde a enchente vaza (...) a terra de barro solto (...) terra cinza de barro escuro (...) Lugar de terra é boa porque recebe a sujeira do Rio [matéria orgânica]*⁵⁶.

Em geral, as *vazantes* são ambientes de relevo plano, alagado temporariamente, quando recebe as águas das enchentes dos rios. À medida que os rios retomam seus cursos normais e o nível da água retrocede, as *vazantes* reaparecem na paisagem.

Quando é desejado aproveitar o máximo da umidade nos ciclos das culturas, o plantio pode ser escalonado, sempre acompanhando a linha de recuo do rio. Cabe ressaltar que esta é uma modalidade de agricultura que envolve riscos de perda parcial ou total da produção, especialmente quando nova inundação ocorre na temporada de chuva. Segundo os quilombolas este risco geralmente é comum ao plantio de arroz e depende da força da enchente e estágio de desenvolvimento em que a planta se encontra, pois, conforme o porte e a cultura é possível aferir a capacidade de resistir a tal ciclo de pressão.

Essa unidade de paisagem é situada nas áreas marginais dos rios, sobre extratos levemente rebaixados em relação a *vage*. Nos pontos de maior desnível dos rios e maior

⁵⁴ Dada dificuldade de representação em escala cartográfica, na figura 24 as unidades de paisagem *vage* e *vazante* são apresentadas em conjunto.

⁵⁵ Todos os depoimentos aqui inseridos no texto em fonte *itálico* foram sistematizados a partir das Oficinas, em exercício coletivo denominado por “chuva de ideias”. Consiste em uma técnica dinâmica de grupo desenvolvida inicialmente para extrair as principais frases ou palavras que simbolizam o entendimento coletivo sob determinados temas. Esta técnica é precedida pela discussão aprofundada sobre os principais pontos anteriormente levantados, quando são estabelecidos os consensos e parâmetros de caracterização.

⁵⁶ Trechos extraídos nas oficinas em exercício participativo denominado por chuva de ideia

profundidade da calha, podem não conformar planícies alagadas e, conseqüentemente, ambientes de *vage*. Nestes casos as *vazantes* já aparecem desde a calha do rio até o terço inferior do *capão*.

O solo de inundação parcial das *vazantes* é caracterizado pela tonalidade escura de matéria orgânica, textura de “*barro solto*”, pela boa fertilidade e boa aptidão ao cultivo de arroz, dentre outras culturas. É encoberto por vegetação típica de Caatinga Arbórea aberta, com camada arbustiva aberta, emaranhada com fragmentos de floresta estacional semidecidual.



Figura 15: Agricultura de Vazante, ao lado de terras alagadas em ambiente reconhecido por *vage*; Quilombo do Gurutuba-MG.

Vage

vage tem um tipo de terra que a água não vaza. (...) tem a piçarra⁵⁷ que segura a água. (...) Pelador de Barro cinza escuro. Barro preguento e duro. A terra não é boa (...) Misto de mata e garrancho com espinhos. Lugar de mato bravo.

A *Vage* consiste em unidade de paisagens aluviais com inundação na estação chuvosa e de solos pesados por apresentar lenta dessecação. Para os quilombolas são áreas inférteis de “*barro duro*”, com características restritivas para a agricultura. Assim, reconhecendo as devidas restrições, a estas localidades são destinadas a conservação da vegetação nativa ou manutenção de pastagem tolerante a baixa fertilidade e ao encharcamento (neste caso o capim mais citado é o de nome Bengo⁵⁸).

A coloração escura do solo, conforme identificado pelas comunidades, é resultante do acúmulo de matéria orgânica. Porém, neste caso, a inundação por longos períodos – que pode

⁵⁷ Piçarra é uma rocha alterada. Seus grãos são formados por minúsculos cristais arredondados. Suas características são muito semelhantes ao saibro. Ocorrências de piçarra, atendendo a parâmetros adequados de compactação, podem constituir importantes jazidas de material usado na preparação de leitos de estradas (Matuk, 2012)

⁵⁸ Embora valorizada pela comunidade quilombola, a ESALQ (2019) a classifica com uma planta daninha da família *Poaceae*, da espécie *Brachiaria mutica* (Forsk) Stapf. Ela é originária da África tropical. Ela pode atingir até 2 m de altura, e cresce principalmente em terrenos úmidos e até pantanosos. É forrageira de médio valor, entretanto de grande importância como invasora de terrenos úmidos, várzeas e canais de drenagem.

iniciar em outubro e estender até abril – compromete o processo de mineralização da matéria orgânica.

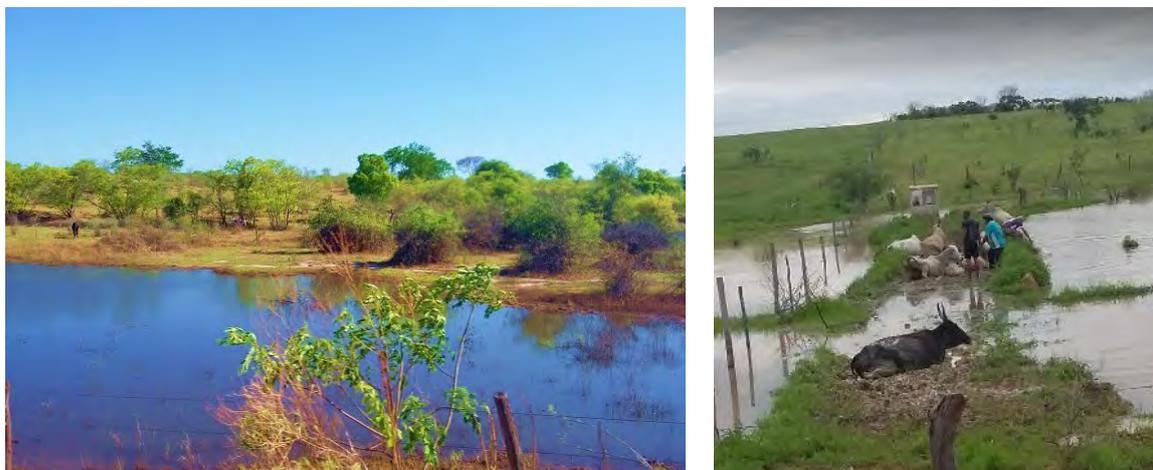


Figura 16: Ambiente de *vage* e *vazante* conectando com lagoas temporárias (esquerda). Ambiente de *vage* abaixo e *capão* acima, ambos ocupados por pastagem (direita); Quilombo do Gurutuba-MG.

Os quilombolas destacam a presença de “piçarra rasa” neste tipo de ambiente, justificando por eles a capacidade de retenção de água, são fenômenos de Plintização capazes de endurecer e cimentar através de ciclos de umedecimento e secagem⁵⁹. A inundação sazonal confere a *vage* a composição de Campos de várzea, entremeada com a formação vegetal sempre verde da Floresta Estacional Semidecidual.

Capão

*(...) onde a enchente não chega. Lugar de terra de cultura (...) planta quase tudo.
(...)Terra branca de areia. Lugar mais alto da vazante, Terra alta, cercado de vage
(...)*

No regime de cheias da planície fluvial, as unidades de paisagem de *capão* são isentas de movimentação hídrica ou alagamentos, iniciando a sua escala topográfica a partir das franjas superiores da *vage/vazante*, em cotas de altitude que finalizam com a inserção da catanga (ou Carrasco fraco). Podem atingir grandes extensões, a depender das características da calha do rio, pois seus solos correspondem aos bancos de sedimentação elevados ao longo dos anos pela movimentação hídrica e, conseqüente deposição. Portanto, são delimitados pela cota máxima de transbordo dos rios, a ponto de não ser atingido pela cheia.

O *capão* é reconhecido pelos quilombolas como terra de cultura, ou seja, já indica que este ambiente apresenta solos com melhores atributos de textura e fertilidade, condicionando ao maior espectro de aptidão agrícola. Em função disto, as lavouras, as moradias e quintais são preferencialmente instalados nessa unidade de paisagem. Nos quintais os quilombolas manejam hortaliças e criações de pequenos animais e nas lavouras cultivam milho e feijão gurutuba (feijão-de-corda). Também existe outra diversidade de plantas como as abóboras, melancia, mandioca, algodão, sorgo, andu, batata doce, etc.

Segundo os quilombolas, as características positivas do solo condicionam a formação de uma vegetação natural vigorosa. Sendo assim, a formação comumente encontrada nos

⁵⁹ Esta racionalidade comunitária, corrobora com Matuk (2012) que percebeu neste tipo de ambiente a ocorrência de mosqueados de plintita e petroplintita.

capões é a Caatinga Arbóreo Arbustiva com elementos arbóreos bem desenvolvidos e camada de arbustos fechada.

Complexo Carrasco: paisagem do Alto

O Complexo do Carrasco compreende as porções mais elevadas da Paisagem gurutubana, a qual reúne dentre as unidades de paisagem a *cattinga*, o *carrasco fraco* e o *furado*, e pode apresentar os *murundus* e a *baixa do carrasco* como componente da paisagem.

Apesar de reconhecerem as restrições agrícolas deste ambiente, os quilombolas não percebem este Complexo de paisagem com menor importância a que o Complexo vazante, pelo contrário, os *carrascos* exercem um papel de grande importância na integração da paisagem e diversificação das estratégias produtivas.

Encontra-se no Complexo Carrasco formações vegetais que oscilam entre Caatinga Arbóreo Arbustiva com camada de arbustos fechada, Caatinga Arbustiva, sendo a última predominantemente situada em unidades de paisagem reconhecidas por *carrasco fraco*. Há trechos de solos rasos onde a vegetação arbustiva apresenta-se mais aberta e com menor porte, sendo estas, indicadoras de ambientes de *furados*. Nas zonas de contato deste, com o Complexo vazante apresentam formações vegetais mais densas, onde podem ser encontradas paisagens de *cattinga* ou ainda, as *baixas do carrasco* que podem cumprir a função de abastecimento hídrico dos *furados*.

O *carrasco* abriga principalmente, as espécies mais tolerantes à acidez, baixa fertilidade natural e a deficiência hídrica. Apesar de tradicionalmente não ser utilizado para cultivos, os quilombolas reconhecem o seu potencial para a produção de determinadas culturas agrícolas, como o feijão gurutuba (catador) e mandioca, além de pastagens.

O Complexo Carrasco desempenha um papel importante na segurança alimentar dos quilombolas. A principal utilidade deste Complexo de Paisagem é a solta dos animais na estação seca, a coleta de frutos e plantas medicinais, e a caça; justificando assim o reconhecimento dos quilombolas como “*ambiente de Reserva*”. Diante do exposto, estas unidades estão intimamente vinculadas aos recursos madeireiros, desempenhando também, uma importante função biológica para a fauna local.

Catinga

É um carrasco mais forte (...) Terra de madeira boa (...) terra solta de areia branca, (...) terra com mais areia que o capão (...) terrenos que chupa a água mais rápido que o capão (...) de areia branca enquanto no carrasco fraco a areia é avermelhada

Aqueles tipos de carrasco com melhor característica de solo são conhecidos como *Catinga*, ou também identificados com *carrasco forte*, devido ao fato de apresentar vegetação com oferta de madeira forte/resistente. Encontram-se na transição para os altiplanos da paisagem, localizados logo acima da linha de relevo dos *capões* e apresentando diferenças sutis para estas unidades de paisagem.

Ambas unidades são reconhecidas por terrenos de “terra branca”; assim, quando comparado aos *capões*, a coloração do solo não se configura com um parâmetro de peso para a estratificação comunitária, e sim a textura (terra de areia). Neste caso, embora admitida atividades agrícolas nesta unidade de paisagem, a comunidade a considera ser um tipo de solo com restrições para agricultura, uma vez que apresenta o predomínio de “*areia que chupa a água mais rápido*” que as terras de *capão*.

Assim, as famílias mais numerosas, com acesso limitado aos Capões, instalam suas moradias e praticam a agricultura na *Catinga*, com plantio de espécies frutíferas na extensão dos quintais e culturas anuais como o algodão, feijão gurutuba (*Vigna unguiculata*) e, especialmente a mandioca. A relevância do extrativismo também é atribuída a esta unidade de paisagem.

Com vegetação semelhante aos *capões* (Caatinga Arbóreo Arbustiva), as *catingsas* são escalas de paisagem que fazem intrusões sobre o *carrasco fraco*, destacando sobre estes, em função dos elementos arbóreos bem desenvolvidos.

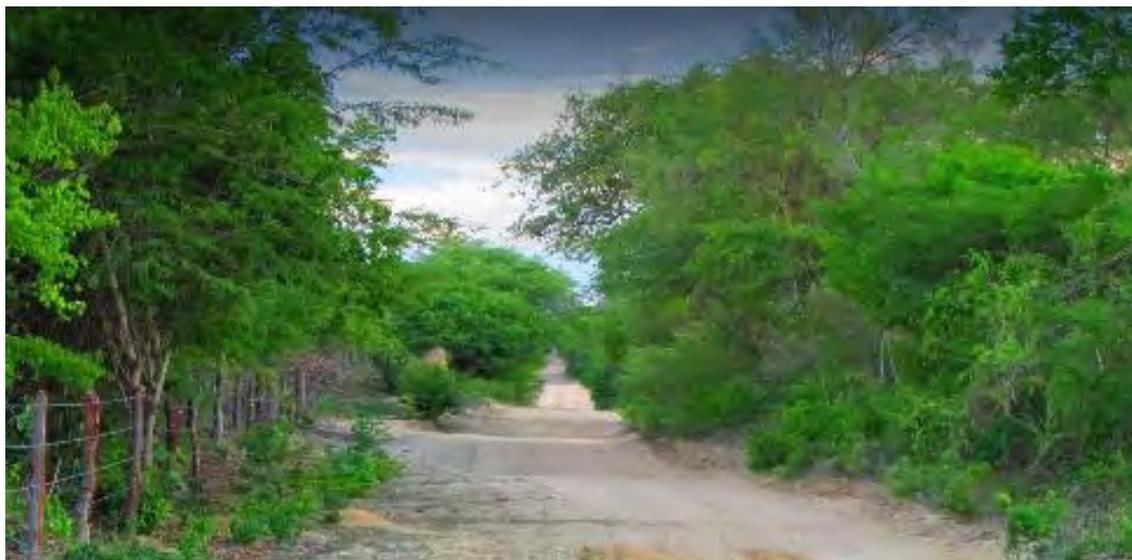


Figura 17: Caatinga arbóreo arbustiva típica em unidades de carrasco, Quilombo do Gurutuba-MG.

Carrasco

Reserva de madeira e remédio (...) lugar pra solta do gado (...)terra fraca (...) terra de areia amarela, meio avermelhada. (...) tem carrasco que encontra mulungu (...) onde encontra os furado.

O *carrasco fraco* ou simplesmente *carrasco* corresponde à unidade de topo da paisagem, e sobre este ocorrem intrusões de diferentes níveis de escalas de paisagem (*cattinga, baixa, furado e murundus*).

Esta unidade é indicada por *carrasco fraco* em função de apresentar as “terras mais fracas” para atividade agrícola e vegetação. Arbustiva espinhosa fechada com árvores baixas espalhadas, com trechos onde ela apresenta-se mais aberta, com formações hiperxerófila e campos de murundus.

São paisagens que apresentam solos de baixa fertilidade, baixa retenção da umidade e, é distinguida facilmente das demais por apresentar solos de coloração vermelho e amarelada. Os quilombolas indicam a restrição destas áreas para agricultura e o potencial para manutenção de “reserva”, seja para manutenção de pastagens nativas ou fornecimento de plantas, sendo assim destacado especialmente pela oferta de produtos extrativistas (frutos, madeira e plantas medicinais).

Na cultura tradicional quilombola, após estação de seca, o gado é conduzido dos pastos situados no complexo vazante para as áreas de solta situadas em ambientes de *carrasco*, uma vez que o mesmo é rico em espécies nativas de potencial forrageiro. Logo, os quilombolas vêm na rebrota das espécies nativas, uma grande alternativa para alimentar os animais. Atualmente correspondem as principais zonas de vegetação preservada no território, embora estejam

sujeitas a cobiça dos fazendeiros para a formação de pastagens (os parâmetros agrônômicos indicam boa aptidão para atividade pecuária).



Figura 18: Caatinga Arbustiva espinhosa fechada com árvores baixas espalhadas.

Murundus

Terra de murundu é terra fraca (...) terra cheia de cupinzeiro gigante (...) grandes montes ou “cupinzeiros abandonados”.

Outra característica marcante do carrasco fraco é a ocorrência de micro-ondulações no relevo, que são reconhecidas pelos quilombolas como *murundus*. São pequenas saliências circulares distribuídas no relevo, que podem apresentar até 9 m de diâmetro e 2,5 m de altura.

Geralmente os pecuaristas realizam o desmonte dos murundus na ocasião da mecanização do solo para implantação das pastagens. De acordo com o relato dos quilombolas, nas áreas em que os murundus foram removidos (terraplanagem), a vegetação tem dificuldade de se desenvolver⁶⁰.



Figura 19: Lavoura em consórcio de milho, feijão e algodão sob ambiente de *murundus*, Quilombo do Gurutuba – MG.

⁶⁰ Matos (2008, p.72) estudou os solos de murundus no quilombo de Brejos dos Crioulos, comunidade também localizada na bacia do Rio Verde Grande. O autor certificou que este tipo de solo apresenta em média, maior adensamento, e o dobro do teor de carbono na composição do material orgânico, quando comparado aos demais solos do entorno destas elevações. O fósforo também está proporcionalmente superior entre 2 a 3 vezes o teor das demais, no entanto, são considerados valores muito baixos.

Furado

*Quanto tem clarão no carrasco, é o furado (...) pro gado beber agua na solta (...)
Roça no carrasco fraco, só se tiver furado dentro (...) poço d'água dentro do Carrasco
(...) terra de barro branco. (...) antigamente o povo plantava arroz no furado.*

Os *furados* são depressões pontuais inscritas nas paisagens de *carrasco*, em feições que caracterizam um relevo cárstico⁶¹. Também identificados por dolinas ou depressões do terreno em formatos circulares ou ovais, com contornos sinuosos e não angulosos⁶².

Os mesmos estão situados em localidades rebaixadas, onde as águas das chuvas são acumuladas e armazenadas, às vezes por longos períodos, outras vezes apenas no período das águas. Estas depressões são encontradas em praticamente toda a paisagem gurutubana. Quando essas ocorrem nas cotas mais baixas do território (no complexo vazante) dão origem as Lagoas, no entanto, em cotas maiores (no complexo carrasco) dão origem a poças, reconhecidas por *furados*.

O *furado* pode também ser abastecido de água naturalmente pela enchente e conexão com outros componentes de paisagem com a *baixa do carrasco* e o *corgo*, por ventura existente no altiplano. O abastecimento também pode ser conferido ao desvio provisório do *corgo* em direção ao *furado*; uma técnica de manejo utilizada pelos quilombolas no passado quando se praticava o cultivo de arroz e outras culturas favoráveis às condições de umidade sazonal da *agricultura de furado*⁶³.

Considerando a área central da depressão e as zonas de borda, o *furado* pode atingir dimensões de até 10 hectares, conforme o relatado dos quilombolas e atestado em imagem satélite⁶⁴. Dessa forma, o *furado* pode apresentar a combinação de duas formações vegetacionais conforme a posição no relevo, apresentando ao centro a Caatinga Arbustiva Aberta (comuns em áreas com solos rasos) e ao entorno a presença de Floresta Estacional Decidual (Mata Seca).

Diante dessa complexidade, os *furados* são de grande importância para a dinâmica ecológica local e regional, pois fornece frutos que complementam a dieta dos animais locais, sobretudo, da avifauna, que ali também constrói os seus ninhos⁶⁵.



Figura 20: Ambientes de *furado* com Floresta Estacional Semidecidual no entorno, Quilombo do Gurutuba - MG.

⁶¹ São depressões endorréica que têm uma origem endocárstica associada ao Grupo Bambuí (D'Angelis Filho, 2009; Mauk, 2012; Matos *et al.*, 2014).

⁶² Bigarella *et al.* (1994) *apud* Mattos (2008) ao apresentarem um estudo sobre paisagens cársticas, mencionam os quatro principais tipos de dolinas, com base nos modelos propostos por Jennings (1971), a saber: dolinas de dissolução, colapso, colapso por infiltração e aluvial.

⁶³ Matuk (2012) identificou Plintossolo Argilúvico eutrófico abruptico (FTe) sob as bordas do furado e ao centro, de Planossolo háplico (SX), com texturas argilosa e média, respectivamente.

⁶⁴ Dayrell *et al.* (2006) qualificam esta unidade da paisagem como um Complexo de paisagem, ao considera a existência de outros componentes de paisagem associados, tais como: *beira do furado ou costela, baixio ou brejo* e, o *furado* propriamente dito

⁶⁵ Para Brandão *et al.* (1998) trata-se de um ecossistema.

Baixa do Carrasco

(...) é a baixa dentro do Carrasco (...) barro cinza
(...) Lugar de planta alta, boa pra madeira remédio.

A parcela de água de chuva não infiltrada nos solos do *carrasco* (teto da paisagem) é escoada em direção as depressões de topo denominadas *baixa do carrasco*. São leves e contínuos rebaixamentos sob os *carrascos* que diferentemente dos *furados*, não acumulam água, mesmo com chuvas torrenciais.

Em determinadas localidades, a *baixa do carrasco* configura-se como componente de conexão entre o *complexo vazante* e o *furado*, justificado possivelmente pela presença de solos com características semelhantes⁶⁶. Esta conexão também pode ser atribuída à inserção do *corgo* em direção às *baixas do Carrasco*.

Assim como os *furados*, a *baixa do carrasco* integra os sistemas agrícolas tradicionais gurutubano, onde é possível praticar agricultura, o extrativismo ou manejo do gado com a manutenção de pastagens tolerantes a sombra e inundações. As áreas centrais úmidas de solos rasos são encobertas por Caatinga Arbustiva Aberta; podendo ocorrer associações com sub-bosque da Floresta Estacional Decidual, situadas logo nas zonas periféricas (borda).



Figura 21: Expedição de coleta de plantas medicinais em ambientes de *baixa do carrasco*, no Quilombo do Gurutuba - MG.

⁶⁶ Matuk *et al.* (2015) identificaram Plintossolos em ambas unidades de paisagem.

Crêterios de classifica o e proposi o de padrões espaciais

No território quilombola do Gurutuba   possível, em primeiro plano, identificar no relevo as classes mais abrangentes na escala de paisagem, porém algumas subclasses são reconhecidas pelos quilombolas mediante o refinamento de outras variáveis (solo, vegeta o, manejo cultural, etc.) percebidas somente *in loco*. Assim, considerando a vastidão territorial, aqueles ambientes de fácil representa o cartográfica são identificados por *unidades de paisagem* e, por outro lado, aqueles que se apresentam em escala menor, são representados como *componentes de paisagem*. Como exemplos pode-se considerar o *murundu* e outros componentes observados por Dayrell et. al (2006, p.16), como o *cax o*, *lambo*, *beira rio*, *brejo*, *lagoa*, *corgo* e *costela*, pois os mesmos apresentam diferencia es sutis de interpreta o, que geralmente são visualizadas *in loco*.

O Relevo e as linhas de umidade

Entre regimes sazonais de “cheias” e “seca”, a intera o do movimento das águas sob o relevo - assim como sua estabilidade -   o principal atributo de espacializa o das escalas de paisagem do quilombo do Gurutuba. Na perspectiva macro, a paisagem gurutubana   inicialmente estratificada em dois complexos de paisagem: os *Altos* ou *complexo carrasco* e os *Baixios* ou *complexo vazante*. Dessa forma, em leitura generalizada, as escalas da paisagem são organizadas por grupos situados em altitudes inferiores (em zonas de proximidade aos rios) e daquelas unidades localizadas em plano altimétrico superior (altiplano da paisagem).

Altera es de características são percebidas pelas ligeiras diferenças topográficas e, por sua vez, a análise da cota de transbordo dos rios e/ou linha de umidade sob o relevo são grandes aliadas   estratégia de modulagem das unidades de paisagem.

Cabe destacar que a simples utiliza o da altitude em escala maior como padrão de espacializa o (Hipsometria, Figura 22), pode acometer-se a erros de representa o. Em nível de exemplo, conforme representado na Tabela 4, o rio Gurutuba atinge a cota de transbordo a 461 metros de altitude no núcleo comunitário n. I (comunidades de Canudos e Santa Luzia), de modo a compreender o limite inferior da unidade de paisagem reconhecida com *capão*. Por outro lado, no núcleo comunitário n. V (comunidades de Açude, Gorgulho e Jacaré Grande), o nível de transbordo atinge a cota de 482 metros de altitude, cota de altitude em que, na realidade corresponde ao ambiente de *carrasco* nessas comunidades.

Os rios Gurutuba e Salinas-Pacui percorrem ao longo do território cerca de 70 quilômetros em desníveis de 25 e 26 metros de altura, respectivamente. No território gurutubano, os mesmos apresentam a cota altimétrica máxima de 481 e 482 metros, respectivamente, e se unem sob a cota mínima de 456 metros (precisamente na comunidade Barra do Pacu ).

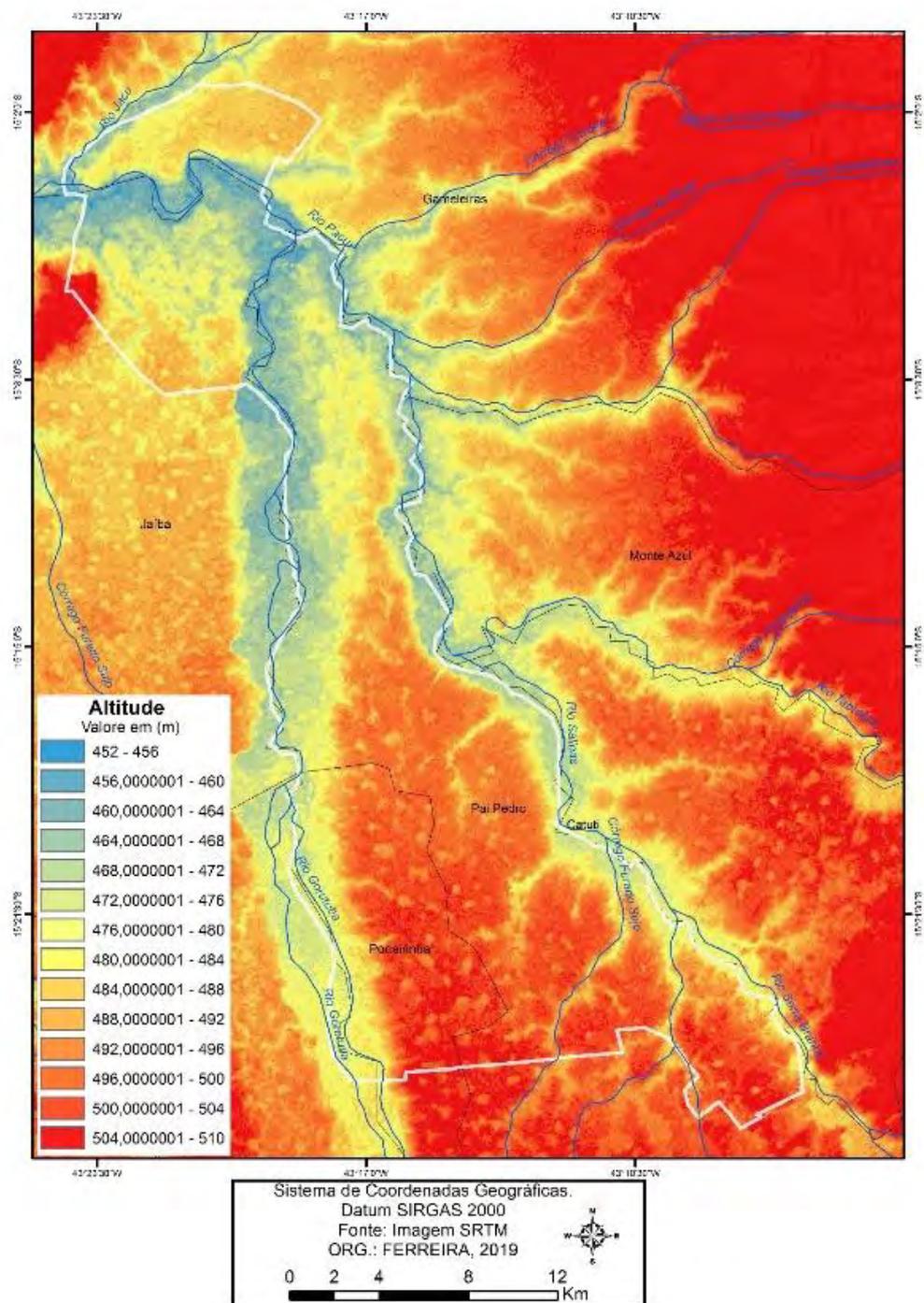


Figura 22: Hipsometria do território quilombola do Gurutuba.

Dessa forma, no que diz respeito ao critério de uso da hipsometria, compreender a variação em desnível ao longo do território foi fundamental para alcançar maior margem de acerto no estabelecimento das escalas de paisagem. Assim, conforme representado na Tabela 4, utilizou-se, como referência de análise, a média de amostragem da cota mínima dos dois referidos rios, sob cada trecho de percurso em meio aos núcleos comunitários. Neste caso os núcleos comunitários I, V, VI e VII são orientados pela linha altimétrica do Rio Gorutuba, e os núcleos comunitários II, III e IV são margeados pelo rio Salinas-Pacuí.

Tabela 4: Hipsometria da Paisagem Gurutubana

<i>Unidades de Paisagem</i>	Núcleo I Altitude (m)	Núcleos II e VII Altitude (m)	Núcleo III e VI Altitude (m)	Núcleo IV e V Altitude (m)
 Variação altitude / Rios	4	8	10	11
Baixio / Complexo Vazante				
 Baixio (Vage - Vazante)	456 - 460	457 - 465	463 - 473	471 - 482
 Capão	461 - 468	466 - 473	472 - 481	482 - 490
Alto / Complexo Carrasco				
 Catinga	469 - 480	474 - 485	480 - 493	490 - 502
 Carrasco	481 - 487	486 - 492	492 - 500	502 - 509
 Furado	468 - < 481	473 - < 486	481 - < 491	490 - < 502
 Baixa do Carrasco	468 - < 481	473 - < 486	481 - < 491	490 - < 502

Fonte: TEIXEIRA, 2020.

Após constatação de correlações entre as amostragens de campo e o Modelo Digital de Elevação (Hipsometria, Figura 22), foram estabelecidos os seguintes parâmetros de classificação:

- *vage/vazante*- do nível dos rios até 4 m de altitude;
- *capão* – entre 4 e 7 m a partir da cota altimétrica dos Rios;
- *catanga* ou *carrasco forte* – entre 7 e 11 m a partir da cota altimétrica dos Rios;
- *carrasco fraco* – de 11 m da cota altimétrica dos Rios até a cota mais elevada da planície;
- *furado* – depressões pontuais circulares entre as cotas de 7 a 11m, inscritas nas paisagens de carrasco;
- *baixa do carrasco* - depressões contínuas entre as cotas de 7 a 11m, inscritas nas paisagens de carrasco.

Os *furados* e *baixas do carrasco* são escalas de paisagem inscritas em depressões sob o *Complexo carrasco*, ou seja, situadas acima do *capão* e sempre abaixo da cota de 11 metros em relação ao nível dos Rios. Sendo assim, a delimitação e distinção destas unidades foram determinadas por meio da combinação entre análise visual de imagem satélite (Google Earth[®]) e imagem altimétrica (SRTM), em que a ferramenta digital de altimetria *Topographic-map - imagery Esri[®]*, foi uma grande aliada metodológica.

A *vage* e a *vazante* são distintas unidades de paisagem, porém na cartografia são representadas em conjunto de mesma hipsometria, uma vez que não é possível distingui-las por meio da análise visual de imagem satélite ou imagem altimétrica. As diferenças são sutis, pois estas duas unidades da paisagem apresentam muitas características em comum. Neste caso outros atributos são utilizados para classificação e distinção entre si.

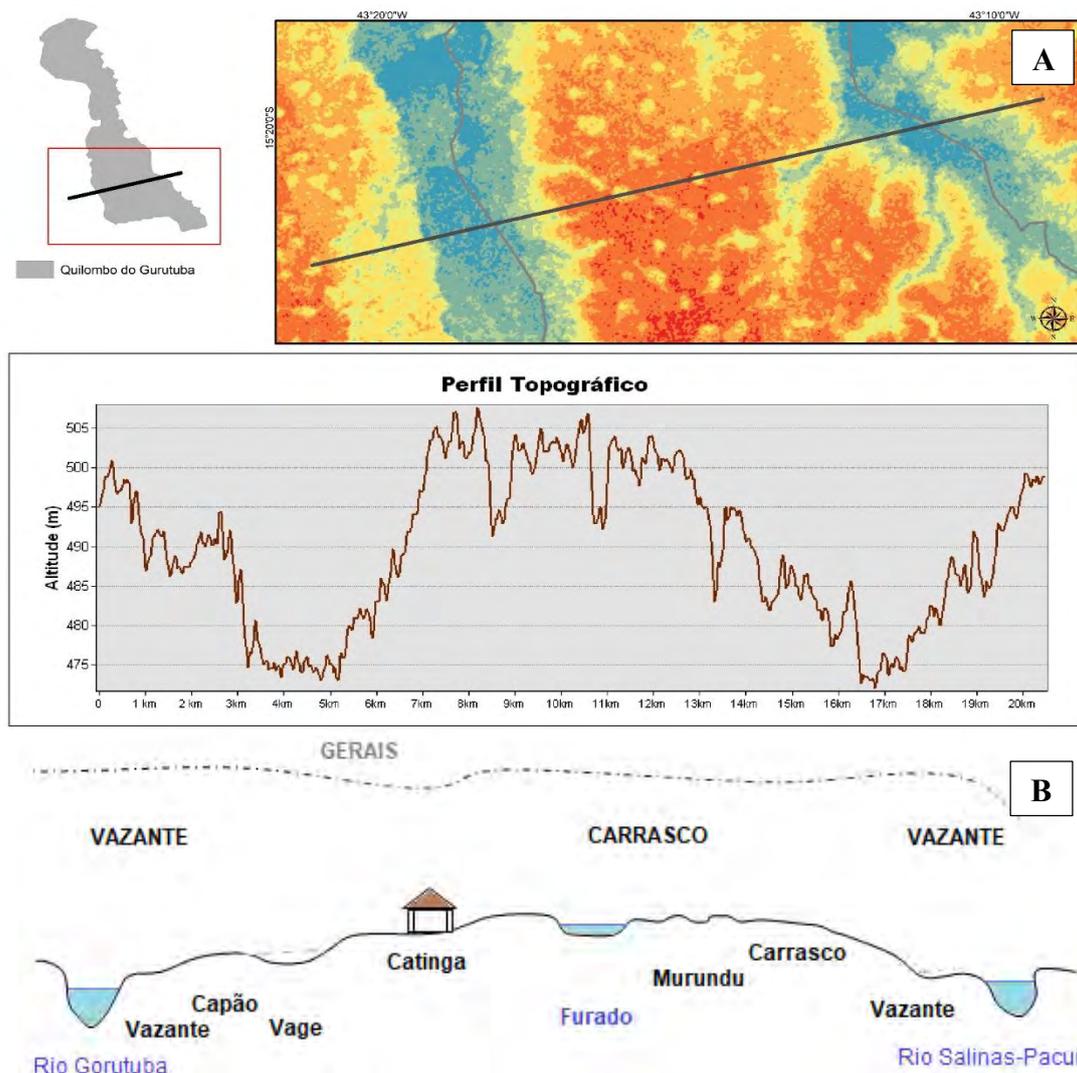


Figura 23: Perfil com variação da declividade no território (transecto sob unidades de paisagem).
Fonte: (A) TEIXEIRA, 2020; Org FERREIRA, 2020.

Vegetação - contribuições da etnobiologia

A identificação de unidades de paisagem via cobertura vegetal é uma tarefa difícil, uma vez que a vegetação original se encontra fragmentada ou em estágio de regeneração (capoeiras), especialmente daquelas associadas ao *Complexo vazante*. Outro obstáculo é a caducifolia característica da vegetação local, que se inicia no período seco e se estende por cerca de 5 meses na região. Entretanto, verifica-se um profundo conhecimento dos quilombolas acerca da vegetação remanescente, inclusive a vegetação espontânea é frequentemente associada à presença ou ausência de fertilidade (localmente indicada pelo *status* de “terra descansadas ou terra fraca”).

Dentre os fragmentos de matas ciliares, áreas de reserva individuais e floresta nativa em regeneração, registra-se⁶⁷ que a vegetação nativa ocupa 50,81% do território, onde se verifica, ainda, que a vegetação remanescente se apresenta em grande parte sob domínio dos ambientes de carrasco fraco, catinga, furado e baixa do carrasco.

⁶⁷ Ver Figura 10.

Conforme exposto, a vegetação Arbustal (Caatinga) é predominante no território, e está presente em todas as unidades de paisagem, sobre diversas configurações do Bioma Caatinga. A depender das condições ambientais em que ocorrem, as diferentes tipologias desta vegetação se entrelaçam em meio a florestas Deciduais e Semideciduais, ao ponto de apresentarem misturas de espécies na composição florística.

Tabela 5: Formações vegetacionais características em cada unidade de paisagem do quilombo do Gurutuba

Escala de Paisagem	Florestas e Arbustais Tropicais Sazonalmente Secos (Caatingas)	Associações vegetacionais
Vazante	Caatinga Arbórea aberta com camada arbustiva aberta	fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual
Vage	Campo de várzea (ou várzea, brejo)	
Capão	Caatinga Arbóreo Arbustiva com camada de arbustos fechada	fragmentos de Floresta Estacional Decidual
Catinga	Caatinga Arbóreo Arbustiva com camada de arbustos fechada	fragmentos de Floresta Estacional Decidual
Carrasco fraco	Caatinga Arbustiva espinhosa fechada com árvores baixas espalhadas	Caatinga hiperxerófila Campos de murundus
Furado	Caatinga Arbustiva aberta (áreas com solos rasos)	zonas de bordas com Floresta Estacional Decidual
Baixa do Carrasco	Caatinga Arbustiva aberta (áreas com solos rasos)	zonas de bordas com Floresta Estacional Decidual

Fonte: TEIXEIRA, 2020.

Verifica-se ainda que as florestas Deciduais e Semideciduais se manifestam naturalmente em zonas fragmentadas de solos rebaixados, úmidos e férteis. Assim, os resultados apontam que nenhuma das unidades de paisagem identificadas é constituída com exclusividade por esses tipos de formações florestais. A Figura 24 apresenta o resultado da caracterização das unidades de paisagem e padrões espaciais definidos, com as respectivas formações vegetacionais vinculadas. Ao representar a distribuição das unidades de paisagem, a referida Figura demonstra que o território apresenta aproximadamente 29,55 % de terras nas unidades de paisagem do Complexo vazante (vazante, vage e capão), ou seja, 13.504,10 hectares. São áreas localizadas nas zonas de rebaixamento do território, portanto vinculadas diretamente aos recursos hídricos e manejo tradicional de atividades agrícolas diversas, ou seja, se apresentam com grande importância ecológica e segurança alimentar dos quilombolas.

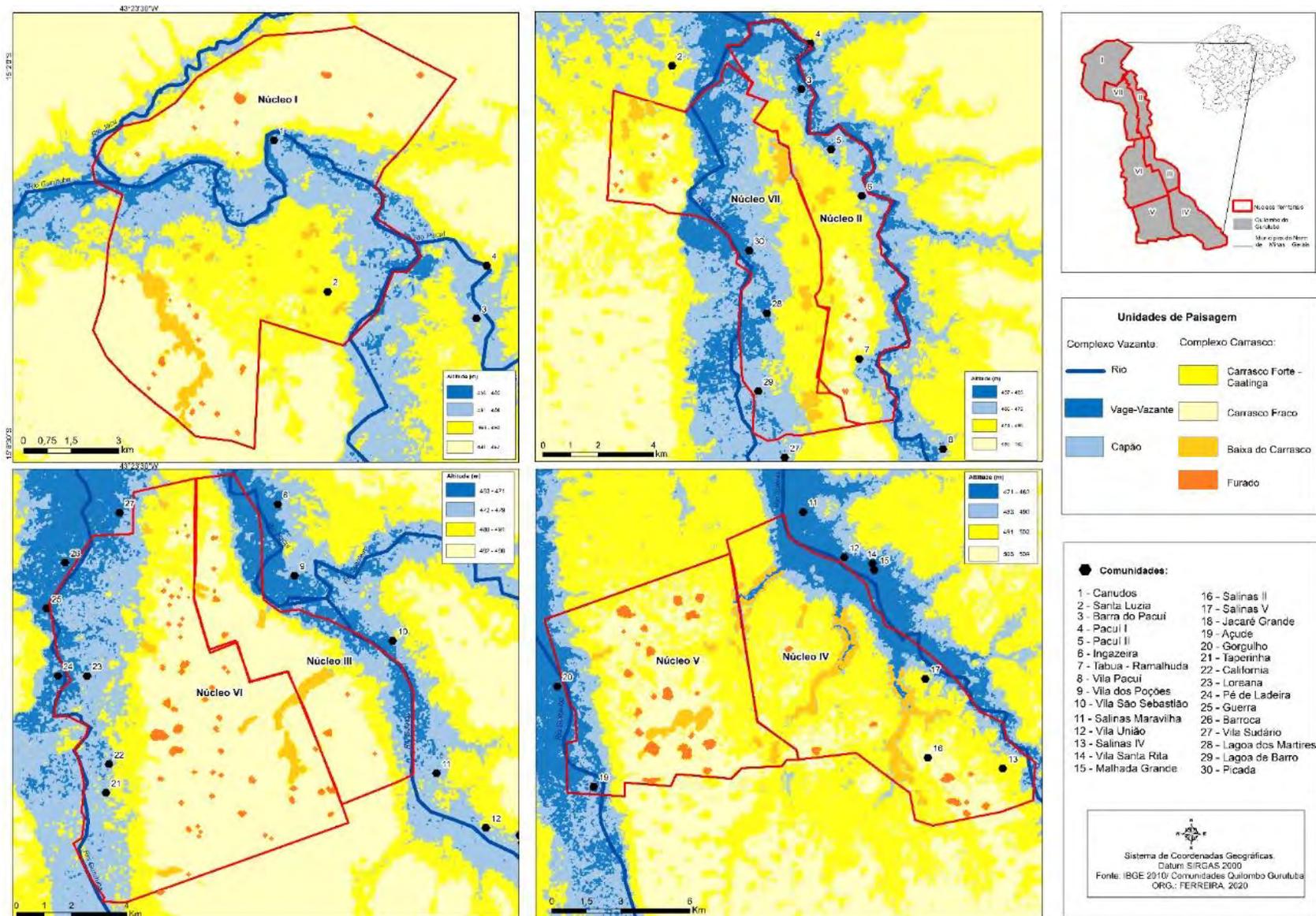


Figura 24: Unidade de Paisagem no Quilombo do Gurutuba.

Estima-se que 70% dos ambientes de *baixios* são compostos por vazante, o que representaria a existência de 3.004,389 ha desta unidade de paisagem e, apresentaria cerca de 1.316,11 ha de ambientes de vage, o que corresponde a 2,88% no perímetro territorial. A Tabela 6 apresenta a dimensão de cada unidade da paisagem distribuída na totalidade do território.

Tabela 6: Dimensão das unidades da paisagem existentes no território

Unidades de Paisagem		Área (há)	(%)
Complexo vazante	Baixios (vazante + vage)	4.320,50	9,45
	Capão	9.183,60	20,10
Complexo carrasco	Catinga (ou carrasco forte)	14.871,47	32,54
	Carrascos fraco	15.293,78	33,47
	Baixa do carrasco*	964,24	2,11
	Furado*	1.064,77	2,33
Org.: TEIXEIRA, 2020.		45.698,36	100

No que diz respeito à dimensão do Complexo carrasco, verifica-se a proporção de 70,45% das terras localizadas nos altiplanos da paisagem (carrascos forte e fraco, baixa do carrasco e furado). As unidades de paisagem *baixa do carrasco* e *furados* variam em extensão. São encontradas em zonas de rebaixamento sobre os carrascos (forte e fraco) e, conforme a dimensão alguns não são identificadas nas imagens em escala menor. Na representação cartográfica foi possível contabilizar a ocupação de 2,11% do território por ambientes de *baixa do carrasco*.

A comunidade do Gurutuba detém centenas de *furados* em seu perímetro territorial. Foram identificados 1.064,77 hectares destas unidades de paisagem somadas, o que representa 2,33% de ambientes de *furado* no território. De acordo com relatos, no passado a maioria das famílias tinha posse a um *furado*.

Os quilombolas apontam a importância estratégica dos ambientes de carrasco para o extrativismo e conservação ambiental. Juntas, as unidades de paisagem *carrasco* e *catanga* representam 66 % do território, o equivalente a 30.165,25 hectares de ocupação.

Solo - contribuições da etnopedologia

Em meio aos mosaicos vegetacionais degradados (com formação primária alterada), somente a análise da vegetação não é suficiente na distinção entre unidades de paisagem. Assim, em alguns casos, a simples mudança de cor nos solos é suficiente para diferenciar as unidades de paisagem. Tal condição é percebida principalmente na distinção da coloração amarelo avermelhada do carrasco em contraste com as cores branco acinzentadas das unidades de paisagem vizinhas. Mas, quando as unidades da paisagem possuem colorações do solo muito semelhantes, exige-se a incorporação de outros atributos, como textura do solo ou posição dentro do ambiente analisado.

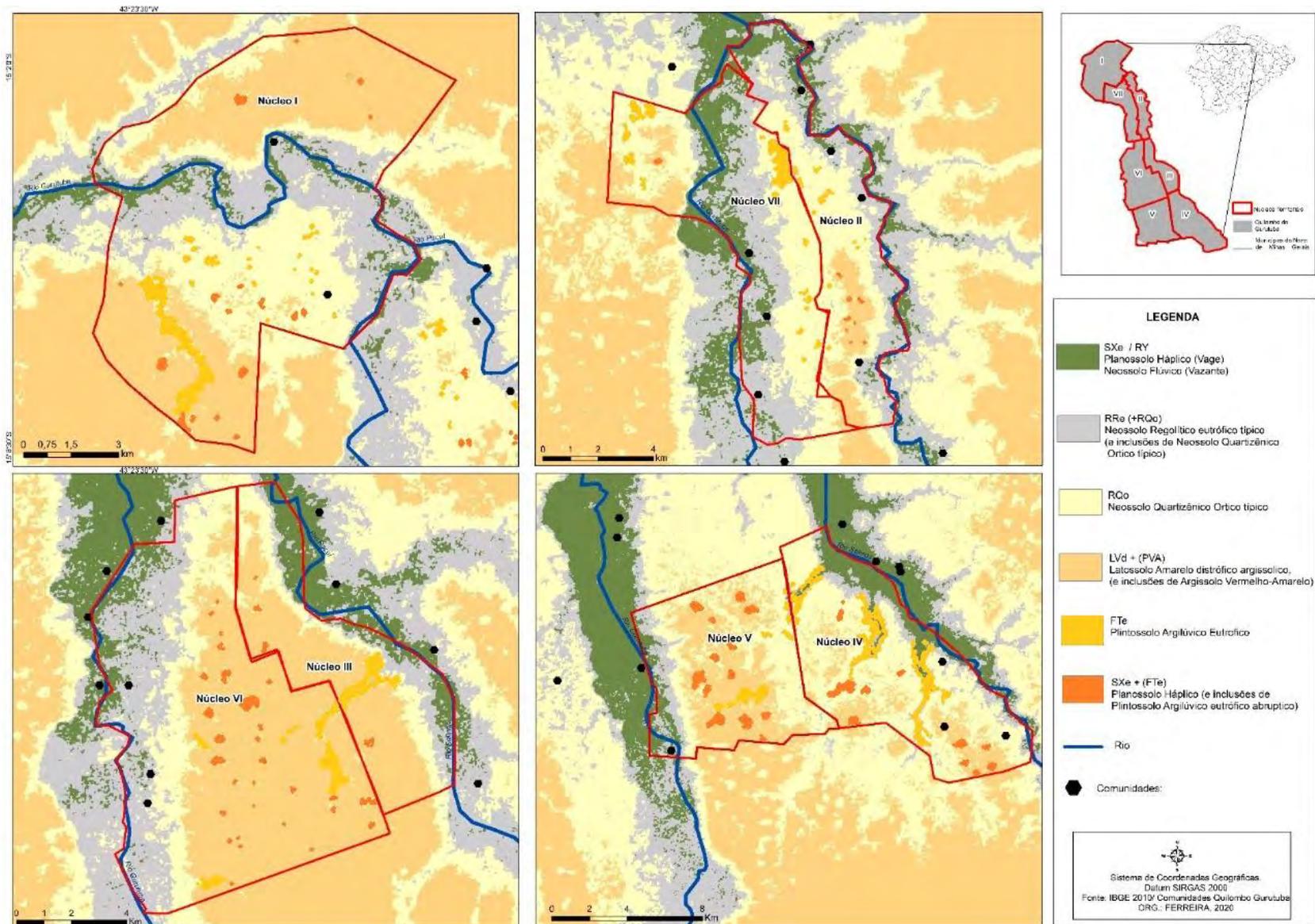


Figura 25: Estratificação de solos nas unidade de paisagem, conforme etnopedologia gurutubana. (Adaptado de MATUK, 2012).

Para além da caracterização inicial dos solos apresentada na Carta de Solos de Minas Gerais (UFV, 2010) recorre-se a contribuição de Fernanda Matuk (2012)⁶⁸, que registrou a ocorrência de 14 classificações de solos junto à comunidade gurutubana de Malhada Grande. Provido desta referência bibliográfica e identificando semelhanças neste estudo, com as unidades de paisagem caracterizadas no território quilombola, propõe-se a sua aplicação aos padrões espaciais registados neste capítulo, ou seja, a replicação da etnopedologia da comunidade de Malhada Grande para a totalidade do território quilombola (o resultado é apresentado na Figura 25).

Nas maiores cotas de altitude da paisagem, encontra-se em amplo domínio o Latossolo Amarelo distrófico argissólico - LVd. Caracterizados por apresentar solos profundos e de textura franco-argilo-arenosa, são solos “levemente estrófico no horizonte A (V=55%), com acentuado distrofismo no horizonte B” (MATUK, 2012, p.74), justificando o fato dos quilombolas reconhecerem o *carrasco fraco* como unidades de paisagem de baixa aptidão à agricultura. Na transição destes para ambientes de *baixa*, ocorre o Argissolo Vermelho-Amarelo - PVA. Em ambas as tipologias de solo, no *carrasco* são encontradas semelhanças de cor e textura, corroborando assim com a categorização em mesma escala de paisagem.

Dessa forma, no rebaixamento desses terrenos de *carrasco* encontram-se a *baixa do carrasco*, com a predominância dos Plintossolo Argilúvico - PT, de cores cinzentas (baixo croma), com textura argilosa, macia e friável. A profundidade rasa, a dureza e a drenagem insuficiente, colaboram para que em determinadas localidade a *baixa do carrasco* se configure como um componente de paisagem importante para o abastecimento d’água aos *furados*. A presença de Plintossolo no *furado* atesta a ideia que a *baixa do carrasco* é um componente de paisagem que desempenham o papel de conexão de unidades de paisagens.

Assim, também rebaixados sob o *carrasco* encontra-se formações de depressões endorreicas (o *furado*) constituídas de Planossolo háplico (SX), e zonas de transições com Plintossolo Argilúvico eutrófico abruptico (Pte). Quando escavado, a presença de “picharra” é atestada mudança textural abruptica, conferindo aos mesmos a característica de manutenção temporária de água na superfície.

As unidades de *catinga* (ou Carrasco forte) podem se confundir com a pedologia dos *capões*, uma vez que ambos apresentam o Neossolo Quartzênico Ortico típico (RQo). Porém nos solos de *catinga* predominam as texturas de areia-franca e se manifestam nas zonas mais altas, em contato com o *carrasco*. Algumas famílias com restrição de terras nas superfícies de rebaixamento destinam estas localidades para instalação das moradias e lavouras. Entretanto, essa escala de paisagem é caracterizada por menor fertilidade e capacidade de retenção de água, quando comparado ao *capão*.

Os ambientes de *capão* apresentam o Neossolo Quartzênico Ortico típico (RQo), mas é predominante a ocorrência de Neossolo Regolítico eutrófico típico. Ao entrar em contato com as demais unidades de *baixios* (*vage* e *vazante*), estes ambientes recebem os sedimentos que conferem melhor fertilidade e umidade para a agricultura.

As unidades de *baixios* são caracterizadas pela presença de inundação parcial ou total dos solos, onde são constituídos por ambientes de *vage*, em relevos planos de inundação mais duradoura e a *vazante* em terrenos levemente inclinados, consequentemente com menor estagnação da água. Estas escalas de paisagem são localizadas às margens dos rios, nas porções mais rebaixadas do terreno e, estão mais sujeitas às flutuações do lençol freático.

⁶⁸Todos os dados referentes aos solos nesta seção são extraídos do trabalho de Etnopedologia realizado por Matuk (2012 p.73-88) na comunidade gurutubana de Malhada Grande, município de Catuti - MG. Ver: Território, conhecimento local e uso do solo na comunidade quilombola de Malhada Grande, Norte de MG. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Viçosa. Viçosa MG. 2012.

A *vage* apresenta o Planossolo háplico (SXe) e associações com Plintossolo Háplico (FX), que se apresenta como solos de consistência muito dura quando seca, por isso referenciado pelos quilombolas como o solo de maior restrição do território. Dessa forma, a dureza do solo e a capacidade de retenção de umidade, são determinantes na diferenciação entre ambientes de *vage* e *vazante*.

Por fim, reconhecendo as leves variações no ambiente, na *vazante* entram-se as classes Neossolo Fluvico (RY), com inclusões de Gleissolo Háplico (GX) e Plintossolo Háplico eutrofico típico (FXe). O Neossolo Fluvico é moderadamente drenado e mais representativo nesta unidade de paisagem, conferindo melhores características para agricultura, quando comparados aos Gleissolos e Plintossolo.

O estudo de Matuk *et al.* (2015) destaca que todos os solos citados são eutróficos, com exceção os Latossolos e o Neossolo Quartizaenico, que são levemente distróficos. Isso significa que os ambientes carrascos (fraco e forte) representam em média 66% do território, em solos de características distróficas (menos férteis) e; o restante das unidades de paisagem configuram por 34% do território com solos eutróficos (mais férteis).

Em função da deficiência hídrica típica do seminário, todos são classificados com aptidão para pecuária, conforme as referências metodológicas do Sistema de Aptidão Agrícola de Terras – SAAT de Ramalho Filho e Beek (1978). Neste sistema, o Plintossolo da *vazante* é a única exceção de solo classificado com aptidão para lavoura.

Conforme exposto, as unidades de paisagem reconhecidas por *capão* são valorizadas pelos quilombolas com melhores características para agricultura. Estas unidades de paisagem ocupam 20,10 % do território, que correspondem a 9.183,60 hectares. Em uma avaliação fundiária hipotética, acerca da disponibilidade de terras, em específico para este tipo de ambiente, em função do número de famílias cadastradas pelo INCRA em 2006 (891 famílias ou 3.886 pessoas), chega-se à conclusão que haveria uma relação de 10,71 hectares por família.

De acordo com as escalas de paisagem do quilombo do Gurutuba, a distribuição do solo no território pode ser agregada nas seguintes composições:

Tabela 7: Distribuição das principais classes de solos por unidade de paisagem

Composição de Solos	Unid. Paisagem	(há)	(%)
Neossolo Fluvico (inclusões de Gleissolo Háplico)	Vazante	3.004,39	6,57
Planossolos + Plintossolos	Vage, Baixa, Furado	3.345,12	7,32
Neossolos Regolítico + Neossolos Quartizênico	Capão, Catinga	24.055,07	52,64
Latossolo Amarelo (inclusões de Argissolo Vermelho-Amarelo)	Carrasco	15.293,78	33,47
ORG.: TEIXEIRA, 2020.		45.698,36	100

Para melhor visualização, as informações da Tabela 7 são representadas na Figura 26, a seguir:

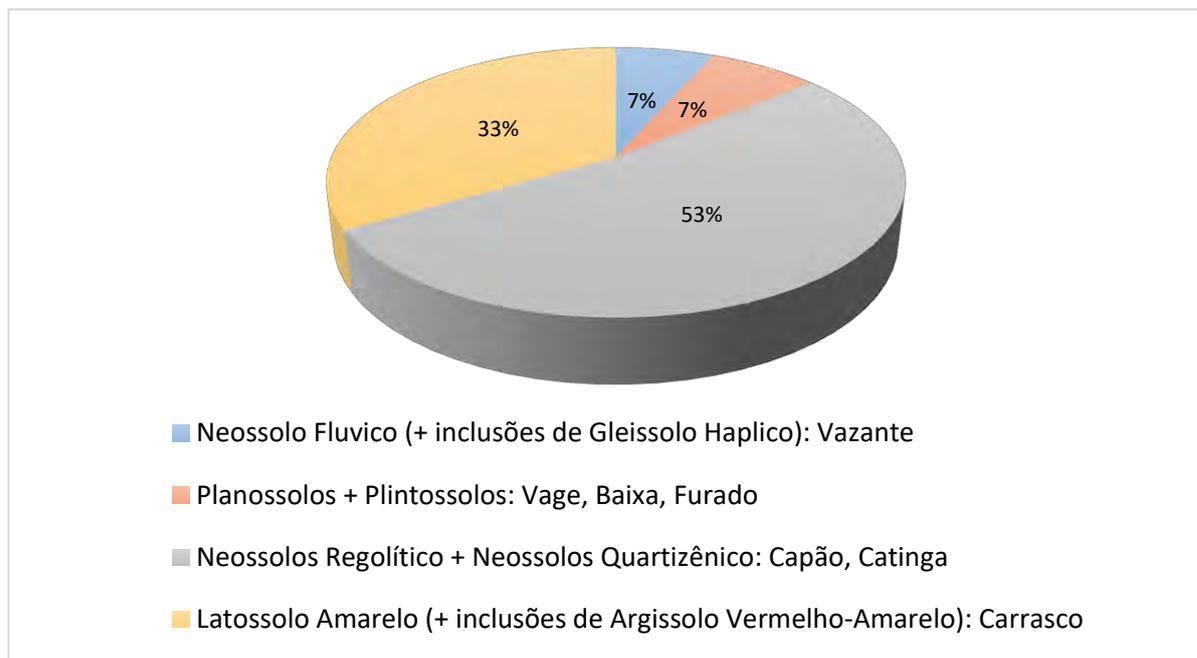


Figura 26: Principais grupos de solos nas unidades de paisagem do Gurutuba.
Org.: TEIXEIRA, 2020.

Chave de Identificação das escalas de paisagem do território quilombola do Gurutuba

Diante de tudo até aqui exposto, verifica-se que o detalhamento refinado da Paisagem revela a participação de diversos fatores e atributos percebidos pelos quilombolas. Na espacialização das unidades de paisagem, o conhecimento dos mesmos integra aos diversos aspectos ambientais e atributos morfológicos, como a localização, cor, estrutura, textura, vegetação e, ainda, a dinâmica de inter-relação desses fatores aos climáticos. À vista disso, os quilombolas atestam uma capacidade apurada de compreensão da complexidade ambiental.

De porte da caracterização apresentada, construiu-se a chave de identificação das Unidades de Paisagem do território do Gurutuba (Tabela 8). Apresenta-se também uma Chave com imagens ilustrativas para identificação de vegetação e aptidão de usos das Unidades de Paisagem reconhecida pelos gurutubanos (Figura 27). Em ambos instrumentos, procurou-se incorporar todos os fatores reconhecidos pelos quilombolas e atestados neste Capítulo. Na chave de identificação, a paisagem gurutubana é dividida e subdividida em distintas escalas (complexo, unidades e componentes de paisagem), conforme as características atribuídas a cada uma.

Como observa Matos (2008), a chave de identificação consiste em uma ferramenta prática que apresenta um formato facilitador à compreensão dos usuários locais, facilitando o diálogo entre as diferentes formas de saber (relação entre quilombola e extensionista-pesquisador), a respeito da diversidade, caracterização e adequação dos trabalhos.

Tabela 8: Chave de Identificação das Unidades da Paisagem Gurutubana

Unidades da Paisagem	Cota m ⁽¹⁾	Textura/ Cor	Classificação dos Solos SiBCs ⁽²⁾	Textura	Vegetação	Plantas indicadoras
VAGE	0 - 4	Barro Cinza escuro	Planossolo Háplico (+ Plintossolo Háplico)	Franco-argilosa	Campo de várzea (ou campo brejoso)	Jurema branca (<i>Mimosa verrucosa</i>), Ranca Gibão (<i>Pithecellobium avaremotemo</i>), Junco Bravo (<i>Juncaceae</i>), Alagadiço espinho (<i>Acacia farnesiana</i>) Pinha de Jacu (<i>Diospyros inconstans.</i>), Assa peixe (<i>Vernonia ferruginea</i> Less).
VAZANTE	0 - 4	Terra Preta Cinza	Neossolo Fluvico (+ Plintossolo Háplico eutrofico típico, + Gleissolo Háplico)	Franco-argilo-arenosa	Caatinga Arbórea aberta com camada arbustiva aberta (fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual)	Jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i> L.), Pitomba (<i>Talisia esculenta</i>), Jenipapo (<i>Genipa americana</i>); Aroeira (<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi) Pau Preto (<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.)
CAPÃO	4 - 7	Terra Branca/Acizentado Claro	Neossolo Regolítico eutrófico típico (+ Neossolo Quartizênico Ortico típico)	Franco-arenosa Areia-franca	Caatinga Arbórea Arbustiva com camada de arbustos fechada (inclusões de Floresta Estacional Decidual)	Amburana vermelha (<i>Commiphora leptophloeos</i>), Braúna (<i>Melanoxylon brauna</i> Schot.), Sucupira preta (<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth), Mutamba (<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam., Malvaceae) Pau d'arco roxo (<i>Tabebuia impetiginosa</i>)
CATINGA ou carrasco Forte	7 - 11	Terra Branca	Neossolo Quartizênico Ortico típico	Areia-franca	Caatinga Arbórea Arbustiva com camada de arbustos fechada (inclusões de Floresta Estacional Decidual)	Umbu (<i>Spondias tuberosa</i>), Amburana macho (<i>Amburana cearensis</i>), Tamburil (<i>Enterolobium contortisiliquum</i>), Juá (<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.), Angico vermelho (<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.)), Pau d'arco (<i>Handroanthus serratifolius</i>)
CARRASC O fraco	> 11	Terra amarelo avermelhado	Latossolo Amarelo distrófico argissolico (+ Argissolo Vermelho-Amarelo)	Franco-argilo-arenosa	Caatinga Arbustiva espinhosa fechada com árvores baixas espalhadas Caatinga hiperxerófila /Campos de murundus	Maracujá de Boi (<i>Passiflora cincinnata</i>), Articum (<i>Annona glabra</i> L), Mandioca de Taupi (<i>Manihot esculenta</i> Crantz.) Mandacaru (<i>Cereus jamacaru</i> DC., Cactaceae) Palmtoria (<i>Brasilopuntia</i> sp., Cactaceae)
FURADO	7 - 11	Barro Branco	Planossolo Háplico (+ Plintossolo Argilúvico eutrófico abruptico)	Argilosa	Caatinga Arbustiva aberta (zonas de bordas com Floresta Estacional Decidual)	Peroba (<i>Aspidosperma cuspa</i> Kunth), Batata de Purga (<i>Ipomoea purga</i> (Wender.) Hayne), Fedegoso (<i>Senna</i> sp., Fabaceae), Malva/Rosqueta (<i>Malva sylvestris</i> L),
BAIXA do Carrasco	7 - 11	Barro Branco	Plintossolo Argilúvico	Franco-argilo-arenosa	Caatinga Arbustiva aberta (zonas de bordas com Floresta Estacional Decidual)	Amburana vermelha (<i>Commiphora leptophloeos</i>); Licuri (<i>Cocos coronata</i> Mart), Barriguda (<i>Ceiba ventricosa</i>), Quixabeira (<i>Sideroxylon Obtusifolium</i> .)

(1) Cota de altitude a partir do Rio. (2) Baseado na etnopedologia de Malhada Grande (MATUK, 2012).

Fonte: TEIXEIRA, 2020.

Chave de Identificação da unidades de Paisagem: Vegetação e Aptidão de usos das Unidades de Paisagem reconhecida pelos gurutubanos

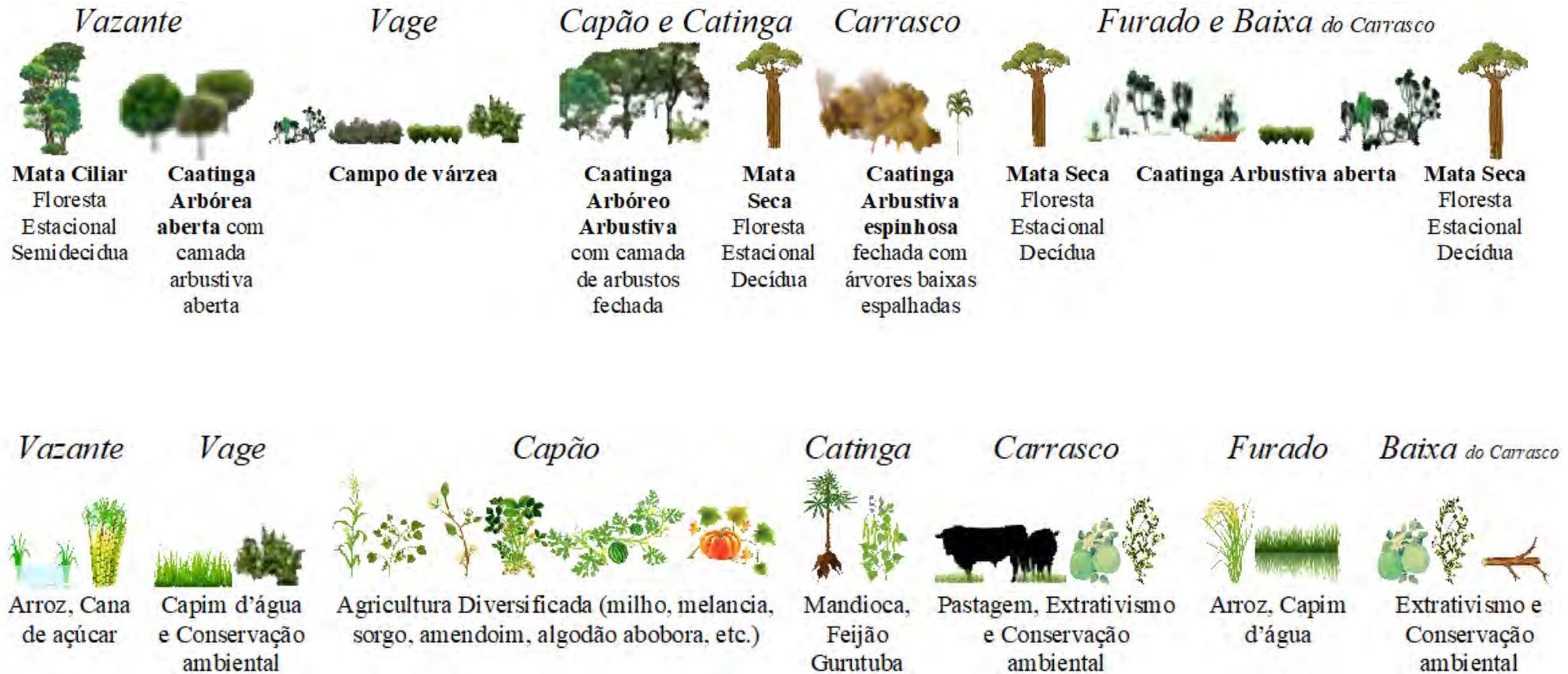


Figura 27: Chave de Identificação da unidades de Paisagem: Vegetação e Aptidão reconhecida pelos gurutubanos.
Org.: TEIXEIRA, 2020.

Discussão complementar

Através das ferramentas metodológicas foi possível identificar as diferentes escalas de paisagem no território gurutubano, demonstrando heterogeneidade entre as mesmas ao expor as especificidades na caracterização do solo, relevo, vegetação e outros aspectos culturais relacionados ao manejo desses ambientes.

O resultado indica a complexidade dos níveis organizacionais utilizados pelos quilombolas, abrangendo uma grande diversidade de fatores bióticos e físicos. Tal fato atesta a leitura de que povos e comunidades tradicionais detêm um conhecimento íntimo de seu habitat (Diegues, 2001; Toledo e Barrera-Bassols, 2008; Santilli, 2004). Corrobora também com pressuposto de Costa Filho (2008) e Acselrad (2012), no que diz respeito ao reconhecimento das unidades de paisagem como estratégia político-cultural de manifestação de territorialidade.

Dada sua parcela de contribuição, o método de análise espectral de imagens utilizado por Borges (2018) e a referência bibliográfica de Rodrigues (2015) não são suficientes para estratificação das formações de caatinga existentes no quilombo do Gurutuba (obviamente era esperado, uma vez que se apresentam em contextos distintos da presente pesquisa). Entretanto, pode-se ressaltar que o objetivo proposto é alcançado a partir da combinação de diferentes artifícios metodológicos.

Na perspectiva do Plano de gestão territorial, deve-se considerar a integração deste com a Unidade de Conservação (Caminho dos Gerais) vizinha ao território, uma vez que a mesma apresenta interações ecológicas a nível regional e conforme apresentado pela comunidade; para Rodrigues (2015) e IEF, (2007), a UC é um importante reservatório hídrico, no qual os mananciais são os principais fornecedores d'água para o uso das comunidades locais e municípios adjacentes (este aspecto é abordado no Capítulo III).

Os instrumentos de sensoriamento remoto permitiram, em caráter preliminar, caracterizar a paisagem gurutubana - imagens da hidrografia, meios físicos, a pedologia e o processo de ocupação e uso do solo – e ainda foram fundamentais para instrumentalizar as comunidades ao fornecer imagens de outras perspectivas do território e, assim, retroalimentar os métodos de Cartografia Social, para enfim chegar à proposição de escalas de paisagem (padrões espaciais). Evidenciou-se que os quilombolas são profundos conhecedores acerca das informações apresentadas nas imagens (relevos, hidrografia, etc.), porém sob outra perspectiva de ótica e linguagem.

Os instrumentos cartográficos não são familiares para a maioria dos quilombolas, de modo que a leitura das imagens causou inicialmente algumas dificuldades de compreensão e relativa sensação de “estranhamento”. A apresentação de mapas em alguns casos resgatou traumas do tempo em que os grileiros, cartógrafos e topógrafos impunham à comunidade os mapas como instrumento oficial de intimidação, fato em que se materializou no cerceamento⁶⁹ do território e expropriação dos quilombolas. As oficinas de Cartografia Social como estratégia metodológica colaboram neste sentido, tornando os instrumentos legíveis e apropriáveis à leitura dos sujeitos sociais.

Conforme descrito nos resultados, os parâmetros agronômicos apontam que apenas as unidades de *vazante* apresentam aptidão à agricultura e ainda sob as devidas restrições ambientais. Entretanto, contrariando estes parâmetros, o manejo apresentado nos sistemas agrícolas tradicionais gurutubano demonstra o uso agrícola de diferentes escalas de paisagem, apresentando bons índices de produtividade e impacto ambiental de moderado a baixo. A análise de campo, bem como os dados apresentados por Matuk (2015), Matuk *et al.* (2017), demonstram coerências em vários aspectos da estratificação de solos estabelecidas no conhecimento êmico gurutubano.

⁶⁹ No sentido de coagir; impor limites a liberdade

Assim, a apropriação do espaço em suas distintas particularidades permite aos quilombolas produzir em diferentes tipos de solos - em boa parte do ano, conforme a duração da linha de umidade - e garantir a sobrevivência de um grande número de pessoas em uma área relativamente pequena para os padrões da região semiárida norte mineira. Essa análise corrobora com os estudos etnopedológicos realizados por Souza (2008) na comunidade quilombola de Lapinha; Matos (2008) no quilombo Brejos dos Crioulos; e Correia (2005) envolvendo comunidades geraizeiras do município de Rio Pardo de Minas.

Bem como observa Matos (2008), em acordo com Diegues (2000); Toledo (1996) D'Ángelis (2005), o reconhecimento da relevância do saber acumulado pelas populações locais, pode encurtar caminhos e favorecer as análises e interpretações científicas, principalmente no processo de planejamento de uso dos agroecossistemas e na busca por modelos de produção mais sustentáveis.

A experiência demonstra a importância da interação na construção do conhecimento localmente adaptado e apropriado às especificidades dos quilombolas e, que pesquisas participativas do tipo, incitam a reflexão comunitária sobre as melhores práticas a serem apropriadas ou adaptadas ao contexto da agroecologia.

Conclusões

A estratégia metodológica contribuiu para o alcance dos dois objetivos deste capítulo, ou seja, contemplando em conjunto a identificação e caracterização das unidades de paisagem, quanto aos níveis organizacionais, e posterior definição de padrões espaciais.

O objeto da caracterização ambiental e definição dos níveis organizacionais foram atingidos ao encontrar convergências entre referências bibliográficas, a percepção social da paisagem, bem como a verificação *in loco*.

Constata-se, ao longo da caracterização das unidades de paisagem do quilombo do Gurutuba, que o conhecimento tradicional não se restringe aos aspectos estruturais da natureza, aos componentes da biodiversidade e sua identificação conforme utilidade. O conhecimento tradicional abrange também ciclos e dimensões de processos, ou dinâmicas de eventos naturais.

No âmbito da contribuição da Ecologia da paisagem se reconhece que há muito campo a explorar, e a análise não deve se limitar a caracterização de elementos da paisagem e a proposição de modelos espaciais para a mesma. Faz-se necessário compreender a interação entre o modelo espacial e os processos ecológicos e socioculturais. Sendo assim, de porte desta moldura escalonar produzida, outros estudos mais avançados de caracterização ambiental podem ser conduzidos durante a elaboração do plano de etnodesenvolvimento quilombola.

Referências Bibliográficas

- AB'SÁBER, Aziz. 2012. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 7ª ed., São Paulo, Ateliê Editorial, p. 160.
- ACSELRAD, Henri. Mapeamentos, identidades e territórios. In: **Cartografia social e dinâmicas territoriais: marcos para o debate** / Henri Acselrad (organizador) 2 ed. UFRJ, Rio de Janeiro, 2012. p 09-46.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. e MARIN, Rosa Azevedo. (coords.). **Nova Cartografia Social dos Povos e Comunidades Tradicionais do Brasil: Quilombolas de Jambuaçu- Moju. Pará. Fascículo 3. PNCSA: Brasília, 2007.**
- ANTUNES, F.Z. 1994. **Área mineira do Polígono das Secas: caracterização climática**. Informe Agropecuário, 17(181):15-19.
- AUGUSTO, Rafael Cardão. **A cartografia de paisagens e a perspectiva geossistêmica como subsídios ao planejamento ambiental**. Rev. Tamoios, São Gonçalo (RJ), ano 12, n. 1, págs. 144-153, jan/jun. 2016.
- BARGAS, Janine de Kássia Rocha; CARDOSO, Luís Fernando Cardoso. **Cartografia social e organização política das comunidades remanescentes de quilombos de Salvaterra, Marajó, Pará, Brasil**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas. vol.10 no.2 Belém maio/ago. 2015.
- BRANDÃO, Mitzi; Caatinga. In: MENDONÇA, M.; LINS, L. (Org.). **Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2000, p. 75-85.
- BRANDÃO, Mitzi; GAVILANES, Manuel Losada. Composição Florística das Áreas Recobertas pela Caatinga na Área Mineira da Sudene. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 17, n. 181, p. 20-32. 1994.
- BRANDÃO, Mitzi. **“Furados”**: Um novo Ecossistema de Grande Importância como Suporte da Fauna Local e Regional da Região da Jaíba, MG. Daphne, Belo Horizonte, v. 8, n. 3, p. 51-60, jul.1998.
- BRANDÃO, Mitzi.; NAIME, U. J. **Cobertura Vegetal Original dos Municípios de Jaíba, Manga e Matias Cardoso, MG**. Daphne, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 7-13, abr. 1998.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. (1999). Participar-pesquisar. In C. R. Brandão (Org.). **Repensando a pesquisa participante** (pp. 7-14). São Paulo: Brasiliense.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. 292p.
- 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, 21 de novembro de 2003.
- CÁCERES, Luz Stella Rodríguez. **Direitos territoriais e mapeamento participativo na América Latina**. In: Cartografia social e dinâmicas territoriais: marcos para o debate / Henri Acselrad (organizador) 2 ed. UFRJ, Rio de Janeiro, 2012, p. 123-162.

CALEGARE, Marcelo Gustavo Aguilar; HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto e FORSBERG, Sylvia Souza (2013). Desafios metodológicos ao estudo de comunidades ribeirinhas amazônicas. **Psicologia & Sociedade**, vol.25 no.3 Belo Horizonte 2013. p. 571-580.

CAVALCANTI, Lucas Costa de Souza. **Cartografia de Paisagens: Fundamentos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.

CORREIA, João Roberto. **Pedologia e conhecimento local: proposta metodológica de interlocução entre saberes construídos por pedólogos e agricultores em área de Cerrado em Rio Pardo de Minas, MG**. 2005. 234 f. Tese (Doutorado em Agronomia com concentração em ciência de solos) - Instituto de Agronomia, UFRRJ, Rio de Janeiro, 2005.

COSTA, João Batista Almeida. 2006. Cultura, natureza e populações tradicionais: o Norte de Minas como síntese da nação brasileira. **Revista Verde Grande**, 1(3):8-51.

DAYRELL, Carlos Aberto. **De Nativos e de Caboclos: reconfiguração do poder de representação de comunidades que lutam pelo lugar**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Social) - Universidade Estadual de Montes Claros. 2019.

_____ **Os geraizeiros descem a serra ou a agricultura de quem não aparece nos relatórios dos agrobusiness**. In: GUIMARÃES, P.W.; GONÇALVES, C.W.P.; RIBEIRO, R.F.; COSTA, J.B.A.; RODRIGUES, L.; DAYRELL, C.A. & SILVA, C.E.M. Cerrado e desenvolvimento: Tradição e atualidade. Montes Claros, Universidade Estadual de Montes Claros, 2000. p.191-274..

DIEGUES, Antônio Carlos e ARRUDA, Rinaldo Sérgio Vieira. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério de Meio Ambiente, 2001.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). 2011. **Manual de métodos de análise de solo**. 2ª ed., Rio de Janeiro, Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 230 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). 2013. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3ª ed., Rio de Janeiro, Embrapa Solos, p. 353.

FONSECA, Vandrê. **A floresta de murundus na caatinga**. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/noticias/a-floresta-de-murundus-na-caatinga/>>. Acesso em 28 de nov.2018.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (FUNAI). **Levantamentos Etnoecológicos em Terras Indígenas na Amazônia brasileira: uma metodologia (Versão revista e atualizada)**. Projeto Integrado de Proteção às Populações e Terras Indígenas da Amazônia Legal. 2004

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2007. **Manual Técnico de Pedologia**, 2ª ed., Rio de Janeiro, p. 316.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). 2014. **Planos de manejo**. 2014. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/planos-de-manejo.html>>. Acesso em: 08/11/2014.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (IEF). 2007. **Parque Estadual Caminho dos Gerais**. 2007. Disponível em< http://www.ief.mg.gov.br/index2.php?option=comcontent&do_pdf=1&id=248>. Acesso em 22 de jun.2019.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). 2013. **BDMEP – dados históricos**. Disponível em: < <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>>. Acesso em 21 de jun. 2019.

KÖPPEN, Wilhelm. 1948. **Climatologia**: con un estudio de los climas de la tierra. México, Fondo de Cultura Económica, p. 478.

KUCHENBECKER, Matheus; ATMAN, Dora, et al. **A Formação do Gorutuba**: sedimentação litorânea a continental na margem leste da Bacia Bambuí (MG). Geologia USP, Série científica, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 66-81, Junho 2016. Disponível em < www.igc.usp.br/geologiausp>. Acesso em dez. 2019.

LISBOA, Caroline. Caatinga possui quase duas vezes mais espécies por área que Amazônia. **Amazônia: notícia e informações**. Disponível em < <https://amazonia.org.br/2019/12/caatinga-possui-quase-duas-vezes-mais-especies-por-area-que-amazonia/>>. Acesso em 17 de dez de 2019.

NUNES, Marcos Vinicius; FERREIRA, Maycon José; NASCIMENTO Rafaela Reginato do. **Estudo das Diferenças das Variáveis Abióticas de um Riacho de Pequena Ordem e de uma Represa**. IX Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 9, n. 2, 2013, pp. 351-359.

NOGUEIRA, Monica Celeida Rabelo. **Gerais a dentro e a fora**: identidade e territorialidade entre Geraizeiros do Norte de Minas Gerais. (Tese de doutorado, 223 fls), Universidade de Brasília. Brasília, 2009.

MATOS, Laudiceio Viana. **Conhecimentos na análise de ambientes**: a pedologia e o saber local em comunidade quilombola do Norte de Minas Gerais. Viçosa, MG, 2008.

MATUK, Fernanda Ayaviri. **Território, conhecimento local e uso do solo na comunidade quilombola de Malhada Grande, Norte de MG**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Viçosa. Viçosa MG. 2012.

MOURA, Danieli Veleda; SIMÕES, Christian da Silva. A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO CONCEITO DE PAISAGEM. **AMBIENTE & EDUCAÇÃO**, vol. 15(1); 2010 p. 179-186

OLIVEIRA, Marilda Oliveira de; MOSSI, Cristian Poletti. Cartografia como estratégia metodológica: inflexões para pesquisas em educação. **Conjectura: Filos. Educ.**, Caxias do Sul, v. 19, n. 3, p. 185-198, set./dez. 2014

PAULINO, Helder Barbosa ; ASSIS, Paula Camylla Ramos; VILELA, Laíze Aparecida Ferreira. *et al.*. **Campos de murundu**: gênese, paisagem, importância ambiental e impactos da agricultura nos atributos dos solos. Disponível em: < <https://www.sbcs.org.br/cbcs2015/anais/>>. Acesso em 08 jan.2020.

PRADO, Darién E. AS CAATINGAS DA AMÉRICA DO SUL (Capítulo 1) In.: **Ecologia e conservação da caatinga** / editores Inara R. Leal, Marcelo Tabarelli, José Maria Cardoso da Silva; prefácio de Marcos Luiz Barroso Barros. – Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003, p.3-74

QUEIROZ, Luciano Paganucci ; CARDOSO, Domingos; FERNANDES, Moabe Ferreira ; MORO, Marcelo Freire . “Diversity and evolution of flowering plants of the Caatinga domain”. In: da Silva, J. C.; Leal, I.; Tabarelli, M, (eds.), **Caatinga**: the largest tropical dry forest region in South America. Cham: Springer, 2017, p. 23-63.

RIBEIRO, José Felipe Ribeiro. (eds.), **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília, Embrapa Cerrados/Embrapa Informação Tecnológica, p. 107-149.

RODRIGUES, Priscyla Maria Silva. **Geoambientes e relação solo-vegetação do Parque Estadual Caminho dos Gerais, Serra Geral, norte de MG**. (Doutorado), Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2015.

_____. **Geoambientes e relação solo-vegetação do Parque Estadual Caminho dos Gerais, Serra Central, MG** [tese]. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa; 2015.

SILVA, Rodrigo Amaro da Fonseca e; VEIGA, Ruan Carlo Stülpen; LOBAO, Adriana Quintella e KELECOM, Alphonse. Metodologia de avaliação socioambiental participativa, integrando o saber acadêmico e o popular para um planejamento sustentável para o lago Iripixi, Oriximiná, Estado do Pará, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude** [online]. 2014, vol.5, n.3, pp.25-38. SANTOS, Maria Tereza Pereira dos; FERREIRA, Expedito José; FERREIRA, Maykon Fredson Freitas (junho de 2017). Estudo de caso da degradação ambiental do Rio Gorutuba no município de Francisco Sá. Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). **Revista Cerrados**. 15 (1): 265–284. ISSN 2448-2692.

SOUZA, Vander.F.S. **Estudo etnoecológico e etnopedológico da Ilha da Ressaca e dos ambientes inundáveis do agroecossistema vazanteiro**. NCA UFMG, Montes Claros, 2008.

TOLEDO, Víctor M. La agroecología em latinoamerica: três revoluciones, uma mesma transformação. **Agroecologia** V.6, p. 37-46, 2011. Disponível em <<https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/160651>>. Acesso em: 21 de jan.2020

VERDUM, Ricardo. **Etnodesenvolvimento: nova/velha utopia de indigenismo**. 200 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais)-Universidade de Brasília, Brasília, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198181222015000200469&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em 20 de jan.2020.

CAPÍTULO III

O SISTEMA AGRÍCOLA TRADICIONAL GURUTUBANO E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS: CARACTERIZAÇÃO DA (AGRO)BIODIVERSIDADE E PERSPECTIVAS DE RECONEXÃO DA PAISAGEM



RESUMO

Por meio dos Sistemas Agrícolas Tradicional (SAT), os Gurutubanos demonstram um refinado conhecimento do ambiente em que vivem. O SAT Gurutubano se configura por meio de cinco modalidades diferenciadas de complexa interação com a paisagem. Em cada modalidade procura-se aproveitar os potenciais inerentes à unidade de paisagem em que se situa. O reconhecimento da (agro)biodiversidade é uma forma de materialização do SAT, e de tal forma, as espécies da flora local são categorizadas em diversas tipologias de uso comunitário. O estudo etnobotânico foi efetivado em transectos por diferentes unidades de paisagem e durante quatro dias de exploração em campo. No reconhecimento comunitário da fauna local, a estratégia metodológica foi orientada pela conexão a lista de espécies apresentadas no estudo de Dayrell *et al.* (2006), da qual a memória coletiva acerca da paisagem antes da expropriação territorial (década de 1960) e o Cenário de 2006 foi então atualizado a partir da perspectiva atual, sendo assim organizado em quatro níveis e/ou frequências: alta, média, baixa, nunca. Da análise combinada de diferentes Cenários da (agro)biodiversidade foi possível identificar o movimento gradual de redução da fauna local e serviços ecossistêmicos associados. De porte desta etapa do estudo, o corredor ecológico se apresenta como alternativa viável de reconexão da paisagem e se relaciona diretamente às estratégias de proteção de espécies e processos funcionais do ecossistema. Para isso, utilizou-se de técnicas de interpretação de imagens, combinadas a técnicas de reflexão comunitária para determinação de parâmetros de viabilidade para implantação de corredores ecológicos. Atesta-se que a sistematização do SAT Gurutubano só foi possível mediante a persistência da memória coletiva, que por sua vez, constitui-se numa forma essencial de territorialização. O levantamento exploratório da fauna e flora é rico, mas abre um alerta para a queda assustadora da frequência e população local. Por outro lado, demonstra positivamente a persistência de serviços ecossistêmicos das quais são facilmente identificados pelos quilombolas. Este é um aspecto importante no passo a formulação de proposta que visem a reconexão de fluxos ambientais no território.

Palavras Chave: Sistema Agrícola tradicional, Agrobiodiversidade, Corredor Ecológico.

ABSTRACT

Through Traditional Agricultural Systems (SAT), Gurutubanos demonstrate a refined knowledge of the environment in which they live. The SAT Gurutubano is configured through five different modalities of complex interaction with the landscape. In each modality, the aim is to take advantage of the potential inherent to the landscape unit in which it is located. The recognition of (agro) biodiversity is a way of materializing the SAT, and in such a way, the species of the local flora are categorized into several types of community use. The ethnobotanical study was carried out in transects by different landscape units and during four days of exploration in the field. In the community recognition of the local fauna, the methodological strategy was guided by the connection to the list of species presented in the study by Dayrell et al (2006), of which the collective memory about the landscape before territorial expropriation (1960s) and the Scenario of 2006 was then updated from the current perspective, being organized in four levels and / or frequencies: high, medium, low, never. From the combined analysis of different (agro) biodiversity scenarios, it was possible to identify the gradual movement to reduce local fauna and associated ecosystem services. Due to its size in this stage of the study, the ecological corridor presents itself as a viable alternative for reconnecting the landscape and is directly related to species protection strategies and ecosystem functional processes. For this, it was used techniques of image interpretation, combined with techniques of community reflection to determine viability vestments for the implantation of ecological corridors. It is attested that the systematization of the SAT Gurutubano was only possible through the persistence of collective memory, which in turn, constitutes an essential form of territorialization. The exploratory survey of fauna and flora is rich, but it opens an alert to the frightening drop in the frequency and local population. On the other hand, it demonstrates positively the persistence of ecosystem services of which they are easily identified by quilombolas. This is an important aspect in the formulation of a proposal aimed at reconnecting environmental flows in the territory.

Keywords: Traditional Agricultural System, Agrobiodiversity, Ecological Corridor

Introdução

A biodiversidade possui uma função estratégica para a humanidade, não só pelo seu valor real intrínseco, mas também por determinar processos ecológicos que suportam o funcionamento do planeta. À medida em que nações poluidoras (e nações pouco biodiversas) passam a sentir efeitos da mudança do clima, começa-se a romper os paradigmas de que a perda local de biodiversidade causaria efeitos apenas localizados ou isolados.

A regulação climática do planeta e as suas associações ao equilíbrio dos ciclos biogeoquímicos globais são preponderantes para a valorização dos processos funcionais conferidos à biodiversidade. A partir deste reconhecimento surge o termo Serviços Ecosistêmicos (SE) que está relacionado aos bens e serviços ofertados direta e indiretamente ao bem-estar humano. Dentre as diversas propostas conceituais para esses serviços, e que, evidentemente, não se esgota em poucas linhas, Ferraz *et al.* (2019) propõem a seguinte conceituação:

serviços ecosistêmicos são benefícios advindos de processos naturais dos ecossistemas, que por meio de funções ecosistêmicas geram, direta ou indiretamente, bens, serviços e produtos que beneficiam a sociedade humana. Compreendem, ainda, aspectos de caráter subjetivo relacionados ao bem-estar psicológico e espiritual. Podem ser potencializados pelo uso e manejo adequado dos recursos naturais, constituindo-se em capital natural para a sustentabilidade das atividades antrópicas (p. 33).

Há de se considerar que a biodiversidade é também fruto de uma construção cultural e social (TOLEDO, 2001). Nesse sentido, a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) determina aos países signatários que promovam o desenvolvimento de métodos de cooperação para o aprimoramento de tecnologias, incluindo as tecnologias tradicionais e indígenas (ONU, 2010). Com isso, a CDB reconhece a importância das sociedades tradicionais para a geração de conhecimento, uma vez que as mesmas estabelecem em seus modos de vida relações harmoniosas e menos impactantes no contato com a natureza. Para além disso, o Artigo 8º da Convenção recomenda que os benefícios derivados do uso de conhecimento e práticas tradicionais sejam distribuídos entre as comunidades que o detêm⁷⁰.

Nessa vertente, o Tratado de Recursos Fitogenéticos para Alimentação e Agricultura (TIRFAA)⁷¹ é o grande acordo multilateral com essa perspectiva. Aprovado em 2001 e hospedado na Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO/ONU) o mesmo enfatiza o papel dos agricultores tradicionais na geração de conhecimento e inovação em agricultura. Colocando em foco a importância de salvaguardar os Sistemas Agrícolas Tradicionais (SAT) e inseri-los no centro da atenção de pesquisadores, tomadores de decisões e formuladores de políticas públicas para a agricultura (EIDT e UDRY, 2019).

A FAO/ONU considera o SAT um tipo específico de patrimônio cultural imaterial e confere o título de Globally Important Agricultural Heritage System (GIAHS). Esses Sistemas inspiraram as diversas vertentes de manejo ecológico da agricultura, contempladas no campo conceitual da agroecologia. Por sua vez, a essa ideia, Machado *et al.* (2008) agregam que os

⁷⁰ Regulamentada no Brasil pela Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015 que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade (Cardoso *et al.* 2008).

⁷¹O Tratado é aprovado dia 3 de novembro de 2001, em Conferência realizada em Roma. É assinado pelo Brasil em 10 de junho de 2002. Ver: https://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/Rebrasfao/pt-br/o_brasil_e_o_tirfaa.xml

enfoques da (agro)biodiversidade⁷² e da agroecologia são próximos, interligados e dialogam com a conservação ambiental, com a sustentabilidade dos agroecossistemas e a reprodução social dos povos e comunidades tradicionais. Juntos, formam um “complexo funcional com diversas interações que deram origem aos sistemas agroecológicos” (*op. cit.*, p.31).

É sob essas referências que se busca interagir com o contexto da comunidade quilombola do Gurutuba. Partindo-se da hipótese de que os sistemas agrícolas tradicionais gurutubanos são expressados em altos índices de (agro)biodiversidade e, que reflexões pautadas na agroecologia auxiliam na identificação de serviços ecossistêmicos, bem como nas práticas de reconexão ecológica na paisagem.

Nesses termos, o objetivo geral da presente pesquisa é “identificar nos Sistemas Agrícolas Tradicionais gurutubanos a (agro)biodiversidade reconhecida localmente como indicadora de serviços ecossistêmicos e catalizadores de conectividade da paisagem gurutubana”. E na perspectiva mais específica, trabalha-se com os seguintes objetivos: (1) caracterizar sob a perspectiva da memória local os sistemas agrícolas tradicionais gurutubanos; (2) identificar espécies da (agro)biodiversidade reconhecidas localmente como indicadoras da qualidade ambiental e dos serviços ecossistêmicos existentes na Paisagem; (3) dimensionar Corredores Ecológicos que atendam critérios comunitários de ampliação da conectividade na paisagem gurutubana.

A conectividade da paisagem está relacionada às estratégias de proteção de espécies e processos funcionais do ecossistema. E, de acordo com Pereira *et al.* (2005), a fragmentação florestal de um território pode acarretar em erosão do solo, desertificação, alterações climáticas, efeito de borda, diminuição dos recursos hídricos, dentre outras consequências que refletem negativamente na própria sociedade. Ao identificar ameaças à (agro)biodiversidade e o isolamento de vegetações nativas no território gurutubano, torna-se necessário o estabelecimento de medidas que revertam ou amenizem os efeitos de erosão genética, quer seja ela animal ou vegetal. Nesses casos, soluções podem ser encontradas na intensificação de práticas Agroecológicas, integradas ao estabelecimento de corredores ecológicos.

Metodologia

Área de Estudo

A área de estudo da presente pesquisa compreende o território quilombola Gurutuba - cuja demarcação se encontra no processo INCRA-MG nº 54170.000533/2005-81 - e envolve os núcleos comunitários pertencentes àquele Quilombo, estando seu perímetro territorial inserido na confluência dos municípios de Pai Pedro, Jaíba, Porteirinha, Catuti, Janaúba, Gameleiras e Monte Azul –MG.

No território encontra-se o predomínio de vegetações características da Caatinga associada com a Floresta estacional decidual - formação que, na região, recebe o nome de “Mata da Jaíba”, e apresenta-se com uma composição florística bastante complexa, englobando todas as tipologias da Caatinga (BRANDÃO, 2000, p.81), formações Florestais e Vegetações

⁷²A agrobiodiversidade, segundo Nodari (2015) é a parcela da biodiversidade constituída por um conjunto de organismos e ecossistemas que apresentam fortes relações com os seres humanos, podendo ser domesticados, semidomesticados, cultivados ou manejados pelo homem.

Arbustal que sofreram enorme pressão antrópica, principalmente nas últimas décadas do século XX. Quanto ao clima, a região é assentada no semiárido (classificação BSw de Köppen), sobre as zonas de depressão do vale do São Francisco, extremo norte de Minas Gerais.

O SAT Gurutubano e Levantamento da (Agro)biodiversidade: diálogos com as referências bibliográficas

Apoiado na base epistemológica da Agroecologia, o percurso metodológico foi constituído a partir de uma combinação de métodos de mediação e sistematização participativa da Cartografia social. Visto que na etapa de planejamento inicial da pesquisa, as próprias comunidades indicaram suas principais lideranças, especialistas em reconhecimento de fauna e flora (percebidos como guardiões da agro-biodiversidade). Essas lideranças foram então visitadas no período de abril a setembro de 2019, quando foram entrevistadas e convidadas a participar das oficinas temáticas. Oficinas estas que ocorreram em duas etapas durante os meses de novembro e dezembro de 2019, as quais contaram com a participação de 42 lideranças comunitárias, configurando-se na representatividade de 16 localidades do território Gurutubano. Importante ressaltar ainda, que o procedimento metodológico dessas oficinas foi orientado por: coleta em campo, discussão aprofundada sobre cada material genético e, registro fotográfico para posterior classificação de espécies.

Por seu turno, o estudo etnobotânico foi efetivado em quatro dias de exploração em campo e, além do conhecimento dos comunitários acerca do tema, contou com o apoio de um especialista em reconhecimento de espécies da caatinga com potencial de uso fitoterápico⁷³. Para tanto, conduziu-se o levantamento de espécies em quatro fragmentos de vegetação com relativa representatividade no território, sendo dois desses correspondentes a unidades de paisagem denominado pelos comunitários por *Carrasco* (Complexo de paisagem) e dois fragmentos com vegetação típica do complexo *Vazante*, sendo também os pontos de coleta, bem como os transectos nas unidades de paisagem, definidos pelos participantes das oficinas.

As espécies da flora local são categorizadas em diversas tipologias de uso comunitário, inclusive as de utilidades não medicinais. Entretanto optou-se, a desejo dos participantes, pela condução de transectos direcionados à identificação de plantas com potencial de uso medicinal.

No que diz respeito ao reconhecimento comunitário da fauna local, a estratégia metodológica foi orientada pela conexão de referências bibliográficas produzidas no Quilombo do Gurutuba e a análise combinada de diferentes Cenários de reconhecimento da (agro)biodiversidade. Sendo assim, a primeira referência cronológica diz respeito ao levantamento de fauna realizado por Carlos Dayrell *et al.* (2006), no “Diagnostico dos Sistemas Agroalimentares Gurutubanos”. E, de porte da lista de espécies apresentadas neste documento, o Cenário de 2006 foi então atualizado a partir da perspectiva atual de reconhecimento da fauna local, na qual foram entrevistados 24 guardiões da (agro)biodiversidade. Sendo importante que, após consolidação dos dados, as informações foram submetidas à validação comunitária, por meio de oficinas temáticas.

Portanto, no roteiro metodológico, as espécies encontradas no território são organizadas em quatro níveis e/ou frequências: alta, média, baixa, nunca. Sendo possível nesse caso, ao acionar a memória coletiva, obter em escala temporal informações de meados da década de 1960 (memória da paisagem antes da expropriação territorial); as de 2006 no escopo do já

⁷³ Honório Dourado Neto, trabalhou por 30 anos no CAA/NM e acumulou uma larga experiência em fitoterapia com plantas do Cerrado e Caatinga, especialmente em fitofisionomias do Norte de Minas.

referido estudo “Diagnostico dos Sistemas Agroalimentares Gurutubanos”, realizado por Carlos Dayrell *et al.* (2006); e as da percepção atual no âmbito da presente pesquisa.

Viabilidade de Corredores Ecológicos

A análise de viabilidade de corredores ecológicos foi subsidiada pelos instrumentos de sensoriamento remoto utilizados e aqui citados no Capítulo II: hidrografia, meios físicos (hipsometria e declividade) e uso ocupação do solo. Da mesma maneira, todos os mapas foram processados a partir da plataforma Arcmap do software ArcGis 10.2, cujas imagens geradas foram fornecidas a partir das fontes referenciadas no capítulo anterior⁷⁴.

Para calcular os perímetros marginais aos cursos de água, observou-se as condições impostas à legislação vigente para Áreas de Preservação Permanentes - APP's (BRASIL, 1996), sendo utilizado a ferramenta *buffer* também do software ArcGis 10.2, cuja imagem foi vetorizada a partir da base de dados do IBGE (2010). E para extrair as informações do uso de solo nas áreas delimitadas (Corredores e APP's) e, por conseqüência, na extração de informações sobre a quantidade de fragmentos florestais, foi utilizada a operação *IntersectThemes*, realizadas por fim, as áreas delimitadas para APP's e nos Corredores Ecológicos, a partir de cálculo automático por meio da operação *Field Calculator*, onde são geradas as tabelas, ambas operações também do mesmo software citado.

No que se refere a proposta de interligação da fauna entre diferentes pontos do território gurutubano, utilizou-se de técnicas de interpretação de imagens, combinadas a parâmetros de viabilidade para implantação de corredores ecológico; dentre eles: a condição de uso atual do solo, a ocorrência de vegetação natural, a manutenção de APP previstas na legislação e análise de declividade entre as localidades levantadas. Para isso, observou-se a metodologia proposta por Louzada *et al.* (2012), baseada na técnica de pesos de menor custo. Em que, ao delimitar as rotas de um corredor ecológico, a autora atribui os maiores pesos para as áreas urbanas e de solo exposto ou uso agrícola; peso intermediário para áreas de pastagem e; menor peso aos fragmentos de mata e áreas de preservação permanente, previsto em lei (espelho d'água, mata ciliar, reserva legal, declividades acima de 45°, etc.).

Nessa lógica metodológica os “pesos” são aqueles que determinam por onde não deveriam passar os corredores ecológicos, e o “menor custo” é relacionado ao custo benefício ambiental, ou seja, representam algum fator ou combinação de fatores que afetam o deslocamento da biota pelo corredor ecológico.

No universo da presente pesquisa, a referida proposta metodológica oferece subsídios para a reflexão comunitária acerca da definição de parâmetros de avaliação. Entretanto, aqui não é efetivada a mensuração de “pesos de menor custo”, visto que algumas características do território quilombola de Gurutuba inviabilizam a aplicação do método. A seguir são listados tais empecilhos:

- predominância de topografia com baixas declividades no território;
- ausência de áreas urbanizadas;
- baixa manifestação de áreas ocupadas por agricultura;
- baixa ocorrência de recursos hídricos dentro do território (sendo que os principais rios se encontram na delimitação do território).

⁷⁴ Todas as imagens digitais foram organizadas com a contribuição de Matheus Ferreira, do Laboratório de Geoprocessamento da Unimontes.

Resultados e discussão

O Sistema Agrícola Tradicional Gurutubano: contribuições da memória na caracterização das modalidades de manejo

No resgate do passado, daquela região que viria a se constituir por norte de Minas Gerais, os registros mais substanciais foram deixados por vários estrangeiros, em sua maioria naturalistas, zoólogos, botânicos e mineralogistas, que percorreram lugares remotos do vale do São Francisco, especialmente no século XIX.

A iconografia de Spix e Martius (1976), por exemplo, apresenta com riqueza de detalhes a passagem desses, entre 1817 e 1820, pelas vastas planícies da região. Tais pesquisadores descrevem a presença de lagoas entre a faixa de caatinga e os alagadiços da beira do São Francisco, e se impressionaram com a quantidade de peixes, variedade de insetos e aves ali existentes. Semelhanças na descrição desses ambientes são encontradas na apresentação do Desembargador Velloso (1901) que, para além disso, dá sinais de que essas localidades eram habitadas por negros e mestiços, sendo os mesmos identificados por aquele de *jahybanos*:

[...]a área possuía riquezas incalculáveis encerradas nas áreas de mata virgens, infindáveis vagens e lagoas, onde viviam os jahybanos, “espécies de tribus, composta na totalidade de negros e mestiços” Entre seus hábitos desenvolviam o preparo de iguarias a base de produtos silvestres e o aproveitamento de fibras, a criação de gado, cavalo e suínos. Transitavam entre as lagoas e os poucos cursos de água existente na área onde a pesca se organizava e no interior da mata se abasteciam da caça (*apud* ARAUJO, 2009. p. 45).

Mais recentemente, D'ângelis Filho (2005) caracterizou as planícies são franciscanas do norte de Minas como sendo:

[...] uma vasta região de acúmulo de sedimentos depositados, arrastados pelas águas que nela se acumulam e se espraiam com facilidade. Domina a paisagem uma planície de baixios. As colinas da região das escarpas da Serra do Espinhaço dão lugar às dolinas (depressões, furados, arredondados), denunciando a sua gênese associada às formações Cársticas. Essas peculiaridades geomorfológicas conferiram à região características de acumulação de água e sedimentos, tornando-a habitat apropriado à proliferação do mosquito da malária (D'ÂNGELIS FILHO, 2005, p.87).

É sob esse substrato ambiental que os quilombolas desenvolveram estratégias de territorialidade, pautadas na exploração integrada do potencial ecossistêmico existente nas diferentes unidades de paisagem da baixada são franciscana. Esses, pelas inúmeras dolinas em meio à floresta, instituíram a criação de animais, o extrativismo e o que vem sendo denominado de *agricultura de furado* (COSTA, 1999), enquanto que nas planícies de inundação desenvolveram a *agricultura de vazante* e a prática do pescado.

Os quilombolas estimam que, até a invasão da “civilização branca”, o território tradicional detinha 85% de cobertura vegetal primária e abrigava o dobro da população atual. Sendo que na paisagem antiga, as numerosas famílias se distribuía em núcleos comunitários espaçados entre si, mas com forte estabelecimento de relações parentais.

As poucas estradas existentes eram transitadas por *carroção de boi* e havia muita restrição de acesso, especialmente na estação de chuvas, que naquele período era mais prolongada. E o acesso a produtos e serviços também era restrito, ou quase nulo, uma vez que os mesmos eram ofertados somente nas sedes político-administrativas. Encontrando-se relatos de que, geralmente, os casos de enfermidades eram solucionados na própria comunidade, por

meio de plantas medicinais e ritos tradicionais. Enquanto que no caso de extrema necessidade, as diferentes comunidades se mobilizavam para o transporte de adoentados em formato de revezamento, no qual era efetivada a “baldeação” daqueles entre as comunidades até a chegada ao hospital mais próximo. No transporte o enfermo era sustentado por travessas de madeira, amarradas sobre tecidos de algodão (produzidos nas comunidades).

Conforme mencionado, as estratégias de segurança alimentar da sociedade gurutubana foram assentadas na integração de agricultura com níveis de itinerância, criação de animais sem qualquer tipo de confinamento, extrativismo de plantas, caça e pesca.

Os bovinos eram criados em sistema de “*solta*” no interior da floresta, circulando livremente por todo o espaço territorial. A vegetação densa, a rusticidade e hábitos “quase selvagens” dos animais exigiam dos quilombolas uma grande habilidade no pastoreio. Nesta lógica, Costa Filho (2008, p.192) destaca a condição dos quilombolas como exímios vaqueiros enfatizando, na particularidade do sistema tradicional de criação bovina, a materialização de um instrumento de gestão territorial e coesão social, uma vez que sem marcas (brasões) de propriedade, utilizava-se de outros atributos de identificação dos animais e seus respectivos donos, “mas uns cuidavam do gado dos outros”.

O gado criado no Gurutuba era o famoso *curreleiro* ou *pé duro*, o qual a comunidade tanto valoriza quando comparado às raças “melhoradas”, introduzidas pelos fazendeiros na atualidade. E com a acentuação da aridez climática dos últimos anos as raças “nativas” são ainda mais valorizadas pelos quilombolas. Esses bovinos são caracterizados pela rusticidade, pelos da coloração escura ou malhada, chifres e orelhas grandes, maior resistência às pragas e doenças, boa capacidade de exploração da vegetação nativa, seja pela automedicação ou boa conversão da pastagem nativa em leite ou peso corporal.

Na dinâmica de circulação do gado pelo território, quilombolas manejam os animais entre as diferentes unidades de paisagem, sendo que durante a estação seca do ano o gado circula pela *vazante*, onde há predominância de gramíneas nativas e vegetação rasteira. Enquanto que na estação chuvosa, com o alagamento das áreas rebaixadas da paisagem, o gado é conduzido ao *carrasco*, onde há oferta de leguminosas e água para consumo nos *furados*. Nestas áreas, a existência de “barreiros” viabilizava ainda a elaboração de telhas e utensílios domésticos, além de servir ao consumo de sal pelas criações (op. cit.p92).

O gado *curreleiro* era importante fonte de alimento para os quilombolas, de suprimento de couro e multifuncionalidade motriz, seja no transporte ou força de trabalho. Era também uma reserva de valor, que oferecia maior segurança aos quilombolas para enfrentamento dos períodos críticos de seca.

Até os primeiros contatos com não quilombolas, não havia cercas ou barreiras que impedisse a circulação livre dos animais domésticos. Dessa forma, aves, suínos, equinos e caprinos também eram criados em sistema de “*solta*” (livre de confinamento). Tal sistema de manejo que oferecia riscos, uma vez que os animais eram sujeitos a predação por animais silvestres, tais como onças e jacarés.

No que diz respeito à agricultura, o SAT⁷⁵ Gurutubano se configuram por meio de cinco modalidades diferenciadas de complexa interação com a paisagem. Em cada modalidade procura-se aproveitar os potenciais inerentes à unidade de paisagem em que se situa. Sinteticamente, as modalidades são assim representadas: (1) A “Agricultura de Furado” é realizada em meio as dolinas no interior da Floresta; (2) a “Roça de Mandioca”, em meio as terras arenosas do *carrasco*; (3) a “Agricultura de Vazante”, se inclui nas terras úmidas da *vazante*; (4) as “Terras de Cultura”, nos solos férteis do *capão*; e (5) os “Mantimentos de

⁷⁵Segundo a FAO/ONU, o SAT pode ser caracterizado um conjunto de saberes, mitos, formas de organização social, práticas, produtos, técnicas/artefatos e outras manifestações que compõem sistemas culturais manejados por povos e comunidades tradicionais. Ver: <http://www.fao.org/giahs/en/>

Quintal”, diz respeito a manutenção de frutíferas, hortaliças, ornamentais e medicinais nas proximidades da residência (conforme a disponibilidade da família, podem estar alocadas sob as unidades da paisagem *capão* ou *catinga*)⁷⁶.

Ao considerar que havia a livre circulação dos animais pelo território, elucida-se que as áreas de cultivo agrícolas eram protegidas por cercados de vara, algo semelhante aos currais de vara ou chiqueiros encontrados atualmente na região.

Essas modalidades de agricultura, quando combinadas à caça e à pesca, consolidavam uma eficiente estratégia de segurança alimentar. Tanto que, com nostalgia, os anciões quilombolas denotam aquele período como “o tempo da fartura”. Entende-se que a intensidade de uso dessas áreas era medida pelo grau de necessidade, a depender da composição numérica das famílias ou envolvimento de núcleo comunitário, justificando-se assim, em diversas situações, as relações de *compadrio* no emprego da força de trabalho.

Na “Agricultura de Furados”, a supressão da vegetação é mínima ou nula, uma vez que os *furados* se constituem em clareiras naturais parcialmente alagáveis, com vegetação herbácea e espaça, circundada pela vegetação densa do *carrasco* a qual lhe oferecia reposição de matéria orgânica. E em meio às centenas de *furados* existentes no território, no passado, cada família ou núcleo comunitário possuía um furado para a prática da agricultura. Sendo que esta modalidade agrícola se utiliza da fertilidade e umidade temporã do solo para cultivar uma ampla gama de alimentos (arroz, milho, feijão, mandioca e cana). Os *furados* ainda atendem a necessidade de abastecimento do gado na servidão de água, de capim nativo ou restos culturais após a colheita.

A “Agricultura de Furado” é localizada em áreas distantes dos aglomerados residenciais, acessada por trilhas. A depender da distância, edificações provisórias, do tipo Tapera, são constituídas nestes locais com a função de proteger os trabalhadores da chuva e do sol forte, guardar os instrumentos de trabalho, estocar provisoriamente a produção, ou moradia provisória, quando a colheita é estendida a longo período.

Na lógica da produção da agricultura “moderna” ou convencional, inicialmente procura-se alterar as características do solo para atender as condições ótimas da cultura de interesse. Essa perspectiva não se aplica às modalidades dos SAT Gurutubano, visto o fato de que, na racionalidade dos quilombolas, acredita-se que a característica natural do solo é a principal força definidora da cultura a ser implantada.

Assim, também mais distantes das residências, as “Roças de Mandioca” são cultivadas em solos arenosos do *carrasco*. Também é admitido o plantio de feijão-gurutuba (feijão catador)⁷⁷ nessa unidade de paisagem, geralmente em arranjos produtivos consorciados ou em alternância de *pousio*.

Nessa modalidade de agricultura a prática do *pousio* é comumente utilizada. Trata-se de uma estratégia de conservação de solos, identificada pelos quilombolas como “tempo de descanso da terra”. O tempo de duração do *pousio* está relacionado ao resultado da safra e volume de produção, a capacidade de estoque e também é medido pela demanda por farinha e goma. Em tal modalidade de agricultura, verifica-se com mais intensidade as relações de trabalho comunitário, as que iniciam nos tratos culturais e se estendem em atividades pós-colheita, nas chamadas “Tendas de farinha”.

⁷⁶As Unidades de Paisagem mencionadas - *capão*, *catinga*, *vazante*, *vage*, *furado* - dentre outras são caracterizadas no capítulo II.

⁷⁷Colheita escalonada (catam todo dia). Nome científico: *Vigna unguiculata*. É um tipo de feijão de corda, feijão caupi ou gurutuba como é reconhecido no Norte de Minas e interior da Bahia. É uma cultura de origem africana, introduzida no Brasil na segunda metade do século XVI pelos colonizadores portugueses no Estado da Bahia. Existem relatos de que em 1568 já havia a indicação da sua existência (Embrapa, 2020).

A temporada de funcionamento das Tendras de farinha é um período de sociabilidade nas comunidades. O beneficiamento da mandioca se materializa como um momento lúdico, no qual o gozo da produção ao final geralmente é partilhado. Inicia-se pela separação de lenha, na etapa de raspagem da mandioca, na prensagem da massa e extração da goma (ou polvilho), e durante a “torra” da farinha, quando a comunidade confraterniza consumindo o beiju assado sob pedra, e as quitandas (biscoitos de goma) assadas em fornos de lata.

Tais relações solidárias são percebidas na comunidade principalmente quando determinadas culturas agrícolas demandam maior força de trabalho, seja na etapa de colheita ou, em especial, em atividades pós-colheita. Assim, mutirões também são percebidos na limpeza do arroz ou do feijão-gurutuba, no beneficiamento da cana-de-açúcar (melaço, tijolo, garapa) ou mesmo no abate animal (suínos e bovinos).

A matriz produtiva-cultural gurutubana é assentada na diversidade e multifuncionalidade. Além da criação de gado e suínos, as culturas mais destacadas no simbolismo de territorialidade são: arroz, mandioca, feijão Gurutuba, melancia e algodão.

Assim como o couro bovino, o algodão se oferece com multusos aos quilombolas. Sendo que no manejo dessa cultura o protagonismo das mulheres é evidenciado, especialmente nas atividades de colheita, descaroçamento, tingimento, fiação, tecelagem e costura de vestuários em algodão. Além da fibra, o caroço de dessa resultante fornece energia ao gado e combustível para as lamparinas, em tempo de ausência de energia elétrica.

A “Agricultura de vazante”, por seu turno, é direcionada às culturas com maior tolerância ao encharcamento ou àquelas mais exigentes em umidade (de maior demanda hídrica), como o arroz e a cana-de-açúcar. Nesse mesmo ambiente, a *vage* aparentemente não teria “utilidade”, uma vez que os solos estão sujeitos por períodos mais prolongados de inundação. Entretanto essa paisagem é percebida como fonte de reserva para alimentação animal, sendo então destinada a manutenção de vegetação nativa e gramíneas tolerantes ao alagamento.

O manejo das “Terras de Cultura” e os “Mantimentos de quintais” são modalidades agrícolas alocadas nos ambientes de *capão* ou terrenos de *catinga*, ambos isentos de inundação, com boa fertilidade e de raras restrições, proporcionando assim a diversificação produtiva, e é onde se cultivam milho, algodão, melancia, amendoim, sorgo, abóbora, além de frutíferas e hortaliças em quintais.

Costa Filho (2008) descreve no cercamento das roças uma estratégia dos gurutubanos associada a prática da caça. Após a colheita, o cercado de vara serve de armadilha. Neste caso, abre-se uma pequena passagem para o acesso dos Caititus (*Pecaritajacu*) e, depois de algum tempo, quando esses estão comendo as ramas e sobras da colheita, são surpreendidos. O autor destaca o conhecimento profundo dos quilombolas acerca da riqueza local, na identificação de espécies e caracterização dos hábitos da fauna silvestre existente no território. Tema que é retomado na próxima seção desta pesquisa.

Embora a agricultura gurutubana seja marcada pela predominância das relações de subsistência, o algodão e o pescado representavam a principal fonte de renda para os quilombolas. Costa Filho registra o depoimento de um quilombola que, em 1939, já participava da feira em Mato Verde⁷⁸. O mesmo se deslocava em jornadas de quatro dias de percurso e, geralmente, retornava com sal, café, rapadura e cachaça. Outro quilombola relata que ao final da década de 1950, seguia as longas viagens sobre cavalo conduzindo varas de suínos para comercializar em Janaúba. Segundo ele, ao longo do trajeto era necessário identificar e comprar roças de milho para alimentar os animais enquanto descansavam.

⁷⁸O município de Mato Verde fundado em 1953, na época mencionada consistia em distrito de Santo Antônio do Mato Verde, pertencente ao extinto município de Tremendal).

Apesar do distanciamento da “civilização branca” e as restrições de acesso ao território, o isolamento dos quilombolas não era completo. Havia algumas condições de mobilidade externa. Deve-se considerar que os quilombolas viajavam por longas distâncias em visitas aos parentes, ora também motivados por fugas nos anos históricos de grande seca, ou ainda em busca de suprimentos e comercialização.

Cabe também considerar que a mobilidade em contato com a sociedade branca não era uma dinâmica comum à maioria dos comunitários. Havia aqueles representantes comunitários habilidosos às relações mercantis e dispostos a deslocar por longas jornadas em direção aos centros urbanos. Pois também se deve considerar que, apesar da Abolição, as comunidades negras no interior dos “grotões” eram estigmatizadas perante os centros urbanos.

Atualmente, ainda é possível verificar que os quilombolas são discriminados, excluídos e estigmatizados pelo fato de serem membros de comunidades negras. Algo percebido nos comércios da cidade e nas relações de atendimento daqueles nos serviços públicos (extensão rural, assistência social, saúde, educação, etc.). Fato esse atestado por Britto (2003) ao analisar a comunidade gurutubana de Maravilha e suas relações de proximidade ou afastamento da racionalidade urbana.

Verifica-se que, a partir da abertura do processo de reconhecimento identitário territorial junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), os quilombolas gurutubanos passam a ser identificados pejorativamente na região como “Carambolas”. Costa (2007) endossa que a estigmatização é um modo eficiente de reproduzir e impor um poder de controle e vigilância sobre o grupo marcado por um passado de subordinação e deficiência de direitos.

Serviços Ecológicos e Cenários da (Agro)biodiversidade

As comunidades tradicionais dependem diretamente da natureza para manter seus modos de vida e cultura, e por isto possuem um conhecimento riquíssimo sobre as dinâmicas da natureza e sobre as interações homem-natureza. Sendo assim, nos territórios tradicionais, deve-se considerar intimamente as correlações de biodiversidade e serviços ecológicos (SE). De tal forma, Ometto *et al.* (2019) destacam a importância de estudos que procurem investigar no balanço dessas interações, as relações de custo-benefício, que emergem quando uma mesma atividade gera efeitos discordantes ou antagônicos, e ainda os cobenefícios se referem à concordância ou à sinergia entre múltiplos SE.

Os serviços ecológicos são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas, ou seja, são serviços que o meio ambiente desempenha naturalmente e que resultam em benefícios para os seres humanos (MEA, 2005). Neste campo se insere a Avaliação do Milênio para o Ecossistema, da ONU (Organização das Nações Unidas), que consistiu em um esforço único de sistematização (publicada em 2005) das informações relativas aos serviços ecológicos e sua contribuição para o bem-estar humano demonstram que a comunidade internacional reconhece a necessidade e a urgência de se tomarem medidas inovadoras para proteger os ecossistemas, conciliando a sua preservação com o desenvolvimento econômico (ANDRADE e ROMEIRO, 2009).

Nesse documento foram listados alguns serviços ambientais, utilizando-se de classificação dos mesmos em: Provisão de Bens Ambientais, Serviços de Regulação, Serviços de Apoio (Suporte) e Serviços Culturais.

Estes incluem serviços de Provisão, tais como produção de alimentos, fibras, e água potável; serviços de Regulação, como a regulação de inundações e seca, degradação de terras e doenças; serviços de Suporte, tais como formação do solo, ciclagem de

nutrientes; e serviços Culturais, como os recreativos, espirituais, religiosos e outros benefícios não materiais (MEA, 2005).

Desde então, outros itens têm sido acrescentados à lista, como fornecimento de energia, matérias primas e recursos genéticos, de princípios ativos para a fabricação de fármacos, regulação climática, do escoamento e da infiltração da água, formação de quebra-ventos, regulação de enfermidades, desintoxicação e decomposição de resíduos, dispersão de sementes, polinização, controle biológico de pragas agrícolas, etc (FERRAZ *et al.*,2019).

A integração de informações a respeito das ameaças e dos impactos das atividades antrópicas sobre a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos é um grande desafio apresentado no presente capítulo, em especial no campo da análise de fatores interdisciplinar e a construção de cenários. Torna-se ainda mais desafiante quando é adicionada aspectos do reconhecimento comunitário da (agro) biodiversidade baseado na memória coletiva e percepção atual. A oportunidade de explorar cenários diversos, e de forma quantitativa e qualitativa, permite-nos avaliar potenciais consequências de ações ou deliberações na relação entre aspectos sociais e ambientais.

Demonstra-se neste estudo que os gurutubanos detêm um conhecimento aprofundado da flora e fauna local e respectivas interações biológicas (funções ecossistêmicas). Este conhecimento pode ser um grande aliado no intuito de favorecer e potencializar o estabelecimento de sinergias entre as atividades econômicas (produtivas), conservação da biodiversidade e restauração ecológica. A representação de cenários tem como potencial o desdobramento de representações de futuros admissíveis e, amplificar as opções do processo decisório em políticas locais e regionais, assim como em estratégias globais.

A *Flora gurutubana*: serviços ecossistêmicos e práticas de intensificação ecológica

Os quilombolas percebem que serviços ecossistêmicos importantes foram comprometidos ao longo dos últimos anos, em consequência da supressão da vegetação. Em termos de provisão, os mesmos reconhecem no manejo da floresta a obtenção de madeira e fibras para as instalações rurais, óleos e lenha combustível, de medicamentos de uso humano e veterinário, tinturas naturais, fornecimento de água potável, além de variadas fontes de alimentos como frutos, mel, peixes e outros animais silvestres.

A perspectiva de estratificação de unidades de paisagem, demonstra o conhecimento profundo que o povo Gurutubano detém sobre seu território, a começar pelo reconhecimento de diversos tipos formações vegetacionais (fitofisionomias). O estudo etnobotânico realizado junto à comunidade, apresentou, em quatro dias de campo, levantamento total de 78 espécies de plantas manejadas em variadas categoriais de uso, a saber (Tabela 9):

Tabela 9: Registro Etnobotânico no Quilombo do Gurutuba, em trabalho de campo

N. popular	N. científico	Und. Paisagem vazante/carrasco	Porte/ extrato ocupado	Categoria de Uso	Parte Planta
Amburana Macho / Imburana de Cheiro	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	X	Arbóreo	Medicinal	Casca
Amburana vermelha	<i>Commiphora leptophloeos</i>	X	Arbóreo	Medicinal	Casca
Angico Vermelho espinho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.)	X	Arbóreo	Medicinal	Casca
Angico	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.)	X	Arbóreo	Medicinal /Veterinário/ Madeireiro	Tronco/ Casca

Algodão do Campo/ de Raposa	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq		X	Arbustivo	Medicinal	Raiz
Alho Bravo	<i>Nothoscordum bivalve</i> (L.) Britton		X	Arbustivo	Medicinal	Raiz
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	X		Arbóreo	Medicinal/ Madeireiro	Casca/ Folha/ Tronco
Articum	<i>Annona glabra</i> L.		X	Arbóreo	Alimentação	Fruto
Assa peixe	<i>Vernonia ferruginea</i> Less	X		Herbáceo	Medicinal/ Veterinário	Folha
Batata de purga	<i>Ipomoea purga</i> (Wender.) Hayne		X	Herbáceo	Medicinal/ Veterinário	Raiz
Brauna	<i>Melanoxylon brauna</i> Schot.		X	Arbóreo	Const. Rural	Tronco
Buchinha paulista	<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn	X		Herbáceo	Medicinal	Folha
Cabriuna	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão		X	Arbóreo	Madeireiro/ veterinário	Tronco
Cambará/Jumbinho	<i>Lantana camara</i> L.	X		Arbustivo	Medicinal	Látex/ Raiz
Caiçara	<i>Cordia verbenacea</i> DC.	X		Arbustiva	Veterinário	Flor
Canela de velho	<i>Miconia albicans</i>		X	Arbóreo	Medicinal	Folha
Canjerana	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	X		Arbóreo	Madeireiro	Tronco
Carapiá	<i>Dorstenia brasiliensis</i> Lam.	X		Herbácea	Medicinal	Raiz
Casquinha	<i>Rudgea viburnioides</i>	X		Arbustiva	Medicinal	Folha
Cariru	<i>Amaranthus</i> sp., Amaranthaceae		X	Arbustiva	Medicinal	Folha
Catinga de Porco/ Pataquinha	<i>Cenostigma pyramidale</i> (Tul.)	X		Arbustiva	Medicinal	Casca
Catuaba	<i>Erythroxylum vacciniifolium</i> Mart.		X	Arbóreo	Medicinal	Tronco
Chinchá	<i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil.	X		Arbóreo	Alimentação/ Medicinal	Fruta/ Folha
Coqueirinho do Carrasco	<i>Cipura paludosa</i>		X	Palmeira	Alimentação	Fruto
Espeto	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	X		Arbórea	Madeireiro	Tronco
Cravinho	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.		X	Arbustiva	Medicinal	Folha
Erva Botão	<i>Borreria verticillata</i> (L.)	X		Herbácea	Medicinal	Folha
Fedegoso	<i>Senna</i> sp., Fabaceae	X		Arbustiva	Medicinal	Folha/ Flor
Gabiroba	<i>Campomanesia pubescens</i>	X		Arbórea	Medicinal/ Alimentação	Fruto
Gandiroba Macambira	<i>Bromélia laciniosa</i>		X	Herbácea	Medicinal	Flor
Gervão	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich. Vahl.)		X	Herbácea	Medicinal	Folha
Gravatá/ Croatá	<i>Bromelia balansae</i> Mez, Bromeliaceae		X	Herbácea	Medicinal	Flor
Inhame da catinga	<i>Dioscorea trifida</i> L. F.		X	Herbácea	Alimentação/ Medicinal	Raiz
Gandabira	Não identificado		X		Madeireiro	Tronco
Jenipapo	<i>Genipa americana</i>	X		Arbóreo	Alimentação	Fruto
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	X		Arbóreo	Alimentação/ Medicinal/ Madeireiro	Fruto/ Casca/ Tronco

Juá		<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	X	Arbóreo	Medicinal/ Higiene	Fruto/ Folha
Junco		<i>Cyperus rotundus</i> L.	X	Herbácea	Medicinal	Raiz
Jurema branca		<i>Mimosa verrucosa</i>	X	Arbustiva	Medicinal	Casca
Jurubeba		<i>Solanum asperolanatum</i> Ruiz & Pav.	X	Arbustiva	Alimentação/ Veterinário/	Fruto/ Folha
Licuri		<i>Cocos coronata</i> Mart	X	Palmeira	Alimentação	Fruto
Limão bravo		<i>Siparuna apiosyce</i> (Mart. ex Tul.) A. DC	X	Arbustiva	Alimentação/ Medicinal	Fruto
Língua de vaca		<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	X	Arbustiva	Medicinal	Folha
Malva Rosca / Rosqueira		<i>Malva sylvestris</i> L.	X	Arbustiva	Medicinal	Folha
Mamãozinho do campo		<i>Carica quercifolia</i> (A. St.-Hil.) Hieron.	X	Arbustiva	Alimentação/ Medicinal	Fruto/ Latex
Mandacaru		<i>Cereus jamacaru</i> DC., Cactaceae	X	Arbustiva	Alimentação/ Medicinal	Fruto/ Folha
Manderoba		<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	X	Arbustiva	Medicinal	Folha
Maracujá de boi		<i>Passiflora cincinnata</i>	X	Trepadeira	Alimentação	Fruto
Mandioca de Taupi		<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	X	Arbustiva	Medicinal	Folha/ Raiz
Mastruz		<i>Dysphania ambrosioides</i>	X	Arbustiva	Medicinal	Folha
Melancia da praia		<i>Solanum capsicoides</i> All.	X	Herbácea	Medicinal	Raiz
Mentrassa Camará	ou	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	X	Herbácea	Medicinal	Fruto
Mucanã		<i>Dioclea grandiflora</i> Mart.	X	Trepadeira	Medicinal	Semente
Mulungu		<i>Erythrina mulungu</i> Mart.	X	Arbustivo	Medicinal	Casca
Mutamba		<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam., Malvaceae	X	Arbórea	Medicinal/ Alimentação	Fruto
Palmatoria		<i>Brasiliopuntia</i> sp., Cactaceae	X	Arbustivo	Alimentação	Folha/ Fruto
Pau D`arco/Ipê Roxo		<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	X	Arbórea	Medicinal/ Madeireiro	Casca/ Folha/ Tronco
Pau D`arco (Folha Larga)		<i>Handroanthus serratifolius</i>	X	Arbórea	Medicinal/ Madeireiro	Tronco
Pau Espeto		<i>Casearia gossypiosperma</i> .	X	Arbórea	Medicinal	Casca
Pau Tatu		<i>Cyrtopodium punctatum</i> (L.) Lindl.	X	Arbustivo	Medicinal	Casca
Peroba		<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg., Apocynaceae.	X	Arbórea	Madeireiro	Tronco
Pe de Cabra		<i>Ipomea pes-caprae</i> .	X	Herbáceo	Medicinal	Folha
Pinha de Jacu brava		<i>Diospyros inconstans</i> .	X	Arbustivo	Medicinal/ Veterinário	Fruto
Pinha do Mato		<i>Annona</i> sp. Annonaceae	X	Arbóreo	Alimentação	Fruto
Pitomba		<i>Talisia esculenta</i> .	X	Arbóreo	Alimentação/ Medicinal	Fruto
Pustemeira		<i>Gomphrena</i> sp.	X	Arbustivo	Medicinal/ Veterinário	Folha
Quixabeira		<i>Sideroxylon Obtusifolium</i> .	X	Arbustivo	Medicinal/ Veterinário	Fruto
Retrato de Teú		<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	X	Arbustivo	Medicinal	Folha/ Casca
São João Boi		<i>Hypericum perforatum</i> .	X	Arbustivo	Medicinal	Folha

Saputá	<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G.Don	X	Arbustivo	Alimentação	Fruto
Sucupira Preta	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	X	Arbóreo	Medicinal	Casca/ Tronco
Tamburil	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	X	Arbóreo	Veterinário	Fruto/ Folha
Tatarena	<i>Chloroleucon Sp</i>	X	Arbóreo	Medicinal	Folha
Umbu	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda, Anacardiaceae	X	Arbóreo	Alimentação	Fruto
Uva do mato	<i>Cissus rhombifolia</i> Vahl.	X	Herbáceo	Medicinal	Folha/ Flor
Vaqueta	<i>Combretum leprosum.</i>	X	Arbustivo	Medicinal	Folha
Veia de Sangue	<i>Não identificado</i>	X	Arbustivo	Medicinal/ Tintura	Folha/ Casca
Fedegoso	<i>Senna macranthera</i>	X	Arbustivo	Medicinal	Folha

Fonte: TEIXEIRA, 2020.

O estudo evidencia a existência de um grande acervo de plantas e a manutenção de rico conhecimento tradicional associado. Destaca-se que o número de plantas contabilizadas em campo poderia ser ainda maior, porém, visando atender a metodologia da Oficina de manipulação de fitoterápicos (Figura 28), os transectos foram conduzidos a identificação de espécies com potencial de uso medicinal. Assim, dentre as 87 plantas identificadas, foram listadas 60 espécies de uso medicinal reconhecido pelas comunidades. Ao considerar que um único indivíduo pode apresentar variados atributos, identificou-se 19 plantas utilizadas pelos quilombolas na alimentação, 10 espécies de uso veterinário, 11 plantas têm potencial madeireiro e, 02 espécies nativas enquadradas em outras categorias de uso, como produto de higiene e com tintura para tecidos.

Outras informações da Tabela 9 merecem destaque. Primeiro, ressalta-se que a identificação da parte da planta onde ocorre a extração, bem com a finalidade de uso, deve auxiliar no estabelecimento de práticas sustentáveis de manejo extrativista. Segundo, destaca-se que a compreensão do ambiente de ocorrência das espécies (*vazante* ou *carrasco*), bem como a análise do porte/extrato ocupado na floresta, é fundamental para o estabelecimento de critérios para a recomposição vegetal, seja no o reflorestamento das APPs ou na reconexão da paisagem com corredores ecológicos. Nesse intuito, também são necessários estudos complementares sobre estágios sucessionais, interação com a fauna, síndrome de dispersão das sementes, características microclimáticas do ambiente de ocorrência, dentre outros fatores.



Figura 28: Oficina de plantas medicinais e manipulação de fitoterápicos, no Gurutuba.

Perspectivas do Extrativismo

O extrativismo ainda é praticado em todo o território, mas os quilombolas informam que esta atividade vem diminuindo nos últimos anos, de tal forma, ocorre a redução gradativa dos conhecimentos tradicionais associados a (agro)biodiversidade. Dentre os motivos, os mesmos destacam a depreciação dos hábitos tradicionais e determinação novos padrões de consumo no território, impondo à população ao consumo de alimentos e fármacos industrializados. Dessa forma, ao longo do tempo os fitoterápicos são substituídos por drogas industriais e o consumo de frutos nativos e sucos naturais são desvalorizados em detrimento à introdução de frutos exóticos e refrigerantes.

Os quilombolas reconhecem que agentes de saúde e de educação (cardápios escolares) contribuem neste aspecto, e assim destacam o anseio por políticas que fomentem atividades de formação contextualizada de agentes quilombolas e focadas na admissão dos mesmo para os cargos públicos de atendimento à saúde e educação no perímetro territorial. Neste ponto, destaca-se a demanda por programas de pesquisas busquem favorecer valores culturais e transmissão do conhecimento, e ainda, para o desenvolvimento de uma terapêutica alternativa e complementar na atenção primária à saúde pública, mediante a realização de pesquisas que viessem comprovar atividades farmacológicas e/ou toxicológicas de um conjunto de plantas potencialmente medicinais⁷⁹.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece que as sociedades em países em desenvolvimento utilizam largamente plantas e ritos medicinais nos cuidados com a saúde. Por isso, no Brasil, foram estabelecidas em 2006 as diretrizes da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos - PNPMF (Decreto N.º 5.813). A PNPMF tem avançado gradativamente no país, com diversas ações, passando pela revisão de regulamentos, fomentos de atividades vinculadas a plantas medicinais (em Arranjos Produtivos Locais), inclusive com a inclusão de fitoterápicos no SUS (BRASIL, 2006).

Oportunidades devem ser consideradas pela população local, quando a vegetação nativa fornece um agregado de produtos mais rentável que o cultivo de plantas “comerciais”. No contexto de irregularidade das chuvas no semiárido, e diante da instabilidade climática percebidas nos últimos anos, a atividade extrativista pode oferecer vantagens econômicas, uma vez que não há despesas em tratos culturais como adubação, preparo de solo, podas, manejo de pragas, dentre outros.

No território Gurutubano, dentre os frutos nativos utilizados na alimentação humana, o araticum da caatinga (*Annona vepretorum* Mart), o aracá piloso (*Psidium hians* Mart), maracujá do mato (*Passiflora cincinnata*) e o umbu (*Spondias tuberosa* Arruda) são as espécies indicadas por maior potencial de exploração comercial. Estas espécies são comercializadas junto às cooperativas de agricultores extrativistas existente na região, em especial a Cooperativa Agroextrativista Grande Sertão⁸⁰. A situação do araticunzeiro na região desperta atenção pelo fato de não ter frutificado nos últimos anos, segundo relatos, em função das alterações hídricas e climáticas (outra suposição é o desaparecimento de polinizadores especializados a cultura).

No que se refere ao extrativismo de madeira, em grande parcela das espécies observadas em campo, os quilombolas reconhecem diferentes potenciais de uso madeireiro. A extração de lenha e outros produtos madeireiros têm grande importância econômica para as populações que

⁷⁹ O Plano de etnodesenvolvimento deve propor diretrizes para estas temáticas.

⁸⁰ Inciativa de 1995, a Cooperativa dos Agricultores familiares e Agroextrativistas Grande Sertão é composta por agricultores famílias, povos e comunidades tradicionais do Norte de Minas Gerais, que se unem em busca de estratégias de comercialização conciliadas a conservação dos ecossistemas locais. Destacam-se os trabalhos de beneficiamento de frutos extrativistas para produção de polpas, conservas e óleos. Ver: <https://museucerrado.com.br/cooperativa-dos-agricultores-familiares-e-agroextrativistas-grande-sertao-ltda/>

dela dependem. É um assunto delicado no que diz respeito à sustentabilidade, mas que merece atenção, uma vez que a demanda por este bem de serviço provavelmente não cessará.

Os quilombolas destacam que com o advento de políticas inclusivas e melhoria econômica das famílias gurutubanas nas duas últimas décadas, houve maior adesão ao uso doméstico de gás e, conseqüentemente, uma drástica redução do consumo de lenha. Contudo, no contexto atual de crescimento da pobreza no Brasil⁸¹, verifica-se no meio rural a retomada do fogão à lenha e supõe-se que essa tendência continue, e acelere o impacto da extração de lenha e carvão sobre a vegetação nativa.

A propagação de plantas de interesse extrativista pode ser uma opção a ser adotada no SAT Gurutubano, podendo vir a ser até em larga escala, caso haja uma demanda maior por seus produtos. Segundo Guiuliett, *et al.* (2004), esta iniciativa pode trazer um maior interesse na preservação da espécie e da vegetação onde ela ocorre. Entretanto, é importante estabelecer planos de manejo consistentes, uma vez que o incremento do uso pode também ter o efeito oposto, levando a uma seleção excessiva, de modo a comprometer a diversidade funcional. Tendo em vista os serviços ecossistêmicos de interesse, outra opção viável está na incorporação de espécies da (agro)biodiversidade local nos sistemas produtivos agroecológicos, em áreas destinadas à agricultura e pecuária.

Perspectivas da Pecuária (manejo de pastagens)

Ao contrário do que se observa nas grandes fazendas instaladas no Quilombo do Gururuba, nas zonas de posse dos quilombolas utiliza-se da manutenção de espécies nativas junto as áreas de pastagens cultivadas. Também é comum encontrar no desenho dos SAT Gurutubanos, a manutenção de pastagens naturais, situadas especialmente nos ambientes rebaixados da paisagem. De tal forma, busca-se amenizar, em parte, os efeitos da alta densidade de animais encontradas nestes minifúndios. Assim, nesta estratégia de manejo, quando a pastagem artificial chega ao parâmetro suportável de pastejo, os animais são conduzidos às áreas de pastagem nativa e, posteriormente ao final da estação de seca, o gado é conduzido às áreas elevadas da paisagem, onde ocorre o pastejo nas florestas (em meio ao *Carrasco*).

Ao encontro da lógica utilizada pelos quilombolas, destaca-se o estudo de Sampaio *et al.* (2002) sobre o potencial forrageiro da caatinga brasileira. Os autores destacam que as espécies nativas consumidas pelos animais são variadas, incluindo, além das gramíneas (*Poaceae*) e leguminosas (*Caesalpinaceae*, *Fabaceae* e *Mimosaceae*), e espécies de várias outras famílias. Há um certo consenso de que as gramíneas nativas são inferiores às africanas, em termos de potencial produtivo, porém dificilmente encontram-se estudos comparativos entre espécies, muito menos ensaios de melhoramento das espécies locais (GUIULIETT *et al.*, 2004).

Da mesma forma, no Gurutuba não há um levantamento sob esta ótica, porém ao observar o comportamento dos animais, os quilombolas informaram que existe diversidade de plantas com potencial forrageiro. Neste campo, encontra-se na agroecologia algumas modalidades produtivas consolidadas e promissoras para a realidade do Gurutubanos, a exemplo, os sistemas silvipastoris, que são determinados pela promoção do bem-estar animal e combinação intencional de pastagens com espécies arbóreas e arbustivas de potencial forrageiro, madeireiro, alimentício e medicinal.

⁸¹ O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em pesquisa divulgada em dezembro de 2017, aponta para um crescimento da pobreza no Brasil, e constata que cerca de 52 milhões de brasileiros se encontra nesta situação (RAVENNA, 2018). No campo, devido a sequência de cortes orçamentários em 2018, 2019 e 2010 esse quadro de pobreza deve se acentuar. Ver: <https://www.brasildefatope.com.br/2018/05/14/editorial-or-o-fantasma-da-miseria-e-fome-voltam-ao-campo-brasileiro>

Segundo Cavalcante *et al.* (2013) algumas técnicas de manipulação da caatinga podem aumentar a oferta de forragem em até 80%. Os autores destacam o “raleamento de espécies de pouco valor forrageiro e madeireiro” em detrimento de outras espécies de maior potencial e; destacam também o manejo de podas conferindo o “rebaixamento de árvores e arbustos ricos em propriedades forrageiras” (p.96). Em ambos casos devem ser observados alguns cuidados de conservação ambiental, para isso é importante compreender a capacidade de lotação de animais no forrageamento da vegetação nativa, pois as populações de espécies mais palatáveis podem sofrer uma grande pressão, tendendo a se reduzir, enquanto as populações das espécies não consumidas pelos rebanhos podem aumentar.

Na realidade dos Gurutubanos, essa precaução é aplicada especialmente às pequenas unidades produtivas, das quais as habitações são concentradas nas áreas mais rebaixadas da paisagem e os espaços tradicionais de *solta* do gado foram restringidos aos mesmo em decorrência da expropriação territorial. Cabe ressaltar que as áreas úmidas temporárias “representam um conjunto de habitats frágeis dentro da caatinga, ricos em espécies, e até mesmo em gêneros, de plantas raras e endêmicas” (GUIULIETT *et al.*, 2004, p.50). Trata-se de áreas de refúgio que desempenham um papel fundamental na sobrevivência de espécies de peixes, aves e mamíferos, cujo ciclo de vida é associado a esses ambientes.



Figura 29: Ambiente com pastagem nativa.

Perspectivas da Agricultura

É possível afirmar que, à medida em que as numerosas famílias se instalam sob restritas porções do território Gurutubano, é conferida maior pressão sobre a biodiversidade local. Por outro ângulo é admissível relativizar esta tese, ao considerar que nos sítios quilombolas são inúmeras as espécies vegetais nativas preservadas em meio às áreas de produção agrícola. Neste sentido, diversos autores sustentam que a redução da diversidade natural pode ser parcialmente compensada pela manutenção da diversidade genética agrícola, configurando-se assim, níveis de interação que contribuem com a conservação da diversidade biológica em escala ampliada da paisagem.

A diversificação pode ser compreendida como uma estratégia utilizada por comunidades tradicionais para reduzir situações de vulnerabilidade frente às incertezas e aos riscos a que estão expostas (SAMBUICHI *et al.*, 2014). Tal estratégia se aplica a realidade dos Gurutubanos, que manejam uma rica (agro)biodiversidade em suas lavouras, sob combinações de uso múltiplo dos recursos naturais. Configura-se, assim, uma eficiente estratégia de conservação da variabilidade genética e, conseqüentemente, de materialização da resiliência dos sistemas agrícolas tradicionais.

Altieri (1999) observa que nos sistemas agrícolas tradicionais a diversidade inter e intraespecífica dos cultivares (a agrobiodiversidade) promove uma maior diversidade na dieta, a estabilidade da produção, a minimização de riscos, a redução na incidência de insetos e doenças, o uso eficiente do trabalho, a intensificação da produção, e a maximização dos retornos. Tal (agro)biodiversidade, quando mantidas sob domínio comunitário, as variedades tradicionais (ou crioulas) são permanentemente submetidas à diferentes condições edafoclimáticas e continuam evoluindo na natureza. Sendo assim, a co-evolução genética destes materiais (nativos e exóticos adaptados às condições locais) é proporcionada pelo manejo em várias gerações e diversos contextos de pressão.

Nessa lógica, é possível afirmar comunidades tradicionais são provedoras de recursos genéticos e na estratégia de conservação *on farm*⁸², a (agro)biodiversidade é expressa para além da esfera individual ou de um grupo familiar. Um grande acervo genético é propiciado no estabelecimento de vínculos comunitários, baseados em sistemas de confiança, em redes de troca e reciprocidade, e em formas de organização de grupos e associações (SABOURIN, 2011). Os bancos comunitários de sementes⁸³ existentes no quilombo é uma prova material disso. Nestes espaços verifica-se uma ampla diversidade genética e de saberes conservados e desenvolvidos pela comunidade.

Entretanto, também é revelada uma vasta lista de sementes tradicionais perdidas nos últimos anos, repercutindo em quedas de produtividade e sustentabilidade dos agroecossistemas Gurutubanos. A perda de variedades crioulas é atribuída às interferências de mudanças do clima (irregularidade da chuva), limitação de espaço de plantio e influência das políticas de assistência técnica, que distribuem sementes comerciais híbridas e incentivam a substituição das sementes tradicionais.

A entrada de materiais transgênicos também é uma ameaça à (agro)biodiversidade presente no território, especialmente na produção de milho e algodão. Todavia, contrapondo à frente de especulação do algodão transgênico na região, nos últimos anos algumas famílias quilombolas aderiram à produção agroecológica de algodão. Atualmente sessenta e três famílias estão organizadas em cinco núcleos comunitários de produção e buscam a certificação orgânica de suas propriedades, em modalidade de sistemas participativos de garantia (SPG).

Ao considerar cenários cada vez mais evidentes de mudanças climáticas em zonas semiáridas como o Norte de Minas, a redução e imprevisibilidade de precipitação impõe um grande desafio para a agricultura. Posto isso, serviços ecossistêmicos potenciais podem ser avaliados e aprimorados no território e, deve-se considerar a existência de técnicas de intensificação ecológica que buscam maximizar e/ou otimizar a produtividade agrícola, sem recorrer ao uso intensivo de insumos artificiais. Trata-se de tecnologias desenvolvidas pelos agricultores, oriundas da tradição e ancoradas na perspectiva agroecológica, as quais estimulam o aumento da (agro)biodiversidade, que, por sua vez, é atrelada a funcionalidades naturais dos ecossistemas (BARROS et al, 2016). O manejo de habitat consiste em uma técnica de intensificação ecológica. A mesma consiste em fornecer ou selecionar intencionalmente comunidades de plantas em paisagens gerenciadas para elevar determinados serviços ecossistêmicos de interesse na agricultura (RAMOS, 2017). A nível de exemplo, é possível

⁸² As três formas de conservação, *in situ*, *on farm* e *ex situ*, são complementares e formam, estrategicamente, a base para a implementação dos três grandes objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica: i) conservação da diversidade biológica; ii) uso sustentável dos seus componentes e iii) repartição dos benefícios derivados do uso dos recursos genéticos. Ver: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conservacao-e-promocao-do-uso-da-diversidade-genetica/agrobiodiversidade/conserva%C3%A7%C3%A3o-in-situ,-ex-situ-e-on-farm.html>

⁸³ Estas Casas comunitária de sementes foram implantadas com auxílio de parceiros externos (CAA/NM e STR Porteirinha) por meio do “Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Manejo da Agrobiodiversidade. Ver: <http://www.asabrasil.org.br/acervo/publicacoes>

identificar plantas com aptidão de adubação verde, ou mesmo com flores atrativas às abelhas e/ou inimigos naturais.

Pouco se observa, mas o solo oferece importantes serviços ecossistêmicos, aos quais se inclui os serviços de provisão, com fornecimento de matérias-primas; de regulação, no sequestro de carbono e de suporte na ciclagem de nutrientes. Na Tabela 10 busca-se conexões entre os principais serviços e processos ecossistêmicos com as categorias classificadas na Avaliação Ecossistêmica do Milênio/ONU

Tabela 10: Principais serviços da microbiota do solo e processos ecossistêmicos associados à Avaliação Ecossistêmica do Milênio/ONU

Cat. Serv.	Serviços	Processos Ecossistêmicos
Provisão	Água disponível	Infiltração e armazenamento de água no solo
	Alimento	Produção de biomassa animal
	Produtos farmacêuticos	Produção de moléculas secundárias de uso medicinal
Suporte	Ciclagem de nutrientes	Regulação de perdas de nutrientes; Decomposição e humificação
	Formação do solo	Bioturbação, seleção de partículas, deposição de coprólitos superficiais, aumento na taxa de formação do solo
	Produtividade primária	Estimulação da atividade de simbiontes e microorganismos promotores de crescimento; Produção de moléculas sinalizadoras; Proteção contra pragas e doenças; Produção vegetal
	Conservação da Biodiversidade	Manutenção de uma comunidade biodiversa
Regulação	Controle de erosão e enchentes	Regulação de escoamento; Infiltração e armazenamento de água no solo
	Regulação do clima	Produção/consumo de gases de efeito estufa (GEE); Sequestro de Carbono
	Polinização	Insetos com fase edáfica contribuem com polinização
	Dispersão de sementes	Transporte, consumo e/ou dejeção de sementes com viabilidade e germinação diferenciada
	Tratamento de resíduos	Destoxificação e decomposição de resíduos orgânicos

Fonte: Modificado de Brown et al (2005, p. 129); Millennium Ecosystem Assessment (2005).

A Tabela 10 apresenta como as contribuições diretas ou indiretas da fauna do solo afetam positivamente uma gama de processos ecossistêmicos. São serviços pouco valorizados, uma vez que a comunidade de invertebrados e microrganismos do solo muitas vezes passa despercebida a olho nu, bem como os benefícios existentes nas categorias de suporte e regulação.

Contudo, destaca-se a agroecologia como o campo da ciência que se fundamenta na teoria ecológica holística e no ramo da Ecologia do Solo reconhece, para além dos aspectos físicos, as interações biológicas como fenômenos fundamentais para a fertilidade dos solos. Neste sentido, práticas de manejo ecológico do solo como as consorciações, rotações de cultura e adubação verde favorecem a atividade da microbiota nas áreas agrícolas e tem provado ao longo da história ser uma boa opção em situações onde há escassez de água, propiciando também a proteção do solo contra a erosão (ALTIERI, 2002).

Perspectivas dos recursos hídricos

A vegetação atua sobre a qualidade das águas, não só pelos processos decorrentes de sua transpiração, como pela absorção e excreção de solutos pelas raízes, além das simbioses com bactérias e fungos, que proporcionam reações bioquímicas (PARRON *et al.*, 2005). Além do seu papel na infiltração lenta da água no solo, de estabilização do mesmo, evitando processos erosivos, é possível destacar ainda a manutenção dos serviços de regulação como: fornecimento de espécies atrativas à polinização, retenção de tempestades, diminuindo os efeitos de enchentes (na zona rural ou urbana), criação de um microclima e captura de carbono (diminuição do efeito estufa).

A dinâmica dos recursos hídricos, os fluxos de materiais, sedimentos, nutrientes e matéria orgânica são maximizados nas transferências laterais nas ocasiões das cheias dos rios. As cheias e suas “inundações depositam novos sedimentos nas áreas ripárias, criando maiores condições para a produtividade primária da vegetação” (DA LUZ, 2015, P.177). Daí decorre uma das fortes razões da importância do recurso hídrico na análise dos serviços ecossistêmicos no Quilombo do Gurutuba. O regime de cheias dos rios, conferem no SAT Gurutubano a sustentabilidade das modalidades tradicionais de agricultura de *vazante* e de *furado*. Assim, na percepção dos quilombolas, as matas oferecem indiretamente a fertilidade dos solos, proporcionada pelo carreamento de “sujeiras” (matéria orgânica) nos movimentos de inundação dos rios; em ambientes de “beira rio”, o suprimento de alimentos aos peixes; e proteção contra assoreamento dos rios, com a retenção de sedimento na vegetação de borda.

Assim, como será percebido adiante, tais serviços também beneficiam a ocorrência de fauna nos ecossistemas, e conseqüentemente as condições de vida e bem-estar do Gurutubanos.

A Fauna Gurutubana: cenários de ocorrência e serviços ecossistêmicos

Para além da Flora, o levantamento da (agro)biodiversidade reconhecida pelos quilombolas do Gurutuba apresentou o incrível número de 97 animais silvestres vertebrados identificados no território. Neste estudo a comunidade reconhece a existência de vários grupos de animais, sendo então registradas: 25 espécies de aves, 21 de peixes, 20 de abelhas, e 31 espécies de répteis e mamíferos. Assim, embasado na memória e percepção atual dos quilombolas sobre a Paisagem, exercitou-se a análise de ocorrência de cada espécie, a partir de três intervalos de tempo, sendo eles o cenário: (1) memória antes da expropriação até a década de 1960; (2) em 2006, conforme pesquisa de Dayrell *et al* (2006) e; (3) momento atual no âmbito da presente pesquisa.

A análise da ocorrência apresenta dados preocupantes ao comparar o registro de populações entre o primeiro e o último cenário, onde verifica-se uma queda brusca na ocorrência das espécies de peixes, abelhas, aves, mamíferos e répteis. Sendo assim, na totalidade de 97 espécies apresentadas, 29 vertebrados não são mais percebidos na região, 16 espécies são encontradas em média frequência e, 32 animais ocorrem em baixa presença. Apenas 20 espécies ainda são encontradas em proporção considerável.

Perspectivas da Ictiofauna

A ictiofauna sempre foi importante na dieta alimentar dos Gurutubanos. Um levantamento realizado por Costa Filho (2005, p.37) na comunidade gurutubana de Canudo

(Jaíba-MG) apontou que no passado, em média, cada família consumia “cerca de 540 kg de peixe, uma média diária de 3 kg de peixe em um período de seis meses”. No presente estudo, foram citadas a existência de 21 espécies de peixes, sendo 17 espécies presentes em abundância no território até o início da década de 1980, quando começam a surtir os efeitos da implantação da barragem do Bico da Pedra, no rio Gorutuba, e este passa a vigorar sob regime intermitente.

O rio Salinas-Pacuí é outro recurso hídrico de importante relevância no território quilombola, e mudanças graduais são percebidas até chegar ao regime intermitente no cenário atual, porém ainda em 2006 é registrada a presença de 09 peixes em abundância, 03 espécies em média frequência, 05 em baixa ocorrência, e 04 espécies não mais observadas nos recursos hídricos local. Este resultado é apresentado na Tabela 11, a seguir:

Tabela 11: Cenários de ocorrência de espécies da Ictiofauna gurutubana (Peixes)

Ictiofauna - PEIXES Cenário/ Frequência População (nome científico)	≤ 1980			2006				2019			
	A	M	B/N	A	M	B	N	A	M	B	N
Curimatá (<i>Prochilodus lineatus</i>)	■				■			■			
Piranha vermelha (<i>Pygocentrus nattereri</i>)	■			■						■	
Traíra (<i>Hoplias</i>)	■			■					■		
Mandim branco (<i>Pimelodus fur</i>)	■				■						■
Mandim amarelo (<i>Pimelodus pohli</i>)	■					■				■	
Matrinchã (<i>Brycon</i>)	■					■				■	
Pacu (<i>Piaractus mesopotamicus</i>)	■				■					■	
Piau	■			■					■		
Piranha peba/ branca (<i>Serrasalmus brandti</i>)	■			■					■		
Surubim (<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>)	■						■				■
Pirá (Não identificado)		■					■				■
Cumbaca (<i>Franciscodoras marmoratus</i>)	■			■							■
Bagre Mole/sabão (<i>Trichomycteridae</i>)	■						■			■	
Baú/ vive na areia (Não identificado)	■						■				■
Corvina (<i>Plagioscion squamosissimus</i>)	■					■					■
Dourado (<i>Salminus brasiliensis</i>)	■					■					■
Piaba (<i>Moenkhausia sanctaefilomenae</i>)	■			■				■			
Tucunaré (<i>Cichla ocellaris</i>)			■	■							■
Carpa (<i>Cyprinus carpio</i>)			■			■				■	
Cari (<i>Loricariidae</i>)	■			■					■		
Bufão (<i>Hisonotus bocaiúva</i>)	■			■				■	■		

A = Ocorrência Alta; M = Ocorrência Média; B = Ocorrência Baixa; N = sem ocorrência.

Fonte: TEIXEIRA (2020) e DAYRELL *et al.* (2006).

A interrupção do regime de cheias também compromete o abastecimento hídrico das lagoas, que na maioria dos casos passam a vigorar em intermitência. Assim, o rompimento do ritmo e o os níveis dos rios compromete, em via geral, os ciclos de vida da ictiofauna, inibindo nos processos de desenvolvimento, o nascimento, brotação, crescimento, reprodução e morte. Logo, verifica-se na Tabela 11 que as espécies de peixe atualmente identificadas pelos quilombolas são percebidas sob os espelhos d'água de lagoas e principalmente em barragens, e sendo que apenas 4 espécies ocorrem em frequência média e 6 espécies em baixa ocorrência.

Outra consequência evidente, bem como observado por Da Luz (2015), é a perda de espécies migradoras, o aumento das condições para predação na fase inicial e favorecimento, em cadeia da proliferação de espécies exóticas, a exemplo o Tucunare (*Cichla ocellaris*) e a Carpa (*Cyprinus carpio*), não existentes até a década de 1980. Assim, a Tabela 11 demonstra que 8 espécies reconhecidas pelos Gurutubanos não ocorrem mais no território, restando somente 3 espécies de peixes em abundância, conforme a observação da comunidade.

Na construção das barragens em rios, se por um lado visa aumentar o serviço de disponibilização de água para abastecimento ou irrigação, por outro frequentemente leva ao declínio de espécies endêmicas da fauna aquática, resultando na redução do serviço de provimento de alimentos. Para os Gurutubanos, além de comprometer a oferta da proteína, acaba por restringir as técnicas ancestrais de extrativismo animal e agricultura tradicional, por eles denominado de *Agricultura de vazante*, na qual a lavoura se beneficiava das cheias que fertilizavam as terras de entorno dos rios. Também ocorre a perda de conectividade do rio entre unidades de paisagem reconhecidas como *corgo*, *vage*, *furados* e *baixios*⁸⁴.

Perspectivas da Apifauna

A partir da última década tem ocorrido um amplo debate sobre a importância da conservação das abelhas, ou dos polinizadores em geral, ressaltando-se o seu papel fundamental na polinização das plantas nativas e de culturas agrícolas. Os serviços ecossistêmicos conferidos às abelhas têm sido cada vez mais reconhecidos. No Brasil, ampliam-se as iniciativas de apicultores que alugam as colmeias para produtores, que recorrem às abelhas para a polinização das lavouras e para aumentar a produtividade em plantações de grande escala. Em culturas de algodão, por exemplo, abelhas e outros polinizadores aumentaram o “número de casulos em 40% e houve aumento de 35 a 40% do volume de algodão em cada casulo” (PARANÁ, 2020, p.15).

O conhecimento aprofundado dos quilombolas sobre as abelhas nativas é registrado na Tabela 12. Ao todo, 20 espécies registradas demonstram um refinado conhecimento sobre o potencial melífero. Entretanto, a exemplo dos peixes, chama atenção para acentuada queda de ocorrência de abelhas no território Gurutubano. Lamentavelmente, no cenário atual é relatada a não ocorrência de 11 espécies de abelhas e baixa ocorrência de 5 espécies. Os dados registrados são preocupantes, pois também podem justificar a queda da produtividade das lavouras no território, até então atribuída somente ao esgotamento da fertilidade dos solos. Estudos específicos acerca da flora melífera e fatores que colocam em risco a manutenção da diversidade de espécies, merecem ser aprofundados. Sabe-se, de forma generalizada, que a alteração e fragmentação dos habitats, a competição com espécies introduzidas e o uso de pesticidas são os principais responsáveis pela mortalidade ou migração das abelhas.

⁸⁴ As escalas de Paisagem são caracterizadas no capítulo anterior (Capítulo II).

Tabela 12: Cenários de ocorrência de espécies da Apifauna gurutubana (abelhas)

ABELHAS Cenário/ Frequência População (nome científico)	≤ 1970				2006				2019			
	A	M	B/N		A	M	B	N	A	M	B	N
Jataí (<i>Tetragonisca angustula</i>)	■						■			■		
Oropa (<i>Apis melífera</i>)		■				■				■		
Tibuna (<i>Scaptotrigona bipunctata</i>)	■			■							■	■
Asa Branca (<i>Frieseomelitta varia</i>)	■						■					■
Manduri (<i>Melipona marginata</i>)											■	■
Mandassaia (<i>Melipona quadrifasciata</i>)	■						■				■	■
Tataira (<i>Oxytrigona tataira</i>)	■			■						■		
Arapuá (<i>Trigona spinipes</i>)	■			■							■	
Bocão (<i>Partamona helleri</i>)	■			■								■
Cupinheira (<i>Aparatrigona impunctata</i>)	■							■				■
Arati/ Tabiquara (Não identificado)	■							■				
Mumbuca (<i>Cephalotrigona capitata</i>)	■							■				■
Inchu pasta no fundo (Não identificado)	■			■								■
Inchu Verdadeiro (<i>Melipona scutellaris</i>)	■			■							■	
Inchu Mazongá (Não identificado)	■			■								■
Caga-fogo (<i>Oxytrigona tataira</i>)	■						■					■
Fosco (Não identificado)	■						■					■

A = Ocorrência Alta; M = Ocorrência Média; B = Ocorrência Baixa; N = sem ocorrência.

Fonte: TEIXEIRA (2020), adaptado de DAYRELL *et al.* (2006).

Também deve ser considerada a possível existência de uma fauna apícola cuja nidificação é restrita a formações vegetais bem específicas. As mamangavas, por exemplo, são abelhas solitárias ou subsociais, do gênero *Xylocopa*, que usualmente escavam seus ninhos em madeira morta, ou mesmo em ninhos abandonados por outras espécies. Estas, são reconhecidas como as principais responsáveis pela polinização do maracujá, entretanto os quilombolas não reconheciam esta espécie como abelha (acreditava se tratar de besouros) e muito menos como polinizadoras de maracujá.

Diante do exposto, este estudo indica a necessidade de se mapear, nos fragmentos remanescentes da vegetação, os hábitos de nidificação das abelhas, assim como as espécies vegetais alvo de polinização.

Perspectivas da Avifauna

A leste do território quilombola, encontra-se os domínios do Parque Estadual Caminho dos Gerais que dista poucos quilômetros desse território tradicional (em média 28 Km). Provavelmente este se configura como uma zona de refúgio de grande parcela destes animais que ainda transitam no território. A mesma hipótese se aplica a Serra do Gorutuba, localizada a noroeste do território quilombola, a 4,5 quilômetros da comunidade de Canudos (ver Figura 28). Cabe destacar que os referidos Parque e Serra são predominantemente cobertos por fitofisionomias características do bioma Cerrado. Assim sendo, deve-se investigar no comportamento das aves, aquelas fitofisionomias ou espécies vegetais das quais as mesmas tem

habito preferencial de nidificação e alimentação. Tais estudos poderão melhor embasar a análise acerca dos Cenários de ocorrência da Avifauna, conforme apresentado a seguir:

Tabela 13: Cenários de ocorrência de espécies da Avifauna gurutubana

AVES Cenário/ Frequência População (nome científico)	≤ 1970			2006				2019			
	A	M	B/N	A	M	B	N	A	M	B	N
Anu branco (<i>Guira guira</i>)	A				M			A			
Anu Preto (<i>Crotophaga ani</i>)	A				M			A			
Airiri (<i>Dendrocygna viduat</i>)	A				M			A			
Caga-sebo (<i>Coereba flaveola</i>)	A					B		A			N
Carcará (<i>Caracara plancus</i>)	A				M				M		
Codorna (<i>Nothura maculosa</i>)	A				M				M		
Coruja (<i>Strigiformes</i>)	A			A				A			
Garça (<i>Tringa melanoleuca</i>)	A			A				A			
Jaburu (<i>Jabiru mycteria</i>)		M				B					N
Jacu Pena (<i>Neomorphus rufipennis</i>)	A					B				B	
Jacu Verdadeiro (<i>Penelope jacucaca</i>)	A				M					B	
Juriti (<i>Leptotila verreauxi</i>)	A				M				M		
Maritaca (<i>Pionus</i>)	A					B			M		
Marreco (<i>Anas querquedula</i>)	A					B			M		
Nambu (<i>Crypturellus parvirostris</i>)	A				M						N
Papagaio (<i>Amazona</i>)	A					B				B	
Pato (<i>Cairina moschata</i>)	A					B			M		
Perdiz (<i>Rhynchotus rufescens</i>)	A					B			M		
Periquito (<i>Eupsittula cactorum</i>)	A			A				A			
P. Verdadeira (<i>Patagioenas cayennensis</i>)	A				M				M		
Quem-quem (<i>Cyanocorax cyanopogon</i>)	A				M			A			
Quem quem papo branco (<i>Cyanocorax</i>)	A					B			M		
Rolinha (<i>Columbina</i>)	A							A			
Sariema (<i>Cariama cristata</i>)	A					B			M		
Urubu-rei (<i>Sarcoramphus papa</i>)	A								M		
Zabelê (<i>Crypturellus noctivagus</i>)	A					B					N

A = Ocorrência Alta; M = Ocorrência Média; B = Ocorrência Baixa; N = sem ocorrência.

Fonte: TEIXEIRA (2020), adaptado de DAYRELL *et al.* (2006).

A supressão da vegetação e, conseqüentemente, a perda de habitat, é a principal responsável pela queda de ocorrência da fauna silvestre. Dessa forma, a perda e a fragmentação florestal contribuem para a homogeneização biótica, transformando assim comunidades de espécies especialistas de habitat em comunidades constituídas por espécies mais generalistas e adaptadas a distúrbio, como demonstrado para aves (VALLEJOS *et al.*, 2016)

Em casos de recomposição vegetal, deve-se considerar ainda, que a renovação da vegetação leva dezenas de anos, ao longo do processo sucessional e, além disso, muito tempo depois que a biomassa atinge um patamar semelhante ao original, a composição florística ainda

é diferente. Neste caso, ocorre a supressão de relevantes interações ecológicas e disfunções ecossistêmicas, como exemplo, a expansão de espécies que podem ser consideradas pragas ou vetores de doenças.

Os quilombolas reconhecem que a manutenção da vegetação nativa oferece alimento e auxilia na redução do ataque de animais silvestres a frutos, folhosas e grãos cultivados nas lavouras. Assim, a medida que a vegetação nativa é suprimida, algumas lavouras, especialmente girassol, sorgo, arroz e milho, passam a ser objeto de alimentação desses animais. A incorporação da biodiversidade em paisagens agrícolas as torna mais resilientes, produtivas e sustentáveis. Neste aspecto, Uzêda (2017) afirma que o grau de complexidade no manejo das áreas agro-biodiversas, determina a magnitude dos efeitos de borda na paisagem, em virtude às trocas bióticas e abióticas, como pragas, vento, incidência de luz, entrada de nutrientes e agrotóxicos, dentre outros fatores.

Populações de predadores de pragas dependem de habitats naturais próximos às áreas de lavoura, e o controle biológico é um serviço ecossistêmico de regulação importante, fornecido no manejo integrado de pragas. Geralmente estão associados à redução de perdas de produção agrícolas causadas por insetos herbívoros, fungos e ervas exóticas (ROMA, 2014). Dentre os exemplos mais conhecidos de eficiência do controle de pragas estão as Joaninhas (Coccinellidae), que são responsáveis pela maior parte do controle de pulgões.

Morcegos, pássaros, aranhas e besouros também são exemplos de espécies responsáveis pelo controle de pragas, atuando como controladoras de populações de insetos em agroecossistemas (especialmente em fase de larva/lagartas). É o caso de produtores de café da Costa Rica e Jamaica que se beneficiam de uma economia estimada em até 310 dólares/ha/ano, oriunda da intervenção de aves que agem como predadores de pragas, abrigados nas florestas do entorno (FFI *et al.*, 2016). As aves também são grandes dispersoras de sementes e, em alguns casos, responsáveis pela polinização.

Perspectivas dos Répteis e Mamíferos

Os quilombolas reconhecem que os remanescentes florestais, são fundamentais para manutenção da biodiversidade ainda existente no território, bem como percebe-se que uma paisagem fragmentada torna a fauna remanescente isolada e vulnerável. Os Cenários para a ocorrência da fauna de Répteis e Mamíferos no território do Gurutuba se apresenta sob números alarmantes de declínio. Na Tabela 14 são registradas o total de 31 espécies, entre fauna de répteis e mamíferos reconhecidas pelos quilombolas na década de 1970, das quais atualmente 09 espécies que continuam a circular no território em alta frequência. Destes, 07 correspondem à répteis (05 espécies de cobra) e apenas 02 mamíferos. Provavelmente, essa crise inclui não apenas a perda de populações, mas também declínios abruptos na abundância de espécies.

Tabela 14: Cenários de ocorrência de espécies da fauna de Répteis e Mamíferos no território do Gurutuba

RÉPTEIS e MAMÍFEROS Cenário/ Frequência População (nome científico)	≤ 1970			2006				2019			
	A	M	B/N	A	M	B	N	A	M	B	N
Camaleão/Iguana (<i>Iguana iguana</i>)	A			A				A			
Cobra cainana (<i>Spilotes pullatus</i>)	A			A						B	
Cobra cascavel (<i>Crotalus durissus</i>)	A			A				A			
Cobra coral (<i>Micrurus lemniscatus</i>)	A			A				A			
Cobra jararaca (<i>Bothrops jararaca</i>)	A			A				A			
Cobra jararacuçu (<i>Bothrops jararacuçu</i>)	A			A				A			
Cobra jibóia (<i>Boa constrictor</i>)	A				M					B	
Cobra papa-pinto (<i>Drymarchon corais</i>)	A			A				A			
Cobra salamandra (<i>Epicrates cenchria</i>)	A			A						B	
Jacaré (<i>Caiman</i> sp)	A					B				B	
Teiú (<i>Tupinambis merianae</i>)	A			A				A			
Capivara (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>)	A						N			B	
Porco espinho-caixeiro (<i>Coendou prehensilis</i>)		M					N				N
Guariba/Barbado (<i>Alouatta guariba</i>)	A					B			M		
Cotia (<i>Dasyprocta Aguti</i>)	A				M						N
Caititu (<i>Tayassu tajacu</i>)	A				M						N
Macaco soim (<i>Callithrix jacchus</i>)	A			A					M		
Onça pintada (<i>Panthera onca</i>)	A						N			B	
Onça suçuarana (<i>Puma concolor</i>)	A					B				B	
Preá (<i>Cavia aperea</i>)	A				M			A			
Raposa (<i>Lycalopex vetulus</i>)	A			A				A			
Tamanduá Bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>)		M					N			B	
Tamanduá Mirim/Melete (<i>Tamandua tetradactyla</i>)		M				B				B	
Tatu peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>)	A			A					M		
Tatu preto (<i>Dasypus novemcinctus</i>)	A			A			N			B	
Veado Catingueiro (<i>Mazama gouazoubira</i>)	A					B			M		
Paca (<i>Agouti paca</i>)	A					B					N
Gato do Mato (<i>Leopardus tigrinus</i>)	A				M					B	
Papa mel (<i>Eira barbara</i>)	A			A							N
Guaxo (<i>Procyon cancrivorus</i>)	A				M					B	

A = Ocorrência Alta; M = Ocorrência Média; B = Ocorrência Baixa; N = sem ocorrência.

Fonte: TEIXEIRA (2020), adaptado DAYRELL *et al.* (2006).

A configuração de declínios populacionais entre os cenários apresentados na Tabela 14 atestam a consequências em efeitos de cascada, afetando não apenas o funcionamento de ecossistemas, mas também o bem-estar humano. Segundo o pesquisador Jean Paul Metzger (2018), animais que sobressaem na cadeia trófica em florestas muito fragmentadas (cujas

espécies endêmicas são eliminadas) podem ser portadores de doença. Segundo ele, as doenças humanas transmitidas por animais silvestres surgem com mais frequência em sistemas simplificados, e se espalham muito mais facilmente para áreas empobrecidas (METZGER, 2018). Por conseguinte, é importante compreender que os processos ecológicos são interligados e desequilíbrios ambientais podem afetar ainda os centros urbanos.

Por outro lado, animais resilientes às paisagens antrópicas podem ser aliados a restauração ambiental. O macaco está entre os mamíferos diretamente relacionado a dois importantes processos ecológicos, a dispersão de sementes e o controle populacional de insetos. Faz parte de um grupo de animais capaz de se adaptar e sobreviver em pequenos fragmentos de floresta, uma vez que “possui alta capacidade de aprendizado e plasticidade comportamental, que permitem sua adaptação a ambientes antropizados, desde que permaneça alguma cobertura florestal” (MIKICH *et al.*, 2015, p.258).

Estes primatas, no entanto, têm recebido grande atenção devido aos danos que algumas de suas populações causam a plantios agrícolas. No Gurutuba, os quilombolas registram que os “macacos soim” são responsáveis pela predação de ovos dos animais silvestre (aves e répteis) e aves domésticas.

Também é registrada a presença do Guaxo (*Procyon cancrivorus*) que tem buscado alimento nas lavouras (Tabela 14). Trata-se também de mais um grupo de mamífero, com boa capacidade de adaptação a vários tipos de habitats, uma vez que segundo Sivero (2012), podem ser encontrados em ambientes aquáticos, não-aquáticos e até áreas com perturbações antrópicas. Ainda assim, tem certa dependência de áreas onde há fontes de água, sendo mais encontrado nas áreas próximas aos rios.



Figura 30: Registro de melancia que serviu de alimento para uma espécie de Glauco (*Procyon cancrivorus*) em lavoura no Quilombo do Gurutuba.

Em outra pesquisa sobre os serviços da fauna em paisagens antrópicas, Mikich *et al.* (2015, p. 250) destacam que, embora a literatura cite vários grupos de aves como dispersores de sementes, “os morcegos frutívoros se destacam pela forma com que interagem com a paisagem degradada”. Populações de morcegos não foram citadas na lista identificada pelos

quilombolas, talvez tenham passado despercebidos, ao fato de possuir hábitos de pastejo noturno.

Em paralelo a análise dos fragmentos florestais, há estudos de caso que abordam especificamente os efeitos de sistemas agrícolas tradicionais sobre a fauna. Alguns estudos têm sugerido que seus efeitos são nulos ou até positivos, a depender do grupo taxonômico em questão. Toledo & Barrera-Bassols (2015, p.201 *apud* Medellín & Equihua, 1998) sugerem que a agricultura praticada pelos índios Lacandon (Chiapas, México), com roças menores de três hectares e imersas em uma matriz de floresta nativa, tendem a afetar positivamente a riqueza de espécies de pequenos mamíferos naquela região.

Diante do que foi exposto até aqui, fica evidente que a ideia de conservação da biodiversidade não deve ser fundamentalmente dissociada das populações que tradicionalmente manejam os recursos naturais. A (agro)biodiversidade se constitui em uma estratégia aliada a outras medidas de conservação ambiental. Em zonas com a presença de comunidades tradicionais, o modelo de conservação ambiental “ideal” deve ser concebido sob o protagonismo das mesmas, pautados em estratégias de cogestão local.

Perspectivas de Reconexão da Paisagem Gurutubana

Caracterização do uso e ocupação atual da Paisagem Gurutubana

O quilombo do Gurutuba está assentado sobre uma topografia predominantemente plana, com abundância de áreas úmidas, e recursos hídricos que atualmente se encontra em regime intermitente. O território é coberto por diferentes formações vegetais e formações de solos pouco aptos para a agricultura (ao menos, conforme apontado pelas ciências agronômicas). Estas características somam-se às irregularidades das chuvas e diversos impactos socioambientais assistidos nas últimas seis décadas. A capacidade de adaptação às adversidades e as relações íntimas com a (agro)biodiversidade local, denota ao desenvolvimento de uma população resiliente. Tal habilidade, de acordo com Toledo & Barrera-Bassols (2015) representa hoje, uma lição para o mundo moderno.

Por serem consideradas “pestilentas” as áreas rebaixadas do território permaneceram fora da cobiça dos fazendeiros. Posteriormente, a erradicação da malária oferece condições ao processo de expropriação de centenas de famílias quilombolas, quando apoiadas nas relações de solidariedade interparietal, as mesmas se aglomeram em pequenas faixas de terra (COSTA FILHO, 2008). O que se percebe na configuração atual do território é um mosaico de fragmentos florestais e habitações quilombolas, encurralados por vastas extensões de pastagem.



Figura 31: Vista área da comunidade de Pacuí II em meio às zonas de pastagem (ao fundo a Serra Geral).
Fonte: OLIVEIRA, 2019.

Dados do INCRA atestam que na ocasião de 2006, a soma das áreas posseadas pelos dos quilombolas representava 2,57% do território, do total de 45.589,2093 hectares. As áreas atualmente ocupadas com agricultura oscilam entre 0,5 e 2,0 hectares, isso significa que aquelas comunidades expropriadas - porém estabelecidas dentro dos limites territorial – exploram atividades agrícolas em estimadamente 495 hectares, ou seja, 1,09 % do território demarcado.

Ao considerar as grandes fazendas instaladas no território Gurutubano, chama-se atenção no cenário, o predomínio de paisagens monótonas, pouco biodiversas. Assim, nas zonas de pastagens que representam 22.342 hectares ou 48,14% da paisagem, predominam as gramíneas introduzidas da África, principalmente dos gêneros *Andropogon*, *Urochloa/Panicum* (*Brachiara*) e *Cenchrus* (capim Buffel). Poucos pecuaristas modernizaram as técnicas de dessedentação e alimentação do gado, sendo assim a pecuária conduzida em sistemas extensivos de manejo, onde o gado tem livre acesso à rios e lagoas.

A partir do esgotamento das políticas de incentivo, muitas fazendas passaram a ser subutilizadas e/ou inutilizadas. Há casos mais recentes que o abandono está relacionado ao período em que se inicia o processo de reconhecimento quilombola e demarcação do território junto ao INCRA. Diante disto, vários remanescentes de floresta encontram-se em estágio de regeneração. Dessa forma, conforme apresentado na Figura 32, o território quilombola do Gurutuba apresenta atualmente 50,81% de vegetação preservada, cuja grande proporção se encontra nas zonas centrais do perímetro territorial, mais especificamente nos ambientes de *carrasco fraco* (concentração justificada pelas características de aptidão dos solos). Estas áreas encontram-se conectadas de modo a se assemelhar a uma grande faixa ecológica na direção norte-sul do território. Por outro lado, nas zonas rebaixadas da paisagem, onde são concentradas as habitações, as matas de bordas e galeria nem sempre são mantidas intactas.

É possível afirmar que os fragmentos de vegetação disputam espaço principalmente com as áreas de pastagem, visto que a agricultura e demais categorias de uso ocupam apenas 1,05% do Quilombo. A Figura 32 representa a composição atual de Usos e Cobertura do Solo do território demarcado.

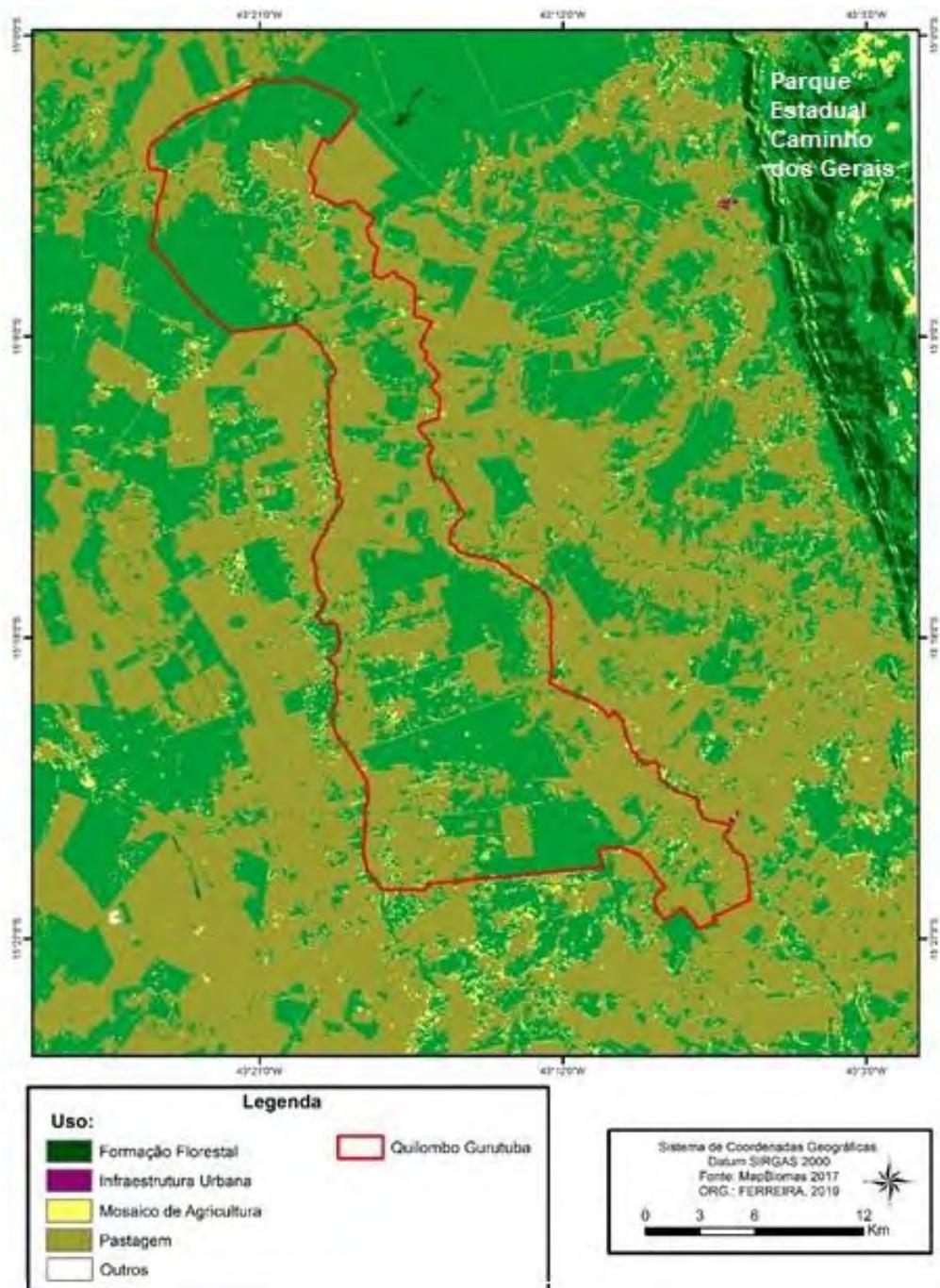


Figura 32: Mapa de uso e cobertura atual do solo – Quilombo do Gurutuba.

Viabilidade de Corredores Ecológicos e Conectividade da Paisagem

Em face aos cenários de degradação dos recursos hídricos, de desmatamento e gradual redução na ocorrência de fauna, os quilombolas reconhecem que há correlação entre os mesmos, bem como as consequências em relação a serviços ecossistêmicos. Rocha *et al.* (2007) chamam a atenção que a extinção de espécies ocorre em razão inversa ao tamanho do habitat. Com a fragmentação da vegetação, as espécies da fauna e flora ficam isoladas e, conseqüentemente, expostas a eventos de extinção. Neste aspecto, a perda da conectividade

entre os diferentes habitats pode causar sérios efeitos às populações biológicas que ali são dependentes, tais quais subdivisões de populações, aumento da taxa de endogamia e consequente risco de extensão local (SANTOS, 2003).

É importante salientar que, além das Unidades de Conservação - UCs, a legislação brasileira insere os Territórios Quilombolas ao conceito de Área Protegida (BRASIL, 2002)⁸⁵. Assim, nestas localidades é extremamente importante definir parâmetros e estratégias de manejo que visem a à conservação, a manutenção ou a ampliação da biodiversidade dos fragmentos florestais. Neste aspecto, o planejamento do uso do solo, considerando a distribuição espacial dos remanescentes florestais, tornou-se uma importante ferramenta para propostas que visam à minimização dos impactos causados pela fragmentação de hábitat (Muchailh, 2007).

Uma das propostas que tem sido considerada como solução é o estabelecimento de Corredores ecológicos, como uma estratégia viável para a manutenção da biodiversidade e recuperação de ecossistemas fragmentados. O cenário atual de fragmentação da vegetação dentro do território Gurutubano aponta a necessidade de medidas que visem dirimir os efeitos do processo de fragmentação da Paisagem. E assim, o contexto da elaboração do plano de etnodesenvolvimento do Gurutuba é favorável a proposição de Corredores Ecológicos que pode ser considerado um instrumento de gestão e ordenamento territorial, uma vez que visa antecipar e evitar, minimizar ou compensar os efeitos adversos aos serviços ecossistêmicos local.

De porte dos mapas temáticos criados neste estudo, a análise de viabilidade de corredores ecológico foi orientada pela proposta metodológica de Louzada *et al.* (2012), a qual contribui com a reflexão comunitária acerca dos processos ecológicos e fatores relevantes para determinação dos mesmos. Assim, para subsidiar a análise de viabilidade (menores obstáculos para implantação e maiores benefícios ambientais) de corredores ecológicos, verificou-se os seguintes instrumentos cartográficos: a) meios físicos, recorrendo-se ao Zoneamento de declividade no Quilombo do Gurutuba (Figura 08) e, a Hipsometria do território quilombola do Gurutuba (Figura 22) ; b) Hidrografia no Quilombo do Gurutuba e entorno (Figura 07); c) Uso e ocupação do solo, recorrendo-se ao Mapa de uso e cobertura atual do solo (Figura 28) e ao Mapa de Uso antrópico e tipologias vegetacional (Figura 10); d) condições impostas à legislação vigente para Áreas de Preservação Permanentes - APP's (BRASIL, 1996).

As zonas de alta declividade podem ocasionar as erosões laminares, carreando partículas do solo de modo a assorear os rios, reduzir a fertilidade dos solos e acumular matéria orgânica excessiva nos espelhos d'água. Entretanto, este não foi um critério de grande peso de aplicação no território gurutubano, uma vez que, conforme observado na Figura 8, o relevo é caracterizado por geomorfologia predominantemente Plano e Suave Ondulado, ocupando juntos 82,65% da paisagem. Apenas 0,11% do território se enquadra em relevos de declividade acima de 45° (Montanhoso), cuja área já se encontra em pleno estado de conservação.

Quanto as classes de uso e ocupação do solo, verifica-se grande potencial de aplicação sobre as extensas zonas de pastagem existente no território quilombolas e, por outro lado, observa-se números pouco expressivos, em termos de extensão, para as áreas de solo exposto e ocupadas pela agricultura. Portanto, este último aspecto não se configura como um critério de aplicação significativa.

Neste caso, cabe ressaltar que a aplicação da legislação ambiental, no que rege pela conservação/recuperação das Áreas de Preservação Permanentes (APP), pode contribuir para a redução das áreas desmatadas em detrimento desta classe. Esta medida vai de encontro a valorização dos recursos hídricos, outro parâmetro de análise indicado pelos quilombolas pelo

⁸⁵ O SNUC, instituído pela Lei Federal nº 9985/2000, regulamentado pelo Decreto Federal nº4340/2002 e devidamente complementado pelos instrumentos legais estaduais pertinentes, legisla sobre “espaços territoriais e seus recursos legalmente instituídos com limites definidos pelo poder público com objetivos de conservação”.

alto potencial ecológico e estrutural. Nesta classe, observa-se o consenso que as zonas com existência de espelho d'água são fundamentais para a manutenção da fauna terrestre (e aquática), uma vez que se observa maior fluxo de visitação de animais nas proximidades dos dois rios que transitam pelo território quilombola.

Assim, para as zonas ripárias, foi estabelecida a manutenção e/ou recuperação das áreas de APP conforme já estabelecidas por Lei (BRASIL, 1965), o seja, 50 metros de mata ciliar para o rio Gorutuba e 30 metros para as margens do rio Salinas-Pacuí. A Figura 33 apresenta a projeção das áreas de recomposição de APP, por meio da ferramenta de processamento de dados. Diante da vastidão do território, as faixas ciliares (de 30 e 50 metros de largura) são quase imperceptíveis em meio as pastagens estabelecidas nas zonas rebaixadas da paisagem.

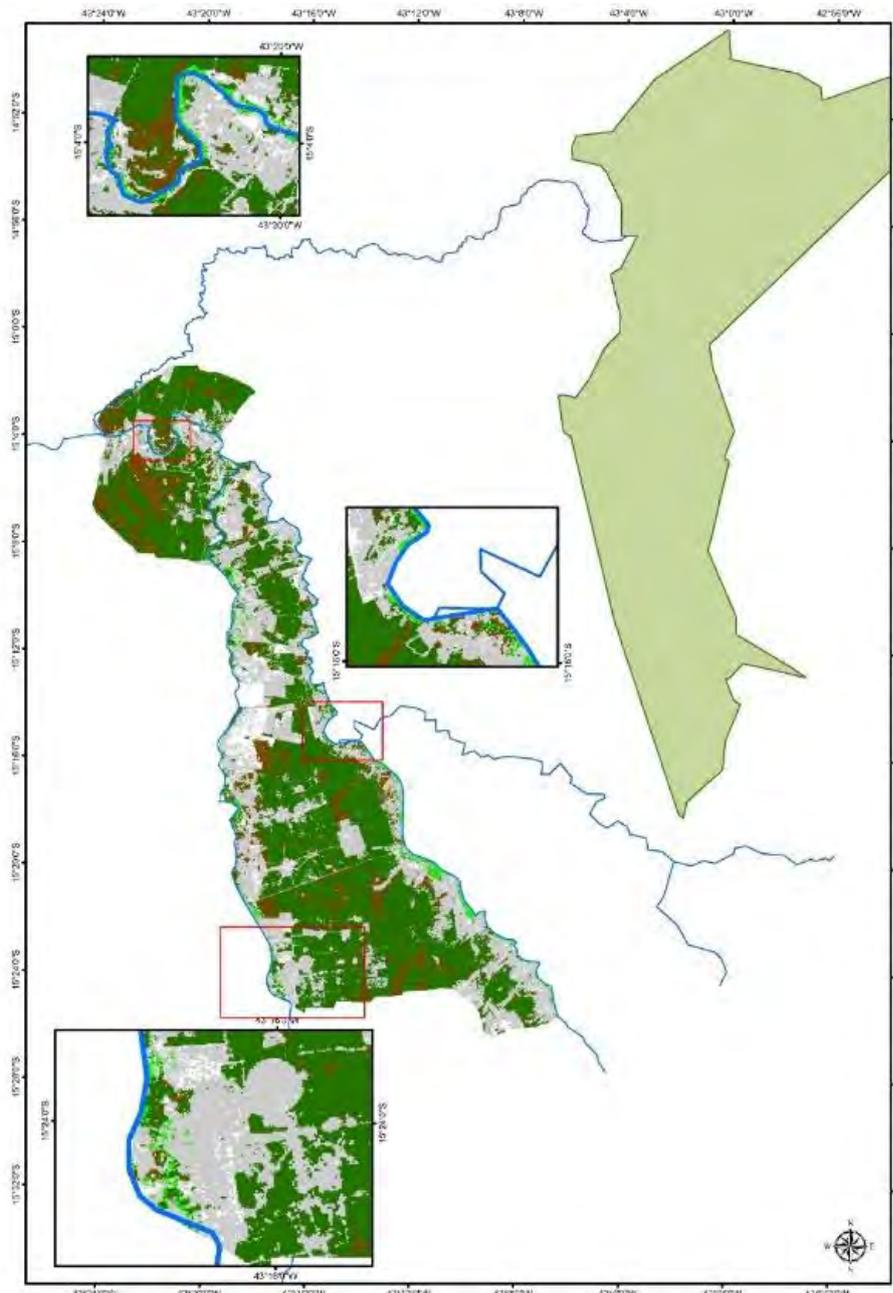


Figura 33: Projeção das áreas de recomposição de APP, por meio da ferramenta de processamento de dados.

Fonte: TEIXEIRA (2020); Org. FERREIRA (2020).

Meira *et al.* (2016) sugerem que, para a conservação e manutenção do corredor ecológico proposto, devem ser promovidas atividades como agricultura e pecuária sustentáveis, de modo a conter a degradação do solo, mantendo a ciclagem de nutrientes e evitando a deterioração dos corpos hídricos. Em caso de minifúndios, destaca-se também a possibilidade de manejo sustentável de atividades produtivas sob as APPs, as quais são apresentados os Sistemas agroflorestais / Sistemas silvipastoril.

Neste aspecto, o Código Florestal reconhece o estabelecimento de Sistemas Agroflorestais – SAFs na restauração de florestas e recuperação de áreas degradadas. Assim, este modelo se configura como uma opção para aqueles quilombolas que praticam nos SAT a *agricultura de vazante* dentro dos limites estabelecidos para APP. Em pequenas propriedades, o mesmo precedente se aplica às áreas de reserva legal – RL e áreas com declividade entre 25° e 45°. Neste caso, o plantio de espécies exóticas com espécies nativas de ocorrência regional não pode ultrapassar 50% da área total a ser recuperada (BRASIL, 2012).

Assim, inicia-se pela exploração sobre o cumprimento dos instrumentos de proteção de espaços naturais previsto na Lei de Proteção da Vegetação Nativa, quando são identificados o estado atual destas áreas. A Tabela 15 apresenta em detalhes numéricos a projeção das APPs preservadas e tipo Vegetacional existente nestas, bem como as APPs sujeitas a recuperação e categorias de uso antrópico:

Tabela 15: Uso do solo em APP no perímetro territorial do Gurutuba

Uso	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)	Classe de uso
Floresta Est. Decidual (Mata Seca)	104,63	12,87%	568,93	69,99%	Área preservada
Vegetação Arbustal (Caatinga)	208,55	25,66%			
Floresta Estacional. Semidecidual	255,75	31,46%			
Solo Exposto/ agricultura	19,18	2,36%	243,91	30,01%	Uso antrópico
Pastagem	224,73	27,65%			
Total	812,84	100%			

Fonte: TEIXEIRA, 2020.

Verifica-se que apenas 30,01% da mata ciliar no imenso território gurutubano deve ser recuperado, correspondendo ao total de 243,91 hectares. O método apresenta uma grande vantagem e demonstra o extrato vegetal remanescente nas faixas ciliares, de modo a oferecer indicativos de espécies adequadas ao reflorestamento. Verifica-se ainda que 224,73 ha de áreas destinadas à mata ciliar são ocupadas por pastagem, e apenas 19,18 ha com existência de solo exposto ou agricultura.

No que diz respeito a definição de trajetos para os corredores ecológicos, a priori é destacada a importância da conexão dos mesmos com as áreas de Proteção da Vegetação Nativa (RL e APP). Em seguida, a partir dos subsídios de Louzada *et al.* (2012), em oficina comunitária foram adaptados e/ou estabelecidos novos parâmetros de viabilidade para implantação de corredores ecológicos. Assim, utilizou-se da combinação de técnicas de interpretação das imagens extraídas no software Arcgis, de imagens no *Google Maps*, de etnomapas e, o conhecimento local; quando foram estabelecidos pela comunidade os seguintes princípios:

- Preservar as áreas de vegetação remanescentes e incorporá-las aos corredores ecológico de modo a garantir sua integridade;
- buscar trajetos de menor obstáculos possível ao considerar as categorias atuais de uso e ocupação da paisagem;
- identificar os maiores e mais conservados fragmentos de vegetação e conecta-los ao rio mais próximo;

- estabelecer um corredor ecológico central que conecte todo território na direção norte-sul;
- implantar no mínimo um corredor ecológico secundário em cada núcleo comunitário, estabelecendo conexão com o rio mais próximo;
- viabilizar a conectividade transversal entre os dois principais rios existente no perímetro territorial;
- recuperar áreas degradadas de APPs e RL e buscar sinergias com os corredores ecológicos;
- atingir diferentes unidades de paisagem e fitofisionomias, de modo a garantir maiores benefícios ambientais.

Em busca de referência, consultou-se a Resolução CONAMA 09/96 que determina as regras para o cálculo da largura de corredores ecológicos (BRASIL, 1996), a qual estabelece que a largura do corredor ecológico corresponde a 10% do seu comprimento total. A Tabela 16 apresenta o comprimento encontrado para cada corredor ecológico e a proposta de largura estabelecida para cada um.

Tabela 16: Dimensões dos Corredores Ecológico no território Gurutuba

Corredor Ecológico	Comprimento	Largura adotada	Largura 10% comprimento
	(Km)	(m)	(m)
1- Corredor Ecológico Principal	55km	600	5.500
2- Corredor Ecol. Açude	10,6 km	600	1.060
3 - Corredor Ecologico Loreana	7,7 km	600	770
4 - Corredor Ecol. Malhada Grande	2,9 km	500	290
5 - Corredor Ecol.Picada	2,5km	500	250
6 - Corredor Ecol.Salinas	4,5km	500	450
7 - Corredor Ecol.Taperinha	12,2km	600	1.220
8 - Corredor Ecol. Pacui	5km	500	500
<i>Corredor Ecol. Externo - Serra Gorutuba</i>	<i>4,5km</i>	<i>500</i>	<i>450</i>
<i>Corredor Ecol. Externo- UC Caminho dos Gerais</i>	<i>28km</i>	<i>600</i>	<i>2.800</i>

Fonte: TEIXEIRA, 2020.

Destaca-se na Tabela 16, em casos de corredores ecológicos com larga extensão aplicação literal da referida Resolução (largura 10% do seu comprimento) se apresenta como inviável. A nível de exemplo, a aplicação de 10% ao Corredor Principal (n.1) resultaria na determinação de 5,5 quilômetros de largura. Diante da inviabilidade de cumprir na íntegra este parâmetro, convencionou-se em utilizar larguras mínimas de 500 metros para os menores corredores e 600 metros para os demais.

Embora não esteja sob a governança dos quilombolas, apresenta-se ainda a proposta de dois corredores ecológicos externos, uma vez que notadamente a circulação de animais não se restringe as áreas demarcadas dos quilombolas. Assim, a projeção de corredores ecológicos externos ao perímetro territorial do Quilombo se apresenta em caráter simbólicos, uma vez que é sabido que estes poderiam ser representados em maior quantidade a que dois, e dada a complexidade deverão envolver outras comunidades não quilombolas, em outras municipalidades. Proposições desta magnitude devem envolver diferentes setores do âmbito estadual e federal.

De porte aos mesmo critérios utilizados aos corredores internos, buscou-se os trajetos com maiores benefícios ambientais e baixo custo/obstáculos para conectar o Quilombo ao Parque Estadual Caminho dos Gerais (28 km de comprimento). Cabe destacar que cerca de 18km do Corredor projetado se encontra sob a Zona de Amortecimento da UC. Também foi projetado um corredor em direção a Serra do Gorutuba, situada ao noroeste da extremidade do território gurutubano (4,5 km). Embora não se trate de uma UC, sabe-se que a mesma abriga grutas e nascentes que oferecem uma rica biodiversidade.

Diante ao exposto, a figura 34 apresenta a projeção de corredores ecológico no perímetro territorial e entorno:

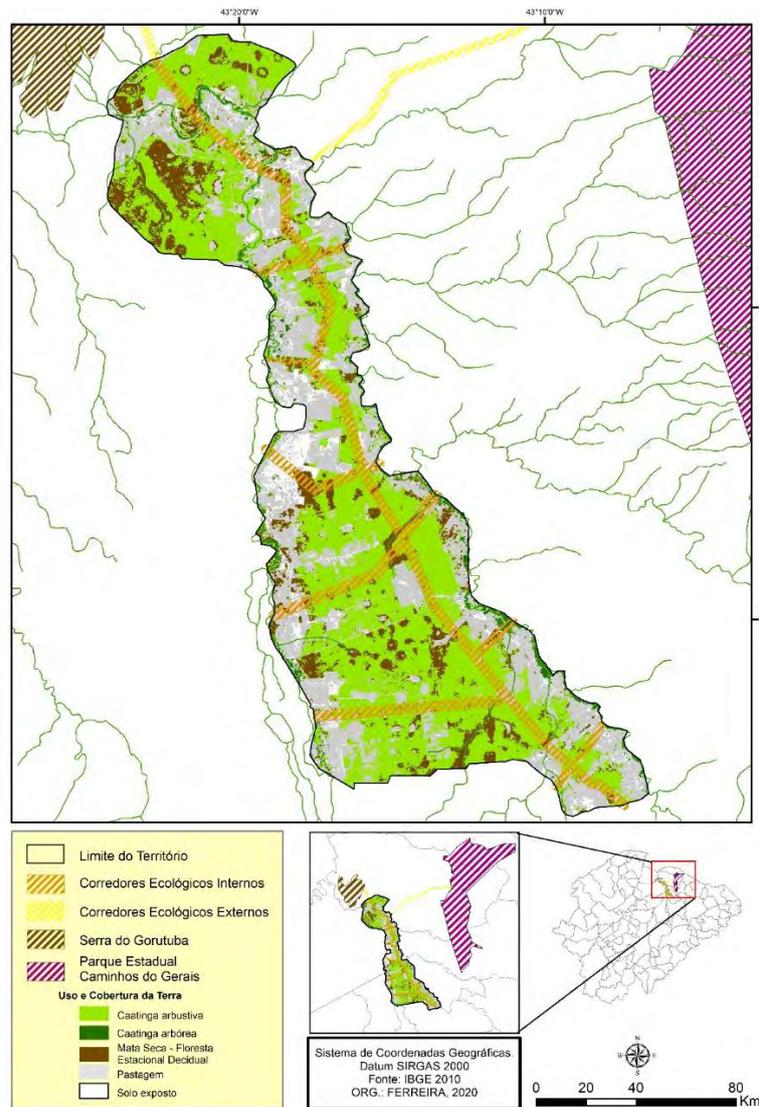


Figura 34: Proposta de conectividade de corredores ecológicos.

Ao ampliar a imagem dos corredores ecológicos é possível verificar em detalhes na figura 35, manifestação de três de formações florestais (Mata Seca, Arbustal e Floresta Estacional Semidecidual). Esta projeção indica o nível de complexidade na restauração da paisagem, uma vez que é necessário respeitar o arranjo original da vegetação nas diferentes unidades de paisagem das quais os corredores ecológicos percorrem. Por outro lado, a configuração de mosaicos vegetacionais demonstra potenciais de conectividade ecológica ao favorecer fluxos gênico diversos, dispersão de indivíduos e, a recolonização de espécies em áreas degradadas.

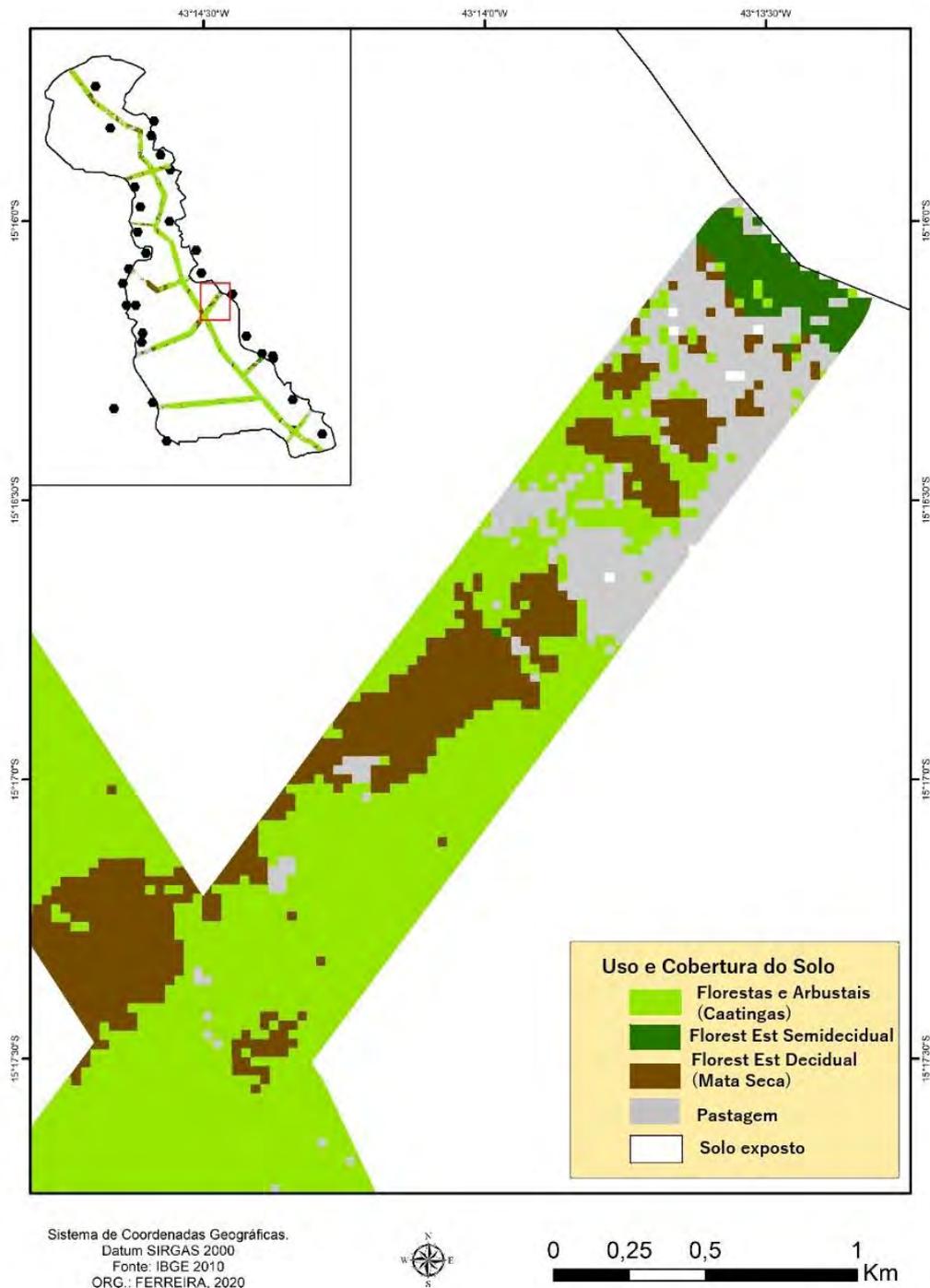


Figura 35: Detalhe ampliado de formações vegetacionais e antrópicos e corredor ecológico projetado.

A Tabela 17 apresenta os diferentes extratos vegetacionais e o uso atual dos solos inscritos nas áreas de corredores ecológicos projetados. A soma dos corredores internos ao perímetro territorial chega ao considerável número de 5.467,71 hectares.

Tabela 17: A somatória dos corredores internos no perímetro territorial do Gurutuba.

Classe Ocupação do solo	Área	Porcentagem do total
Floresta Estacional Decidual (Mata Seca)	645,20	11,80%
Vegetação Arbustal (Caatinga)	3.515,51	64,30%
Floresta Estacional Semidecidual	98,47	1,80%
Solo Exposto/agricultura	159,74	2,92%
Pastagem	1.048,79	19,18%
	5.467,71	100%

Fonte: TEIXEIRA, 2020.

Somados, os corredores ecológicos apresentam 77,90% de formações florestais. Destaca-se que os efeitos de borda são proporcionais ao tamanho dos fragmentos e tal expressividade está relacionada a opção dada por trajetos orientados à conexão de maciços florestais.

Na área de estudo, o mosaico vegetacional, formado pela paisagem fragmentada, mostrou-se propício para elaboração de um plano de criação de corredores ecológicos, tanto pela proximidade entre os fragmentos, como pela possibilidade de interligação por meio da recuperação das APPs.

A presença dos principais recursos hídricos na delimitação do território configura uma espécie de cordão de proteção à fatores de pressão externa. Assim, além de servir como base para os corredores propostos, a recuperação e efetivação das áreas de preservação permanente (mata ciliar) funcionariam como uma conexão inicial entre os fragmentos centrais no Paisagem.

A proximidade entre os fragmentos foi um dos principais condicionantes no delineamento dos corredores. Dessa forma, a proposição corredores ecológicos em todos os núcleos comunitários resultaram em caminhos lógico para a conexão da paisagem e se configuraram como barreiras à expansão futura de desmatamentos. Para isso, cabe lembrar, que no Plano de Etnodesenvolvimento Quilombola, outras medidas de conservação devem ser criadas e estabelecidas.

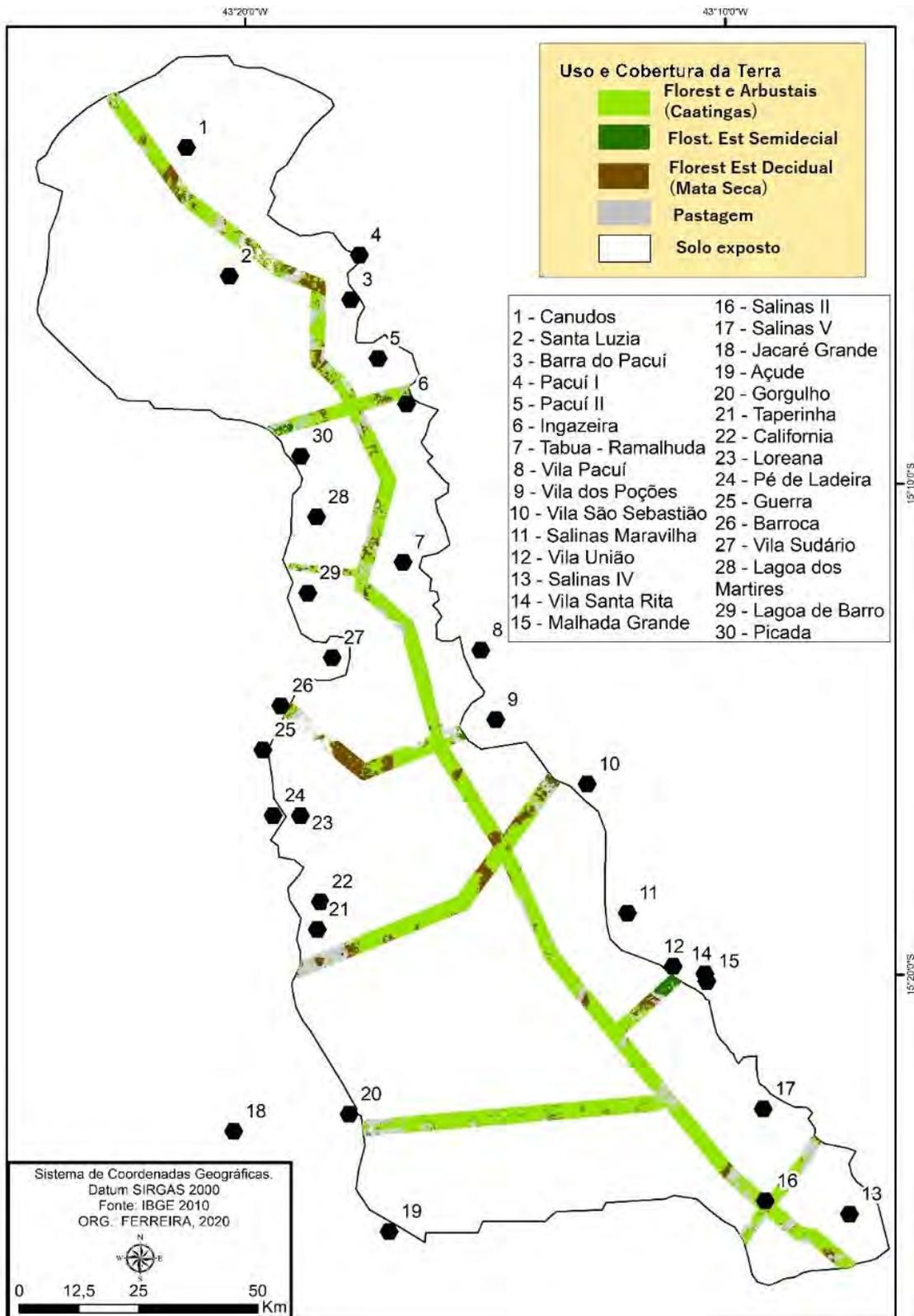


Figura 36: Proposta de conectividade do território gurutubano por meio de corredores ecológico.

Discussão complementar

Os resultados demonstram que os SAT Gurutubano são dotados de estratégias múltiplas e combinadas de manejo dos potenciais ecossistêmicos ofertados pela Paisagem local. Semelhanças são encontradas no registro feito por Monteiro *et al.* (2019) ao apresentar o manejo da paisagem nos Sistemas Agrícolas Tradicionais (SAT), das comunidades quilombolas e apanhadores de flores sempre-vivas, na Serra do Espinhaço, Minas Gerais. Evidentemente, como observa Toledo (2001), essa é uma característica intrínseca aos povos e comunidades tradicionais que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução

Outra evidência encontrada nos resultados desta pesquisa é que a sistematização do SAT Gurutubano só foi possível mediante a persistência da memória coletiva, que para Anjos e Leitão (2009, p.21), constitui-se numa forma essencial, como no caso dos quilombolas de Limoeiro (Rio Grande do Sul), de “territorializar”, ou seja, fazer com que um conjunto de práticas encarne um espaço geográfico, de modo a lhe conferir uma identidade singular. E, para além da manifestação dos sistemas agrícolas tradicionais e as relações físicas com o território, Costa filho (2008) compreende na memória coletiva um forte aspecto de territorialidade dos quilombolas.

A territorialidade implícita no SAT Gurutubano também é percebida nas relações sociais, seja no estabelecimento de trocas de bens materiais e afetivos, por meio de uso comum dos ambientes, ou mesmo nos mutirões de serviços para beneficiamento da produção. Características também observadas por Anjos e Leitão (2009) e por Pasinato (2017) no manejo das roças de coivara itinerantes, registradas no dossiê dos Sistemas Agrícolas Tradicionais das comunidades quilombolas do Vale do Ribeira (SP/PR).

Diálogos epistemológicos e conexões entre conservação biológica, manejo da (agro)biodiversidade, cartografia social e agroecologia se apresentaram como um ponto forte da presente pesquisa. Tal junção permitiu observar o ponto de vista “nativo” e examinar o potencial da comunidade quilombola na conservação da biodiversidade.

Nesta pesquisa ainda foram atingidas as perspectivas de participação social efetiva e partilha horizontal de experiências no processo de investigação-ação-participativa. Considerando que este é o pilar desejado em metodologias participativas de pesquisa, é possível afirmar que se obteve êxito metodológico, uma vez que a comunidade apropriou-se dos métodos, bem como das informações geradas e direcionadas ao seu interesse.

Assim, no levantamento da agro-biodiversidade reconhecida pelos gurutubanos, pôde-se averiguar que o território detém indicadores positivos de qualidade ambiental e potencialidades dos recursos naturais (medicinais, alimentares, madeireiros, forrageiros) na provisão de serviços ecossistêmicos.

Não obstante isso, temos que a matriz apresentada por Dayrell *et al.* (2006) e atualizada neste estudo serve como alerta para a acelerada erosão genética e comprometimento das relações ecossistêmicas. Alterações importantes também são percebidas no levantamento da flora e a mudança climática já surte efeito sobre a realidade da comunidade quilombola em questão.

Em vista do que foi analisado, percebe-se que o conhecimento dos quilombolas do Gurutuba é holístico, e não se restringe aos aspectos estruturais da natureza, uma vez que, no reconhecimento das unidades de paisagem, aqueles verificam as associações entre elementos naturais e processos climáticos, e os padrões de interação da biodiversidade em relação aos eventos de pressão ocorridos ao longo do tempo.

Contudo, como observa Toledo (2001), apesar do reconhecimento das interações positivas entre povos e comunidades tradicionais e biodiversidade, algumas circunstâncias podem contrabalancear ou causar efeitos negativos. No caso da população gurutubana, além da

restrição de uso integral do território e do crescimento demográfico, as pressões do mercado, extrativismo “mal conduzido” e uso de tecnologias não-apropriadas, são possíveis condicionantes às interações negativas nos serviços ecossistêmicos locais.

Quanto ao que diz respeito às estratégias de conectividade da Paisagem, os quilombolas reconhecem a necessidade de integração entre os mosaicos de mata e os corredores ecológicos. Sendo que, em virtude da biodiversidade catalogada e a drástica redução da população de animais ali registrada, a implantação de corredores ecológicos corrobora com a necessidade de estabelecer mecanismos de manutenção e preservação da biodiversidade presente na região.

Já as técnicas de geoprocessamento utilizadas demonstraram potencial de aplicação, especialmente quando os critérios das mesmas são avaliados diretamente pelas comunidades interessadas. Assim, constatou-se, mediante os resultados obtidos, que apesar de possuírem grandes extensões, os percursos dos corredores ecológicos estabelecidos junto à comunidade, demonstram viabilidade de implantação, no que diz respeito a benefícios ambientais e baixo custo/obstáculos para implantação. Destarte, podem ser aprimorados em programas públicos de planejamento territorial e monitoramento ambiental.

Conclusões

Os sistemas agrícolas tradicionais, frutos da memória coletiva, ainda estão presentes nos gurutubanos. Conclui-se, a partir dessa realidade, que a reprodução agro-alimentar dos quilombolas se apoiava em estratégias sensíveis e combinadas de manejo de diferentes unidades de paisagem existentes no território. Contudo, restrições nas condições de acesso e de interação daqueles com cada uma das paisagens, promove o rompimento de uma estrutura ecológica e social.

Dessa maneira, os resultados gerados nesta pesquisa podem subsidiar a elaboração de planos de manejo específicos a cada modalidade que compõe os Sistemas Agrícolas Tradicionais Gurutubanos. Neste caso, ao considerar o levantamento de informações baseadas na memória coletiva, faz-se necessários exercícios de releitura do contexto atual da comunidade em questão.

Este estudo apresenta ainda uma rica (agro)biodiversidade reconhecida pelos gurutubanos. Sendo essa uma característica intrínseca aos povos e comunidades tradicionais que utilizam o território como condição para a sua reprodução social. Encontrando-se, no manuseio de plantas medicinais por aquela população, a colaboração para a manutenção da (agro)biodiversidade. Por outro lado, o levantamento exploratório da fauna, demonstra a persistência de serviços ecossistêmicos, porém abre um alerta para a queda assustadora da frequência e população de animais. Sendo que essa redução dos registros de ocorrência de espécies materializa a queda na qualidade dos serviços ambientais, em decorrência dos impactos inerentes ao esbulho territorial das últimas décadas.

No que diz respeito ao ordenamento territorial, a elaboração de propostas dos corredores ecológicos, para ligar fragmentos de vegetação, demonstra que eles propiciam melhores interações entre animais, além de fornecer adequadas condições ambientais para a reprodução e sobrevivência dos indivíduos. O que, conseqüentemente, favorece também a dispersão de sementes de modo a contribuir para a regeneração vegetal. Assim, para garantir a proteção de espécies e ecossistemas, é sugerido, no Plano de Etnodesenvolvimento, a manutenção de áreas protegidas, mas conectadas para tentar evitar o isolamento, quando possível, através de corredores ecológicos

Referências Bibliográficas

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária; AS-PTA, 2002. 592 p.

_____. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável** / Miguel Altieri. – 4.ed. – Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2004.

ANDRADE, Daniel Caixeta; Romeiro, Ademar Ribeiro. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. Texto para Discussão. IE/UNICAMP n. 155, fev. 2009.

BARROS, Inácio. de; MARTINS, Carlos Roberto; RODRIGUES, Geraldo Stachetti; TEODORO, Adenir Vieira. **Intensificação Ecológica da Agricultura**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2016.

BRASIL. Decreto nº 6040, 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, DF, 07 fev. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília, DF, MS, 2006. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/acoes-e-programas/farmacia-popular/elenco/693-acoes-e-programas/40041-programa-de-fitoterapico-e-plantas-medicinais>. Acesso: 19 de Dez de 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Convenção sobre a Diversidade Biológica. Brasília, DF, MMA, 2006. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica.html>.. Acesso: 22 de Dez de 2019.

BROWN, George Gardne; NIVA, Cíntia Carla; ZAGATTO, Maurício Rumenos Guidetti; FERREIRA, Stéphanie de Almeida; NADOLNY, Herlon Sérgio; CARDOSO, Guilherme Borges Xarão; SANTOS, Alessandra; MARTINEZ, Gabriel de Andrade; PASINI, Amarildo; BARTZ, Marie Luise Carolina; SAUTTER, Klaus Dietter; THOMAZINI, Marcílio J.; BARETTA, Dilmar; SILVA, Elodie da; ANTONIOLLI; Zaida Inês, DECAËNS, Thibaud; LAVELLE, Patrick Marie, SOUSA, José Paulo; CARVALHO, Filipe. Biodiversidade da Fauna do solo e sua contribuição para os serviços ambientais. Em: Lucilia Maria Parron; Junior Ruiz Garcia; Edilson Batista de Oliveira; George Gardner Brown; Rachel Bardy Prado. (Org.). **Serviços Ambientais em Sistemas Agrícolas e Florestais do Bioma Mata Atlântica**. 1ed. Brasília, DF. : Embrapa. 2015.p. 122-154.

CAA NM - Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. **Plano de desenvolvimento do Assentamento Califórnia, Município de Pai Pedro**. Montes Claros, 2000 (mimeo)

CAVALCANTE, Ana Clara Rodrigues; FERNANDES, Francisco Eden Paiva; TONUCCI, Rafael Gonçalves; SILVA, Nilzema Lima da. **Tecnologias para o uso pastoril sustentável da caatinga**. EMBRAPA, 2013

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco. Disponível em <http://www.codevasf.gov.br>, 2014>.. Acesso em 07 de Setembro de 2019.

CODEVASF, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. Perímetros Irrigados: Lagoa Grande. Janaúba, 15 jul. 2013. Disponível em: <<http://www.codevasf.gov.br/principal/perimetros-irrigados/elenco-de-projetos/lagoa-grande>>. Acesso em: 03 de Janeiro de 2020.

CORREIA, João Roberto. **Estratificação de ambientes em área de cerrado: da abordagem pedológica à percepção do agricultor**. Rio de Janeiro: UFRRJ, 2005 (Tese de doutorado).

CORREIA, João Roberto; ANJOS, Lúcia Helena Cunha dos. ; LIMA, Antônio Carlos Souza.; NEVES, Delma Pessanha; TOLEDO, Luciano de Oliveira; CALDERANO FILHO, Braz; SHINZATO, Edgar. **Relações entre o conhecimento de agricultores e de pedólogos sobre solos: estudo de caso em Rio Pardo de Minas, MG**. R. Bras. Ci. Solo, v. 31, p.1045-1057, 2007.

CORREIA, João Roberto; BUSTAMANTE, Patrícia, G.; VILELA, M de Fátima; SANO; Sueli. M. **Um Olhar Sobre a Relação “Geraizeiros” e Pesquisadores Formais na Busca de Alternativas de Uso Sustentável dos Recursos Naturais no Norte do Estado de Minas Gerais, Brasil**. Ateliê Geográfico. Goiânia-GO. v. 5, n. 2 ago. p.169-191. 2011.

CORREIA, João Roberto; LIMA, Antônio Carlos Souza; ANJOS, Lúcia Helena Cunha dos. 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, n. 3, p. 447-467, set./dez. 2004.

COSTA FILHO Adeval. **Os Gurutubanos: territorialização, produção e sociabilidade em um quilombo do centro norte-mineiro** [tese]. Brasília, DF: Universidade de Brasília; 2008.

COSTA FILHO, Aderval. **Laudo de Identificação e Delimitação Territorial do Quilombo do Gurutuba (Norte de Minas Gerais)**: Laudo pericial antropológico. Brasília, 2005.

COSTA, João Batista de Almeida. **Mineiros e Baianeiros: Englobamento, Exclusão e Resistência**. Brasília: UnB, 2003. (Tese de Doutorado).

_____. **Cultura, natureza e populações tradicionais: o Norte de Minas como síntese da nação brasileira**. Rev Verde Grande. 2006;1:8-47.

D'ANGELIS FILHO, João Silveira. **Políticas locais para o des-envolvimento local no Norte de Minas: uma análise das articulações local e supra local**. Temuco, Chile: 2005

_____. **Do local ao supralocal: o caso dos Caatingueiros e Geraizeiros na região de Porteirinha**. In: Wildhagen CD, editor. **Diálogos sociais: Caminhos para o desenvolvimento territorial, novas abordagens**. Belo Horizonte: Crisálida; 2009. p.6-96.

DAYRELL, Calos Alberto; D'ANGELIS FILHO, João Silveira; COSTA FILHO Aderval; RIBEIRO, Luciano Rezende. **Diagnóstico de estratégias agroalimentares das comunidades quilombolas do Gurutuba**. Programa Biodiversidade Brasil-Itália [relatório de pesquisa]. São Paulo: 2006. (Não Publicado).

DAYRELL, Carlos Alberto. **Geraizeiros y biodiversidad em el norte de Minas Gerais: La contribución de la agroecología e de la etnoecología em los estudios de los agroecosistemas**. Andalucía, Universidad Internacional de Andalucía: 1998.

DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana. **O mito da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec. 1996.

_____. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. 3. ed. São Paulo: HUCITEC e NUPAUB, p. 161 v.1. 2001.

_____. 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.

EMBRAPA. **Levantamento exploratório: reconhecimento de solos do norte de Minas Gerais**. Brasília: Embrapa, 1975

FERNANDES, Luiz Arnaldo. **Atributos Químicos e Físicos e Uso das Terras de uma Ilha do rio São Francisco**. NCA/UFMG, Montes Claros, 2007.

FERNANDES, Luiza Arnaldo; LOPES, Paula Sérgio Nascimento; D'ANGELO, Santos; DAYRELL, Carlos Alberto; SAMPAIO, Reginaldo Arruda; **Relação entre o Conhecimento Local, Atributos Químicos e Físicos do Solo e Uso das Terras**. R. Bras. Ci. Solo, v. 32 p.1355-1365. 2008.

FERRAZ, R. P. D.; PRADO, R. B.; PARRON, L. M.; CAMPANHA, M. M. (Ed.). **Marco referencial em serviços ecossistêmicos**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 121 p. il. color. Acesso em: < <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/199960/1/Marco-Referencial-em-Servicos-Ecossistemas-2019.pdf>>.

FFI; SPV; Souza Cruz. Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos - Um Business Case para a Agricultura Brasileira. **Projeto Parcerias pela Biodiversidade: Fauna & Flora International/Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental/Souza Cruz (Relatório)**; 2016.

GIULIETTI, Ana Maria (ed). Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga, In: SILVA, J. M. C., TABARELLI, M., FONSECA, M. F. & LINS, L. V., **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias** (orgs.) Brasília, DF, 2004. p. 47-78.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; SPI – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E INVESTIMENTO. **Objetivos de desenvolvimento do milênio: relatório nacional de acompanhamento**. Brasília: Ipea/SPI-MP, 2014.

LUZ de OLIVEIRA, Cláudia e DAYRELL, Carlos Alberto (org.) **Cerrado e desenvolvimento: Tradição e atualidade**. Montes Claros: CAA NM/Rede Cerrado, 2000

LUZ de OLIVEIRA, Cláudia. **Vazanteiros do Rio São Francisco: um estudo sobre populações tradicionais e territorialidade no Norte de Minas Gerais**. Belo Horizonte:UFMG, 2005. (dissertação de mestrado).

LUZ, Lafayette Danta. Aspectos hidrológicos e serviços ambientais hídricos. Em: Lucilia Maria Parron; Junior Ruiz Garcia; Edilson Batista de Oliveira; George Gardner Brown; Rachel Bardy Prado. (Org.). **Serviços Ambientais em Sistemas Agrícolas e Florestais do Bioma Mata Atlântica**. 1ed.Brasília, DF. : Embrapa. 2015.p. 171-182

MACHADO, Altair Toledo; SANTILLI, Juliana; MAGALHÃES, Rogério. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas.** Embrapa Informação Tecnológica (Texto para Discussão 34): Brasília, DF, 2008.

MATOS, Laudiceio Viana. **Conhecimentos na análise de ambiente: a pedologia e o saber local em comunidade quilombola do norte de Minas Gerais.** Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Viçosa. Viçosa MG. 2008.

MATOS, Laudiceio Viana.; KER, João Carlos; CARDOSO, Irene Maria; LANI, João Luiz; SCHAEFER, Carlos Ernesto Gonçalves Reynaud. O conhecimento local e a etnopedologia no estudo dos agroecossistemas da Comunidade Quilombola de Brejo dos Crioulos. **Soc. & Nat.**, Uberlândia, v. 26 p.497-510, set/dez 2014.

MATUK, Fernanda Ayaviri. **Território, conhecimento local e uso do solo na comunidade quilombola de Malhada Grande, Norte de MG.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Viçosa. Viçosa MG. 2012.

MATUK, Fernanda Ayaviri; SCHAEFER, Carlos E. G Reynaud; SIMAS, Felipe Nogueira Bello; PEREIRA, Thiago Torres Costa; GJORUP, Davi Feital; COELHO, France Maria Gontijo. Ethnopedology of a Quilombola Community in Minas Gerais: Soils, Landscape, and Land Evaluation. In **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v 41; 2017.

METZGER, Jean Paul. **Tópicos Avançados em Biologia, Aula 01, Serviços Ecológicos e Ecologia da Paisagem.** (Entrevista concedida a Suzana Ursi). UNIVESP, São Paulo, 20 jun. 2018. Disponível em: <<https://youtu.be/JYfQMip2CPk>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

MIKICH, Sandra Bos; BIANCONI, Gledson Vigiano; PAROLIN, Lays Cherobim; ALMEIDA Adriana de . Serviços ambientais em sistemas agrícolas e florestais do Bioma mata atlântica. Em: Lucilia Maria Parron; Junior Ruiz Garcia; Edilson Batista de Oliveira; George Gardner Brown; Rachel Bardy Prado. (Org.). **Serviços Ambientais em Sistemas Agrícolas e Florestais do Bioma Mata Atlântica.** 1ed.Brasília, DF. : Embrapa. 2015, p.248-254

MIKICH, Sandra Bos; LIEBSCH, Dieter; ALMEIDA, Adriana de; MIYAZAKI, Rosina Djunko. O papel do macaco-prego sapajus nigritus na dispersão de sementes e no controle potencial de insetos-praga em cultivos agrícolas e florestais. Em: Lucilia Maria Parron; Junior Ruiz Garcia; Edilson Batista de Oliveira; George Gardner Brown; Rachel Bardy Prado. (Org.). **Serviços Ambientais em Sistemas Agrícolas e Florestais do Bioma Mata Atlântica.** 1ed.Brasília, DF. : Embrapa. 2015.p. 257-265.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MEA). **Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis: a report of the millennium ecosystem assessment.** Washington, DC: Island Press, 2005. Disponível em: <<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2019.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Diretoria do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade – DCBio. **Segundo relatório nacional para a convenção sobre diversidade biológica.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 347 p. (Biodiversidade 10).

MUCHAILH, M.C. 2007. **Análise da paisagem visando à formação de corredores de biodiversidade:** Estudo de caso da porção superior da bacia do rio São Francisco Falso, Paraná. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná. Curitiba.

NÓBREGA, J.C.A.; LIMA, J.M.; NÓBREGA, R.S.A.; ALVARENGA, M.I.N. **Desertificação:** áreas de ocorrência e ações mitigadoras. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.24, n.220, p.94-102, 2003.

OLIVEIRA, Renan Antrizani de; SILVA, Darllan Collins da Cunha e; SIMONETTI, Vanessa Cezar; STROKA, Eduardo Augusto Braga; SABONARO, Débora Zumkeller. Proposição de Corredor Ecológico entre duas Unidades de Conservação na Região Metropolitana de Sorocaba. IN. **Revista do Departamento de Geografia**, v.32; 2016. Disponível em: < <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/116467/122150>>. Acesso em: ago.2020.

OMETTO, Jean.P.; GADDA, Tatiana.; TOLEDO, Peter.; PIRES, Aliny.P.F.; AMARAL, Aryanne Gonçalves; SIQUEIRA, Marinez Ferreira; GONDIM, Luiza; AFFE, Helen Michelle de Jesus; CARNAVAL, Ana Carolina ; ANJOS, Luciano dos, LAPOLA, David, VALLE, Míreia; RANDOW, Celso von; TEJADA, Graciela; DOMINGUES, Tomas Ferreira; LOYOLA, Rafael. Capítulo 4: **Interações entre Natureza e Sociedade:** trajetórias do presente ao futuro. In Joly C.A.; Scarano F.R.; Seixas C.S.; Metzger J.P.; Ometto J.P.; Bustamante M.M.C.; Padgurschi M.C.G.; Pires A.P.F.; Castro P.F.D.; Gadda T.; Toledo P. (eds.) (2019). 1º Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. Editora Cubo, São Carlos pp.351.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável e Turismo. **Pagamento por Serviços Ambientais para Reservas Particulares do Patrimônio Natural:** estado atual e perspectivas para o futuro. Curitiba/PR: 2020. 110 p.

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. As Minas e os Gerais – Breve ensaio sobre desenvolvimento e sustentabilidade a partir da Geografia do Norte de Minas. In LUZ, Cláudia e DAYRELL, Carlos (org.). **Cerrado e desenvolvimento:** Tradição e atualidade. Montes Claros: CAA NM/Rede Cerrado, 2000.

RAMOS, Davi de Lacerda. **Intensificação ecológica como uma alternativa para aumentar a produção agrícola no Cerrado.** 2017. 71 f., il. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade de Brasília, Brasília, 2017

RAVENNA, Monyse. **O fantasma da Miséria e fome voltam ao campo brasileiro.** Brasil de Fato. Recife PE, 14 mai, 2018. Campo. Disponível em: <https://www.brasildefatope.com.br/2018/05/14/editorial-or-o-fantasma-da-miseria-e-fome-voltam-ao-campo-brasileiro>

ROCHA, C.C; SILVA, A.B; NOLASCO, M.C; FRANCA-ROCHA, W. Modelagem de corredores ecológicos em ecossistemas fragmentados utilizando processamento digital de imagens e sistemas de informações georreferenciadas. XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, SC; 2007 p.3065-3072

ROMA, Julio Cesar. BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: UMA AGENDA POSITIVA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVE. In: Monasterio, Leonardo Monteiro; Neri, Marcelo Côrtes; Soares, Sergei Suarez Dillon (Org.). **Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos:** uma agenda positiva para o desenvolvimento sustentável. IPEA Volume 2. Brasília, DF. 2014.

SABOURIN, Eric. **Teoria da Reciprocidade e sócio-antropologia do desenvolvimento.** Dossiê Sociologias, Porto Alegre, ano 13, no 27, 2011, p. 24-51.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa; GALINDO, Ernesto Pereira; OLIVEIRA, Michel Ângelo Constantino de; PEREIRA, Rodrigo Mendes. A DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA COMO FORMA DE VIABILIZAR O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL. In: Monasterio, Leonardo Monteiro; Neri, Marcelo Côrtes; Soares, Sergei Suarez Dillon (Org.). **Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos: uma agenda positiva para o desenvolvimento sustentável**. IPEA Volume 2. Brasília, DF. 2014.

SANTILLI, Juliana. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. Editora Peirópolis, 2009, 519 p.

SANTILLI, Juliana. As indicações geográficas e territorialidades específicas das populações tradicionais, povos indígenas e quilombolas. In: LAGES, Vinicius; LAGARES, Lea; BRAGA, Christiano (Org.). **Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios**. Brasília: Sebrae, 2005.

_____. **Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural**. São Paulo: Peirópolis. ISA: IIEB, 2005.

SECRETARIA DE POLÍTICAS DE PROMOÇÃO DA IGUALDADE RACIAL, Apresentação: julho 2015. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/capadr/audiencias-publicas/audiencias-publicas-2015/audiencia-publica-15-de-julho-de-2015-seppir>. Acesso: 04.jan.2020.

SIMÕES, Christian da Silva. **Ecologia da paisagem: abordagem ecológica e geográfica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Geografia Bacharelado). Universidade Federal do Rio Grande, 2003.

SIVIERO, Maria Carolina Brunini. **Caracterização de micro-habitats do guaxinim (*Procyon cancrivorus*) em remanescentes de vegetação na região de Campinas, São Paulo (Mammalia: Carnivora)**. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro, SP, 2012.

SOARES-FILHO, Britaldo Silveira. **Análise de Paisagem: Fragmentação e Mudanças**. Apostila. Departamento de Cartografia, Centro de Sensoriamento Remoto – Instituto de Geociências – UFMG, 1998.

TOLEDO, Victor M. Indigenous knowledge of soils: an ethnoecological conceptualization. In: BARRERA-BASSOLS, N.; ZINCK, J.A. **Ethnopedology in a worldwide perspective**. An annotated bibliography. The Netherlands: ITC Publication. p. 632.2000.

_____. **Povos/Comunidades Tradicionais e a Biodiversidade**. In: Levin, S. et al., (eds.) *Encyclopedia of Biodiversity*. Academic Press. Tradução de Antônio Diegues. Instituto de Ecologia, UNAM, México, 2001.

UZEDA, Mariella Camardelli; TAVARES, P. D.; ROCHA, F. I.; ALVES, R. C. (Ed.). **Paisagens agrícolas multifuncionais: intensificação ecológica e segurança alimentar**. Brasília, DF: Embrapa, 2017 67 p. (Embrapa-DPD. Texto para discussão, 48).

CONCLUSÕES GERAIS

Em linhas gerais, o presente estudo procurou caracterizar de forma participativa o território quilombola do Gurutuba, tendo em vista os vetores de pressão e impactos sobre população e paisagem (na qual se inclui os sistemas agrícolas tradicionais), de modo a subsidiar elementos para o zoneamento da paisagem, e então condicionar essa ao resgate dos serviços ecossistêmicos e a qualidade de vida da população local.

Para atingir esse objetivo, investigou-se inicialmente elementos de base histórica de ocupação dos primeiros habitantes à paisagem gurutubana colonizada, bem como vetores de pressão e impactos socioambientais provocados em decorrência desse processo. Em seguida, utilizou-se de técnicas da cartografia social para caracterizar a paisagem gurutubana e estabelecer um zoneamento que se adéque à expectativa da comunidade e subsidie as estratégias de ordenamento do uso e gestão territorial. Por fim, identificou-se nesse território características dos Sistemas Agrícolas Tradicionais e as espécies da (agro)biodiversidade reconhecidas localmente como provedoras de serviços ecossistêmicos e, ao mesmo tempo, catalizadoras de conectividade da paisagem gurutubana.

Sendo assim, os resultados obtidos nos três Capítulos da presente pesquisa permitem as seguintes conclusões:

Aspectos da paisagem antiga e seus vetores de pressão socioambiental

A configuração da sociedade norte mineira é marcada por ciclos de desenvolvimento caracterizados pela hierarquia como ordenação de poderes, pela dicotomia da relação homem - natureza e pela hegemonia de interesses econômicos frente às sociedades subalternas. Por outro lado, os quilombolas do Gurutuba resistiram às incidências político-econômicas e persistiram ao longo do tempo no estabelecimento de uma certa aliança e coevolução com a natureza como estratégia de reciprocidade.

Assim, a memória coletiva revela a maneira como os gurutubanos sofreram variadas pressões externas e foram se adaptando a cada transformação do seu território, mesmo que fragmentado. Sendo que a territorialidade gurutubana é expressa no conhecimento tradicional e na manifestação cognitiva de vários elementos culturais, intrinsecamente ligados à relação com o território. Tais elementos foram fundamentais para a manutenção da (agro)biodiversidade que ainda resta, bem como a reprodução social dos quilombolas, esta materializada em alto nível de resiliência frente às perturbações externas.

Entende-se aqui que, para a perspectiva de formulação de estratégias para a conservação e elaboração de planos de uso futuro do território, a comunidade quilombola do Gurutuba tem a seu favor a persistência da diversidade genética e cultural; estas fundamentadas na memória e na prática dos sistemas agrícolas tradicionais

A pesquisa demonstra que os gurutubanos foram vítimas em diversos contextos históricos e que o estado foi negligente diante dos direitos étnicos dessa população, e deve, necessariamente, reparar tais danos causados a mesma. Sendo o direito ao acesso territorial e livre uso e manejo dos recursos naturais condição vital para a manutenção dos gurutubanos e para a conservação da (agro)biodiversidade, isso entendido portanto como interesse do estado e toda sociedade civil.

Cartografia social na caracterização da paisagem gurutubana e ordenamento de uso e gestão territorial

Atesta-se nesta pesquisa a relevância da cartografia social e caracterização de paisagens como estratégia metodológica com forte potencial de aplicação em processos comunitários de planejamento e monitoramento da qualidade ambiental.

A estratégia metodológica se torna mais poderosa especialmente quando os grupos étnicos reconhecem nas ferramentas as possibilidades de autocartografar ou de autodelimitação territorial, de modo a fortalecer suas lutas e torná-las mais reconhecidas. Nessa perspectiva, compreender a estrutura da paisagem é importante para aprofundar acerca dos aspectos relacionados à manutenção dos processos ecológicos e da diversidade biológica.

Os mapas físicos (de hipsometria e declividade) atestam que o relevo representa um aspecto importante na definição de padrões espaciais, mas os parâmetros não se esgotam nesse componente. Dessa forma, com os padrões espaciais definidos é possível traçar estratégias específicas de manejo sustentável nas escalas de paisagem, de modo a subsidiar a definição de estratégias de gestão ambiental e uso e ocupação territoriais.

Assim, conclui-se que a proposição de padrões espaciais da paisagem, permitiu à comunidade mensurar e contabilizar a representatividade de cada unidade de paisagem, e ainda estabelecer o zoneamento do território que permita o dimensionamento da disponibilidade de áreas produtivas, áreas destinadas à conservação ambiental e a capacidade de uso e ocupação de cada ambiente, dadas suas especificidades.

O resultado revela também a importância de pensar em um Plano de etnodesenvolvimento concatenado à dinâmica de entorno do território, uma vez que atualmente uma parcela significativa (15 comunidades) da população gurutubana encontra-se instalada nas proximidades de entorno do território demarcado, onde estabeleceram relações parentais. Em tais áreas, para além da população humana, as paisagens do entorno também são conectadas por recursos hídricos, população da fauna e flora.

Com isso, a proposição de um modelo espacial da paisagem gurutubana pode contribuir positivamente para a ordenação do uso e ocupação do seu território tradicional. Podendo esse, também, colaborar com a implementação de políticas públicas junto à comunidade (a exemplo da cartela de ações previstas na Política Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais).

O Sistema Agrícola Tradicional Gurutubano e a (agro)biodiversidade como provedora de serviços ecossistêmicos e catalisadora de conectividade na paisagem

As modalidades de manejo presentes no SAT Gurutubano não estão isoladas da perspectiva de interação da Paisagem. Pelo contrário, as mesmas são reconhecidas como parte fundamental para a manutenção do território e, através de práticas refinadas de manejo, manifestam-se as correlações de especificidades a cada unidade de paisagem. Nesse sentido, as modalidades de agricultura, quando combinadas à caça e à pesca, consolidam uma eficiente estratégia de segurança alimentar. Portanto conclui-se que o acesso integral dos gurutubanos ao território é fundamental para a manutenção dos mesmos.

Já no levantamento da (agro)biodiversidade reconhecida pelos gurutubanos, chegou-se a conclusão que, apesar das perdas percebidas ao longo do tempo, o território detém indicadores positivos de qualidade ambiental e, que no conhecimento tradicional, são registradas inúmeras potencialidades de exploração sustentável dos recursos naturais (recursos medicinais, alimentares, madeireiros, forrageiros). Por outro lado, a pesquisa demonstrou que o processo de fragmentação florestal, aliado ao esgotamento dos recursos hídricos, são responsáveis por considerável queda de espécies (fauna e flora) nos últimos anos.

Essa perda reduz a variabilidade genética no território e, conseqüentemente, a capacidade adaptativa, que se acirra no contexto atual de mudanças do clima. No Gurutuba, a

situação é ainda mais preocupante, pois a região está inserida no mapa das áreas sujeitas à desertificação. O que, em meio aos processos de degradação e fragmentação florestal percebidos nas últimas décadas, mostra-se necessário o estabelecimento de medidas que revertam ou amenizem a abrupta erosão genética percebida no território. Como uma das soluções além da perspectiva de conexão ecológica, a proposição de corredores ecológicos se apresentou viável em termos de esforços de implementação.

À medida que a comunidade passa por restrições, dentre elas o acesso ao território, a rede de transmissão do conhecimento sobre a fauna, flora nativa e agricultura pode sofrer alterações. Portanto, é esperado que este estudo etnográfico venha a servir às futuras gerações e, também, contribuir para que a geração contemporânea reflita sobre o gerenciamento atual dos recursos naturais, tendo em vista as perspectivas futuras de uso.

A comunidade tem pela frente o desafio de estabelecer um plano de gestão da paisagem que contemple a exploração sustentável dos recursos disponíveis e restauração da (agro)biodiversidade. Enquanto que em termos jurídicos os territórios quilombolas conferem ao estado dupla afetação, ou seja, além da finalidade pública de proteção do meio ambiente, é essencial àqueles territórios sua constituição cultural-identitária.

Recomendações ao Plano de Etnodesenvolvimento

Há, ainda, uma intensa controvérsia sobre o uso da biodiversidade nativa e a sustentabilidade das práticas de quem dela se beneficia. Apesar do reconhecimento das interações positivas, deve-se considerar que populações tradicionais também estão sujeitas a circunstâncias que venham a causar pressões negativas sobre a biodiversidade, podendo estas populações agir como atores de degradação ambiental e não como conservacionistas.

A restrição ao território, altas taxas de crescimento demográfico, pressões do mercado, extrativismo exacerbado, uso de tecnologias não-apropriadas, desorganização local; são possíveis condicionantes de interações negativas com a biodiversidade e serviços ecossistêmicos. No caso da comunidade pesquisada, a invasão das pastagens artificiais no território, a restrição de acesso, aliados à concentração de grupos populacionais em pequenas áreas, são exemplos de circunstâncias que oferecem efeitos negativos sobre a fauna e flora locais.

Diante do exposto, ressalta-se que é fundamental, no que concerne ao Estado, a conclusão do processo de titulação da comunidade, bem como a concretude de ações e políticas públicas de inclusão social, promoção da igualdade e reparação dos danos históricos causados a esse seguimento populacional. Entende-se que a presente pesquisa, assim como o trabalho desenvolvido pela Associação Quilombola do Gurutuba, teriam maior vigor e materialidade se o território estivesse integralmente disponível à comunidade quilombola envolvida.

Tendo em vista o que foi percebido em campo, encerram-se estas Considerações Finais apresentando outras recomendações à comunidade e às organizações que visem a apoiá-la na elaboração do Plano de Etnodesenvolvimento Quilombola. Admitindo-se ainda que outros eixos como cultura, saúde, educação, etc., devam também ser considerados, tais recomendações limitam-se, aos aspectos vinculados ao eixo de gestão ambiental e são as seguintes:

- Considerar na proposta de ocupação futura do território, os aspectos relacionados à afinidade e parentesco; proximidade aos agrupamentos comunitários atuais; e manutenção de vínculos anteriores ao período de expropriação territorial;

- Considerar a caracterização e espacialização das unidades de paisagem no processo de reordenamento territorial, de forma que na reocupação do espaço todos tenham acesso (individual e/ou coletivo) aos ambientes de *vazante, capão, carrasco*, etc.;
- Constituir áreas de reserva extrativista para coleta de frutos, fitoterápicos, madeira, lenha, pesca (especialmente para próprio consumo da comunidade);
- Ao delimitar as áreas de manejo extrativista, estabelecer planos de manejo sustentável que contemple as especificidades de cada ambiente;
- Estabelecer áreas conectadas de reserva legal, corredores ecológicos, zonas de proteção de lagoas e rios;
- Implantar: estradas ecológicas para prevenção do assoreamento dos rios, barraginhas de captação, visando a favorecer a recarga d'águas no lençol freático e faixas de retenção em curvas de nível para a conservação dos solos;
- Estimular: práticas de manejo agroecológico da produção, apicultura, resgate e manutenção de sementes tradicionais e estabelecer restrições de atividades que comprometam a (agro)biodiversidade local, dentre elas o cultivo de culturas transgênicas no território;
- Investir no enriquecimento de plantas nativas de uso medicinal, nos espaços de troca de experiência e formação sobre manejo apropriado dessas plantas e na qualificação sobre a manipulação de fitoterápicos e exercício de parteiras, benzedadeiras e raizeiras;
- Identificar áreas degradadas e áreas de fragilidade ambiental, implantando medidas de proteção como o cercamento e, ainda, de restrição ao acesso de animais domésticos;
- Aprimorar os estudos de levantamento das abelhas silvestres e estabelecer planos de manejo sustentável na meliponicultura;
- Estabelecer parcerias especializadas para o levantamento da fauna e monitoramento da mesma;
- Estabelecer comissões temáticas (quais sejam de saúde, educação, cultura, agricultura e meio ambiente, etc.) em cada núcleo comunitário, e por meio destes constituir um conselho ampliado de gestão territorial, cujo papel seja o de fiscalizar e estabelecer propostas de interesse comunitário.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA**

TIAGO SALLES TEIXEIRA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Agricultura Orgânica**, no Curso de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica.

Dissertação Aprovada em 30 /04/2020

Mariella Camardelli Uzêda. Dra. EMBRAPA
Orientadora

Carlos Alberto Dayrell. Dr. CAA/NM

Igor Simoni Homem de Carvalho. Dr. UFRRJ



Emitido em 30/04/2020

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 14097/2020 - PPGA0 (12.28.01.00.00.00.36)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 19/04/2021 15:27)
IGOR SIMONI HOMEM DE CARVALHO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptECMSED (12.28.01.00.00.00.00.22)
Matricula: 1054069

(Assinado digitalmente em 23/04/2021 07:45)
MARIELLA CAMARDELLI UZEDA
ASSINANTE EXTERNO
CPF: 463.566.303-78

(Assinado digitalmente em 22/04/2021 16:29)
CARLOS ALBERTO DAYRELL
ASSINANTE EXTERNO
CPF: 283.311.326-49

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrrj.br/documentos/> informando seu número:
14097, ano: 2020, tipo: DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS, data de emissão: 19/04/2021 e o código de
verificação: 16727beb59