



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**MATHEUS VINICIUS FERREIRA**

**DO AUTOMAPEAMENTO À AUTONOMIA CARTOGRÁFICA:  
EXPERIÊNCIAS COM MAPEAMENTOS PARTICIPATIVOS E  
GEOTECNOLOGIAS NO TERRITÓRIO GERAIZEIRO VEREDAS  
VIVAS, RIO PARDO DE MINAS – MG**

**MONTES CLAROS - MG  
Fevereiro de 2022**

MATHEUS VINICIUS FERREIRA

**DO AUTOMAPEAMENTO À AUTONOMIA CARTOGRÁFICA:  
EXPERIÊNCIAS COM MAPEAMENTOS PARTICIPATIVOS E  
GEOTECNOLOGIAS NO TERRITÓRIO GERAIZEIRO VEREDAS  
VIVAS, RIO PARDO DE MINAS – MG**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGeo, da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia.

**Linha de Pesquisa:** Território, Cultura e Meio Ambiente.

**Orientador:** Dr. Marcos Esdras Leite.

**Coorientador:** Dr. Carlos Alberto Dayrell.

**Montes Claros - MG**

**Fevereiro de 2022**

Ferreira, Matheus Vinícius.

F383d Do automapeamento à autonomia cartográfica [manuscrito] : experiências com mapeamentos participativos e geotecnologias no território Geraizeiro Veredas Vivas, Rio Pardo de Minas - MG / Matheus Vinícius Ferreira. – Montes Claros, 2022.

104 f. : il.

Bibliografia: f. 92-104.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, Programa de Pós-Graduação em Geografia/PPGEO, 2021.

Defesa: 16/02/2022.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Esdras Leite.

Coorientador: Dr. Carlos Alberto Dayrell.

1. Povos e comunidades tradicionais. 2. Geraizeiros. 3. Cartografia social. 4. Geotecnologias. 5. Rio Pardo de Minas (MG). I. Leite, Marcos Esdras. II. Dayrell, Carlos Alberto. III. Universidade Estadual de Montes Claros. IV. Título. V. Título: Experiências com mapeamentos participativos e geotecnologias no território Geraizeiro Veredas Vivas, Rio Pardo de Minas – MG.

**DO AUTOMAPEAMENTO À AUTONOMIA CARTOGRÁFICA:  
EXPERIÊNCIAS COM MAPEAMENTOS PARTICIPATIVOS E  
GEOTECNOLOGIAS NO TERRITÓRIO GERAIZEIRO VEREDAS  
VIVAS, RIO PARDO DE MINAS – MG**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGeo, da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia.

**Linha de Pesquisa:** Território, Cultura e Meio Ambiente.

**Orientador:** Dr. Marcos Esdras Leite.

**Coorientador:** Dr. Carlos Alberto Dayrell.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Marcos Esdras Leite – Orientador (PPGeo-UNIMONTES)**

---

**Dr. Carlos Alberto Dayrell – Coorientador (CAA/NM)**

---

**Prof. Dr. Cássio Alexandre da Silva (PPGeo - UNIMONTES)**

---

**Prof. Dr. Antônio Carlos Freire Sampaio (PPGeo - UFU)**

## DEDICATÓRIA

*A minha mãe, Diva Ferreira da Silva (in memoriam),  
pelos seus ensinamentos e amor incondicional.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus familiares, em especial meu pai, Ferreirinha, minha mãe, Diva (*in memoriam*), meu irmão, Maik, e minha prima, Jaqueline, por todo afeto e apoio prestados até aqui.

Aos meus orientadores (Marcos Esdras Leite e Carlos Alberto Dayrell) pela confiança e apoio.

Ao Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas – CAA/NM pela oportunidade de estágio e ao Projeto Re-Existir, que foi a base desse trabalho.

Ao Território Geraizeiro Veredas Vivas e seus integrantes, pelo acolhimento e auxílio na pesquisa.

Aos integrantes do laboratório de Geoprocessamento, pelo companheirismo.

À UNIMONTES e ao PPGeo pela oportunidade no mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pela bolsa de mestrado.

## RESUMO

Os povos e Comunidades Tradicionais – PCT do norte de Minas Gerais, apresentam uma relevância ímpar no contexto regional, no quesito diversidade sociocultural e em relação a conservação dos ambientes naturais onde estão inseridos. Esses grupos enfrentam dificuldades quanto a garantia de seus direitos básicos e gestão de seus territórios. A representação espacial por meio da Cartografia vem sendo utilizada por muitos desses grupos como um auxílio às suas estratégias de luta pelo território. O objetivo desse trabalho foi analisar a aplicação da Cartografia no processo de gestão do Território Geraizeiro Veredas Vivas, em Rio Pardo de Minas – MG. A escolha desse recorte espacial se justifica pelo exemplo de resistência, luta e planejamento que esse Território representa para os demais PCT regionais. A metodologia utilizada constituiu-se de análise do Plano de Desenvolvimento do Assentamento – PDA desse Território, bem como dos mapas utilizados nesse documento, incursões a campo, produção de mapa participativo de invasões e aplicação de oficina de geotecnologias. Os resultados obtidos evidenciam que as técnicas de automapeamento, mapeamento participativo e geotecnologias foram essenciais ao longo da trajetória de luta pelo território do Veredas Vivas, sendo utilizadas nas etapas de autodemarcação, planejamento de uso e defesa do Território. O mapa de invasões, construído coletivamente, revelou uma área total de 5% de invasão, com usos indevidos voltados majoritariamente para o plantio de eucalipto. Os resultados da oficina demonstram que a utilização de aplicativos e *softwares* de geotecnologias podem auxiliar os geraizeiros nativos na gestão territorial de forma mais autônoma e revelam o potencial dos jovens locais na manipulação dessas ferramentas. Propõe-se assim, a criação e especialização de um grupo de moradores do Território, para auxiliar na resolução de demandas cotidianas, com apoio de técnicas e tecnologias cartográficas disponíveis.

**Palavras-chave:** Povos e Comunidades Tradicionais, Assentamento, Geotecnologias, Cartografia Social.

## ABSTRACT

The Peoples and Traditional Communities - PCT of the north of Minas Gerais, have a unique relevance in the regional context, in terms of sociocultural diversity and about the conservation of the natural environments where they are inserted. These groups face difficulties in guaranteeing their basic rights and managing their territories. Spatial representation through Cartography has been used by many of these groups as an aid to their strategies of the struggle for territory. The objective of this work was to analyze the application of Cartography in the management process of the Território Geraizeiro Veredas Vivas, in Rio Pardo de Minas – MG. The choice of this spatial cut is justified by the example of resistance, struggle, and planning that this Territory represents for the other regional PCTs. The methodology used consisted of analysis of the Settlement Development Plan - PDA of this Territory, as well as the maps used in this document, field incursions, production of a participatory map of invasions, and application of a geotechnology workshop. The results obtained show that the techniques of self-mapping, participatory mapping, and geotechnologies were essential along the trajectory of the struggle for the territory of Veredas Vivas, being used in the stages of self-demarcation, planning of use, and defense of the Territory. The invasion map, constructed collectively, revealed a total area of 5% of invasion, with misuse aimed mainly at planting eucalyptus. The results of the workshop demonstrate that the use of geotechnology applications and software can help native geraizeiros in territorial management in a more autonomous way and reveal the potential of local young people in handling these tools. Thus, it is proposed the creation and specialization of a group of residents of the Territory, to assist in the resolution of daily demands, with the support of available cartographic techniques and technologies.

**Keywords:** Traditional Peoples and Communities, Settlement, Geotechnologies, Social Cartography.



## LISTA DE FIGURAS E QUADROS

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1</b> - Área de incidência da Articulação Rosalino na região do norte de Minas e em parte do Vale do Jequitinhonha – MG.....  | 11 |
| <b>Figura 2</b> - Mapa Ga-Sur.....  | 21 |
| <b>Figura 3</b> - Localização do Território Geraizeiro Veredas Vivas .....  | 27 |
| <b>Figura 4</b> - Geologia do Território Geraizeiro Veredas Vivas.....  | 29 |
| <b>Figura 5</b> - Hipsometria do Território Geraizeiro Veredas Vivas.....   | 30 |
| <b>Figura 6</b> - Relevo do Território Geraizeiro Veredas Vivas .....   | 31 |
| <b>Figura 7</b> - Pedologia do Território Geraizeiro Veredas Vivas .....  | 32 |
| <b>Figura 8</b> - A: Atual salão da igreja, onde correram as primeiras reuniões sobre a luta pelo território; B: Igreja de São José.....  | 35 |
| <b>Figura 9</b> - Mutirão para construção de acampamento em área estratégica do Território Veredas Vivas.....   | 38 |
| <b>Figura 10</b> - Momento de oração durante uma das intervenções no Território. ....   | 38 |
| <b>Figura 11</b> - Cerrado em avançado estado de regeneração em ambiente de chapada na área do PAE, reconquistada no Território Geraizeiro Veredas Vivas.....   | 39 |
| <b>Figura 12</b> - A: Maquinas de beneficiamento de café; B: Fábrica de pães e biscoitos.....   | 40 |
| <b>Figura 13</b> - Fluxograma sistemático das etapas operacionais .....   | 42 |
| <b>Figura 14</b> - Croqui situacional da rede hídrica no Território Geraizeiro Veredas Vivas.. ....   | 48 |
| <b>Figura 15</b> - Automapeamento do Território Geraizeiro Veredas Vivas. ....  | 50 |
| <b>Figura 16</b> – Carta-imagem de delimitação do território Veredas Vivas.....   | 51 |
| <b>Figura 17</b> – Carta-imagem utilizada no início da negociação de terras com o ITER.....   | 53 |
| <b>Figura 18</b> – Carta-imagem do parcelamento do território Geraizeiro Veredas Vivas. ....  | 55 |
| <b>Figura 19</b> - A: Lideranças do conselho gestor do Veredas Vivas e equipe do CAA/NM discutem o mapa do anteprojeto de parcelamento. B: Visita a campo com moradores do Território, para validação de informações do mapa..... | 57 |
| <b>Figura 20</b> - Mapa final do parcelamento do Território Geraizeiro Veredas Vivas. ....  | 58 |
| <b>Figura 21</b> - Geraizeiros em momento festivo usando camiseta com frase de crítica a monocultura.....   | 62 |
| <b>Figura 22</b> - Invasões e usos indevidos no PAE Veredas Vivas.....  | 65 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 23</b> – A: Participantes da oficina reunidos no centro comunitário de Vereda Funda; B: Exposição de aplicações com software GE; C: participantes manipulando o GE; D: Tela do GE com bases utilizadas na oficina. ....  | 70 |
| <b>Figura 24</b> - A: Participantes manuseando o app UTM Geo Map em campo; B: Deslocamento dos participantes entre os pontos escolhidos para conferência da localização; C: Área de divisa entre parcela de produção familiar e reserva legal; D: Interface do app UTM Geo Map.. ..... | 73 |
| <b>Quadro 1</b> – Avaliação da oficina de Geotecnologias.....  | 70 |

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AP – Área Protegida

APP – Áreas de Preservação Permanente

ATES - Assessoria Técnica, Social e Ambiental

CAA/NM - Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas

CEB – Comunidades Eclesiais de Base

CEPF - Critical Ecosystem Partnership Fund

CNPCT - Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais

COOPAV - Cooperativa de Agricultores Familiares Agroextrativistas Vereda Funda

COSIGUA - Companhia siderúrgica da Guanabara

CPT - Comissão Pastoral da Terra

FLORESTAMINAS - Florestamento de Minas Gerais S.A

GE – Google Earth

GPS - Global Positioning System

IEF – Instituto Estadual de Florestas

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPLC - *Indigenous Peoples and Local Communities*

ITER - Instituto de Terras do Estado de Minas Gerais

MPE – Ministério Público Estadual

MPF – Ministério Público Federal

MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

OIT - Organização Internacional do Trabalho

PAE - Projeto de Assentamento Agroextrativista

PCT – Povos e Comunidades Tradicionais

PDA - Plano de Desenvolvimento do Assentamento

PGTA - Plano de Gestão Territorial e Ambiental

PM – Polícia Militar

PNCSA - Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia

PNPCT - Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais

SAF - Sistemas Agroflorestais

SIG – Sistema de Informação Geográfica

SPIG - Sistema Participativo de Informações Geográficas

STR/RPM - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Rio Pardo de Minas

UC – Unidade de Conservação

UICN - União Internacional para Conservação da Natureza

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>1. POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS, TERRITÓRIOS E<br/>CARTOGRAFIAS: BASES CONCEITUAIS .....</b>       | <b>4</b>  |
| 1.1 PCT: Rótulo político e representatividade .....   | 4         |
| 1.2 PCT do Norte de Minas Gerais .....  | 8         |
| 1.3 Do Território Estatal ao Território dos PCT .....   | 13        |
| 1.4 A Cartografia como instrumento histórico de poder .....   | 20        |
| <b>2. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>   | <b>27</b> |
| 2.1 Caracterização da Área de Estudo .....  | 27        |
| 2.1.1 Território Geraizeiro Veredas Vivas: Breve histórico de ocupação e atual contexto<br>.....          | 32        |
| 2.2 Procedimentos Metodológicos.....  | 41        |
| 2.2.1 O Projeto Re-Existir .....  | 42        |
| 2.2.2 Mapas de Autodemarkação e Planejamento de uso .....   | 43        |
| 2.2.3 Mapa do Anteprojeto de Parcelamento e Pesquisas de campo .....                                      | 43        |
| 2.2.4 Mapas participativos de qualificação de invasão .....   | 45        |
| 2.2.5 Oficina de Geotecnologias .....   | 45        |
| <b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>  | <b>47</b> |
| 3.1 As primeiras experiências cartográficas no Território Geraizeiro Veredas Vivas .....                  | 47        |
| 3.2 – O papel do Mapa do Anteprojeto de Parcelamento na construção do PDA - Veredas<br>Vivas .....        | 56        |
| 3.3 Qualificação de invasões por meio de Geotecnologias e Mapeamento Participativo ....                   | 63        |
| 3.4 A oficina de Geotecnologias: Por uma autonomia cartográfica dos geraizeiros do<br>Veredas Vivas ..... | 68        |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>  | <b>81</b> |

## INTRODUÇÃO

Os Povos e Comunidades Tradicionais – PCT são grupos culturalmente diferenciados que se autorreconhecem como tais (BRASIL, 2007). Além da relevância sociocultural, um dos elementos de destaque nas características em comum desses grupos diz respeito a relação que eles estabelecem com a natureza, qualificando-se como importantes agentes para a proteção e conservação da biodiversidade (THUM, 2017; BARBOSA; AGUIAR, 2018; DIEGUES, 2019).

No Norte de Minas Gerais, região de elevada biodiversidade, coexistem no mínimo sete grupos que se autoidentificam como PCT, denominados de “sete povos”. Esses grupos estão espacialmente distribuídos entre os diversificados ambientes naturais da região – dispostos desde as planícies e depressões sanfranciscanas às chapadas e planaltos da Serra do Espinhaço, numa transição entre os biomas Cerrado, Caatinga e Mata atlântica, sendo que seus modos de vida estão intimamente associados a esses ecossistemas locais (DAYREL; LOPES, 2016; DAYREL, 2019; NEVES, 2020).

Apesar de terem direitos resguardados em aparatos jurídicos em instâncias estadual, nacional e internacional, grande parte dos PCT nortemineiros enfrentam dificuldades no que diz respeito ao reconhecimento e gestão de seus territórios tradicionais, figurando em muitos casos situações de conflitos socioambientais. Além disso, desde o início do século passado que esses grupos passaram a disputar seus territórios com distintos atores e empreendimentos, e até mesmo com o Estado. A grilagem de terras, a expropriação, o impedimento de acessar os recursos naturais e a violência são alguns dos cenários recorrentes na região (ANAYA, 2014; NEVES; LEITE; NEVES, 2020; SILVA; KUBO, 2020).

Em busca de estratégias pragmáticas para solucionar ou amenizar tais problemas, os PCT podem encontrar na Cartografia ferramentas que os auxiliem no processo de luta pela terra e pelo território. Historicamente utilizada pelo Estado e por grupos hegemônicos, a Cartografia, por meio da associação de metodologias participativas com as geotecnologias, passou a estar disponível aos grupos minoritários da sociedade que desejam e necessitam se automapear, na busca pela visibilidade e reconhecimento (ACSELRAD, 2008).

Pesquisas no âmbito dos PCT nortemineiros têm investigado as territorialidades e as situações conflituosas vivenciadas por esses grupos, a partir da aplicação das geotecnologias (SALIS et al., 2014; ANAYA; ESPIRITO SANTO, 2018; FERREIRA; LEITE; NEVES, 2021). Em síntese, esses trabalhos utilizam de técnicas como Sensoriamento Remoto e Sistema de Informação Geográfica - SIG para analisar mudanças de uso e cobertura da terra em territórios

tradicionais, integrando esses resultados à discussão dos impactos socioambientais e culturais ocasionados por agentes externos aos PCT.

De maneira análoga trabalhos que utilizam de metodologias de mapeamentos participativos, sobretudo de Cartografia Social e Nova Cartografia Social, analisam as dinâmicas territoriais dos PCT a partir das perspectivas desses grupos locais (DAYRELL, 2019; NEVES, 2020; SANTOS, 2020; SANTOS; SILVA, 2020). Esses trabalhos contribuem na perspectiva da visibilidade das lutas e das identidades dos grupos nativos, por meio dos automapeamentos. Em alguns casos, fornecem ainda para os nativos, capacitações sobre Cartografia e geotecnologias, como a manipulação de aparelho receptor de Sistema de Posicionamento Global – GPS.

Em relação aos estudos que utilizam das geotecnologias com finalidade social, nota-se que essas pesquisas representam uma minoria, no cenário regional e nacional, se comparadas com as demais produções recentes na Geografia e áreas correlatas, que utilizam das mesmas metodologias (BREUNING *et al.*, 2019), o que demonstra a necessidade de expansão desse campo, haja vista os bons resultados já apresentados com os trabalhos disponíveis. No que se refere às pesquisas de metodologias de mapeamento participativo e Nova Cartografia Social, não há continuidade efetiva e aprofundamento em relação as capacitações de Cartografia e geotecnologias para as populações locais, o que poderia lhes conferir maior autonomia e independência, tanto em outros processos políticos de mapeamento, quanto no cumprimento de demandas cotidianos de gestão territorial.

O objetivo principal desse trabalho foi analisar a aplicação da Cartografia no processo de gestão do Território Geraizeiro Veredas Vivas, em Rio Pardo de Minas - MG. De forma específica, busquei: apresentar as experiências de mapeamento participativo, realizadas ao longo das etapas de autodemarcação e planejamento de uso do Território Geraizeiro Veredas Vivas; discutir a importância das geotecnologias e do mapeamento participativo no processo de denúncia de invasões nesse Território; avaliar os resultados da oficina de geotecnologias aplicadas a gestão do território, desenvolvida no Veredas Vivas.

Para o cumprimento destes fins, foi utilizado como base o Plano de Desenvolvimento do Assentamento – PDA Veredas Vivas, confeccionado pela população do Território Geraizeiro Veredas Vivas junto ao Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas Gerais - CAA/NM, por meio do projeto institucional “Re-Existir”, ao qual estive vinculado. Foram

utilizadas ainda experiências de campo, bem como a oficina de geotecnologias, subsidiadas por este mesmo projeto<sup>1</sup>.

Em relação a estrutura da dissertação, foram apresentados três capítulos: *Povos e Comunidades Tradicionais, Territórios e Cartografias: Bases conceituais; Materiais e Métodos; Resultados e Discussão*. No primeiro capítulo realizo uma revisão de literatura acerca do arcabouço teórico ao qual este trabalho está fundamentado. Dividido em quatro tópicos, esse capítulo trouxe: reflexões teóricas acerca do conceito de Povos e Comunidades Tradicionais – PCT, bem como as pesquisas recentes no âmbito internacional, nacional e regional sobre esse tema; resgate histórico dos conceitos e aplicações da categoria Território e da Cartografia como ciência. No segundo capítulo, caracterizei a área de estudo e apresentei os procedimentos metodológicos da pesquisa, tendo como ponto de partida o projeto Re-Existir e as etapas a ele vinculadas, como a produção cartográfica, as atividades de campo e a oficina de geotecnologias.

No último capítulo, apresentei e discuti quatro tópicos. O primeiro denominado: *As primeiras experiências cartográficas no Território Veredas Vivas*, apresentei os croquis e mapas participativos, elaborados pela população do Território, para os fins de autodemarcação e planejamento de uso, e discuti seus desdobramentos. O segundo, *O papel do Mapa do Anteprojeto de Parcelamento na construção do PDA - Veredas Vivas*, realizei uma análise das experiências participativas de construção do PDA, destacando o mapa de parcelamento do Território, que é o principal produto cartográfico desse documento.

O terceiro tópico, *Qualificação de invasões por meio de Geotecnologias e Mapeamento Participativo*, apresentei o contexto conflituoso envolvendo a população local e indivíduos vizinhos, e discuti as contribuições dos mapas construídos para qualificar as invasões, destacando seus pontos positivos e as limitações encontradas. Por fim, *A oficina de Geotecnologias: Por uma autonomia cartográfica dos geraizeiros do Veredas Vivas*, é o momento de avaliação e discussão dos desdobramentos da oficina aplicada junto aos jovens do Território, e onde proponho um modelo de gestão territorial baseado na utilização contínua e independente das geotecnologias, por parte dos indivíduos do Território.

---

<sup>1</sup> O desenvolvimento desse trabalho ocorreu integralmente em meio ao período pandêmico de COVID-19. Atividades como as pesquisas de campo foram reformuladas e executadas respeitando as orientações sanitárias da OMS – Organização Mundial da Saúde, decretos municipais de Montes Claros e Rio Pardo de Minas, bem como resolução institucional do CAA/NM.



## 1. POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS, TERRITÓRIOS E CARTOGRAFIAS: BASES CONCEITUAIS

### 1.1 PCT: Rótulo político e representatividade

O termo Povos e Comunidades Tradicionais – PCT foi instituído pelo decreto 6.040 de 2007, que trata da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT (BRASIL, 2007). Esta política foi um marco na história desses grupos. Diversos eventos e discussões dentro e fora do âmbito acadêmico, precederam e embasaram a sua formulação. É elementar que se faça um breve resgate desses acontecimentos, a fim de se compreender melhor como esses grupos se caracterizam, os desmembramentos de suas lutas e o atual contexto ao qual os PCT estão inseridos no Brasil, sobretudo no norte de Minas Gerais.

As discussões pioneiras envolvendo o reconhecimento dos direitos de grupos locais culturalmente diferenciados têm início a partir do debate ambientalista internacional acerca das Áreas Protegidas – APs. No modelo vigente de APs, até meados da década de 1970, não se permitia a permanência de pessoas, inclusive dos denominados *Indigenous Peoples and Local Communities* – IPLC (Povos Indígenas e Comunidades Locais), que historicamente habitavam essas áreas. Em alguns contextos, inclusive, foram criados mecanismos para realocação de comunidades para fora dos limites das APs, bem como a imposição de severas restrições às suas práticas produtivas. Esse cenário foi modificado gradativamente a partir de uma série de congressos e assembleias gerais promovidos pela União Internacional para Conservação da Natureza - UICN, na qual, a permanência e reconhecimento desses grupos passaram a ser recomendados (DIEGUES, 2004; CALEGARE et al. 2014; FERANDES-PINTO, 2019).

Dada a pressão de diversos grupos sociais, outros eventos internacionais suscitaram debates para o estabelecimento de dispositivos e acordos que contemplassem a relação entre o modo de vida de grupos locais com os ambientes aos quais estão inseridos, seus conhecimentos tradicionais e práticas sustentáveis, além do reconhecimento de suas culturas e identidades. A convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT, de 1989, é um marco dessas discussões, na medida em que reforça as ações de movimentos sociais orientados por fatores étnicos e reconhece a autoidentificação como critério fundamental (ALMEIDA, 2007; CALEGARE et al. 2014).

No Brasil, o primeiro marco em relação ao reconhecimento jurídico-formal dos Povos e Comunidades Tradicionais foi estabelecido na Constituição Federal de 1988. Nos seus artigos 215 e 216, determina que o Estado proteja a manifestação cultural dos grupos participantes do

processo civilizatório nacional (BRASIL, 1988). Contudo, somente a partir dos anos 2000 é que são retomadas as políticas públicas voltadas para os PCT. Em 2004 ocorre a promulgação do Decreto n.º 5.051, que estabelece a execução e cumprimento do texto da Convenção 169 da OIT. Ainda nesse ano, é instituída pelo Decreto n.º 10408, a Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais – CNPCT, que passou por uma reformulação no ano de 2006, em que por meio de reuniões entre representantes da sociedade civil e do Estado, e influência de pesquisadores, estabeleceu o texto-base da supracitada PNPCT em 2007 (THUM, 2017; CHIARAVALLI, 2019)<sup>2</sup>.

Diegues (2000; 2008) foi um dos pesquisadores brasileiros pioneiros a discutir a temática "populações tradicionais" e consequentemente provocar a definição do conceito de PCT pela PNPCT. Uma de suas principais abordagens está atrelada ao debate da presença de grupos nativos em unidades de conservação e seus direitos ao uso de recursos naturais, criticando a perspectiva de natureza intocada, que foi importada do modelo norte-americano de Unidades de Conservação - UCs. O autor reúne no termo populações tradicionais os grupos que mantêm uma relação de simbiose com a natureza; que desenvolvem atividades com baixa acumulação de capital; mantêm uma produção de subsistência e com tecnologias de limitado impacto ambiental. Dentre esses grupos estão tanto os povos indígenas quanto qualquer outra parte da população nacional que desenvolva modos particulares de existência, adaptados a nichos ecológicos específicos (DIEGUES, 2000; 2008; DIEGUES; VIANA, 2004).

Almeida (2004; 2007; 2008) também teve participação no movimento acadêmico que resultou nas primeiras conceituações políticas acerca dos PCT. O autor dá ênfase nas denominadas "terras tradicionalmente ocupadas", que são a expressão das múltiplas formas de existência coletiva de povos e grupos sociais em suas relações com a natureza. Atenta para a utilização do termo "tradicional", como uma expressão que vai além do aspecto histórico, incorporando as identidades coletivas bem como as reivindicações atuais dos grupos (ALMEIDA, 2004; 2008).

A partir da abrangência contida no termo populações tradicionais e no seu rótulo político, grupos diversos de distintas partes do Brasil passaram a assumir-se como PCT, como estratégia de visibilidade e reconhecimento de sua existência pela sociedade e a fim de reivindicar seus direitos perante o Estado. As discussões que inicialmente tinham como foco a

---

<sup>2</sup> É importante destacar também a 6ª Câmara de Coordenação e Revisão – Populações indígenas e Comunidades Tradicionais, que, no âmbito do Ministério Público Federal – MPF, atua “nos feitos cíveis relativos à defesa dos direitos e interesses das populações indígenas e relacionados às comunidades tradicionais” (Resolução CSMFP n.º 148, art. 2.º, § 6.º, de 1/4/2014).

relação homem-natureza no âmbito das UCs passaram a abranger o reconhecimento da diversidade de expressões culturais no Brasil. Fruto desse cenário foi a realização do "I Encontro Nacional de Comunidades Tradicionais: Pautas para Políticas Públicas", em 2005 para discutir o conceito de comunidades tradicionais, identificar demandas e entraves de políticas públicas e definir representantes para o CNPCT. Após esse evento, quinze representantes de grupos sociais (dentre eles: pantaneiros, geraizeiros, seringueiros, retireiros, entre outros) passaram a compor a Comissão, o que certamente foi a base da PNPCT (ALMEIDA, 2007; CALEGARE et al. 2014).

Retomando o texto da PNPCT, o decreto nº 6040 de 2007, caracteriza os PCT a partir de suas: formas particulares de organização social; reprodução cultural, social, religiosa, econômica e ancestral, baseada no uso e ocupação do território e dos recursos naturais, e utilização de conhecimentos, inovações e práticas originados e transmitidos por meio das tradições (BRASIL, 2007). Complementar a esses elementos, Brandão e Borges (2014) elencam seis características das comunidades tradicionais: A transformação da natureza; autonomia; autoctonia; memória de lutas passadas de resistência; história de lutas e resistências atuais; experiência da vida em territórios cercados e ameaçados (BRANDÃO; BORGES, 2014).

Outra dimensão abordada no PNPCT trata-se do Desenvolvimento Sustentável, que é definido como "o uso equilibrado dos recursos naturais, voltado para a melhoria da qualidade de vida da presente geração, garantindo as mesmas possibilidades para as gerações futuras" (BRASIL, 2007). A inserção desse termo na Política dos PCT relaciona-se com as lutas dos movimentos sociais, compostos por camponeses (agricultores familiares, extrativistas, ribeirinhos, dentre outros) que já dialogavam com a problemática ambiental. Essas populações tradicionais desenvolvem e passam às gerações futuras, conhecimentos e práticas de conservação da natureza, justamente porque dependem da terra e dos recursos naturais para sobreviver (THUM, 2017).

No âmbito dessas práticas, Pereira e Diegues (2010) abordam a questão da etnoconservação, que se refere a possibilidade do manejo dos recursos naturais associado aos conhecimentos tradicionais, que surge por meio da demanda global pela proteção da natureza. Essa perspectiva está inserida no cerne da etnociência e emerge como contraponto a outras vertentes de movimentos ambientalistas, como a "ecologia profunda", que defende a natureza intocada, gerando uma dicotomia entre homem e natureza. A etnoconservação parte do pressuposto que as populações tradicionais são importantes agentes para a proteção de áreas naturais, pois seus modos de vida são capazes de conviver de forma equilibrada com a natureza (PEREIRA; DIEGUES, 2010).

As formas pelas quais os PCT produzem e expressam seus conhecimentos acerca do mundo natural é distinta daquelas desenvolvidas pela ciência moderna (DIEGUES, 2019). A etnoconservação proporciona um cruzamento de informações entre os saberes tradicionais e científicos sobre o meio ambiente, e no âmbito do desenvolvimento das ciências, essa característica é essencial para o enfrentamento dos desafios ambientais, sociais e econômicos do século XXI (BARBOSA; AGUIAR, 2018). Além dessa complementaridade entre o conhecimento técnico-científico e o tradicional-mitológico, Silva Junior (2009), elenca mais duas condições para o cumprimento da lógica de etnoconservação: a garantia legal de posse da terra para as comunidades e o estabelecimento de condições de relações de poder, que garantam o privilégio da gestão para os PCT.

Em síntese e numa perspectiva geográfica, a etnoconservação se apresenta como uma releitura da relação homem-natureza, na qual estabelece um modelo conservacionista que insere as práticas sociais e culturais de grupos, que estão adaptados a ambientes naturais específicos, no manejo e proteção desses espaços. Defende-se assim, não somente o reconhecimento da existência desses grupos e a garantia de seus direitos a reprodução de seus modos de vida, mas também a existência de seus territórios, seus conhecimentos e técnicas como formas válidas de se manejar a sociobiodiversidade (DIEGUES, 2019).

Recentemente, na literatura internacional (CORRIGAN et al., 2018; HILL et al., 2019; REYES-GARCÍA et al., 2019; VIERROS et al., 2020) discussões que envolvem a conservação da biodiversidade e a restauração de ecossistemas são associadas aos *Indigenous Peoples and Local Communities* – IPLC (Povos Indígenas e Comunidades Locais), termo que se assemelha ao PCT do Brasil. Em suma, essas pesquisas apontam para i) afetividade de conservação da biodiversidade em áreas protegidas, onde estão inseridos os IPLC, ii) sugerem a incorporação dos conhecimentos tradicionais dos grupos ao planejamento, execução e monitoramento de atividade de restauração, iii) aconselham a implementação de políticas de apoio a conservação baseada na abordagem biocultural, e iv) recomendam a garantia do direito a terra para os grupos e o fortalecimento de suas práticas.

No âmbito nacional, onde se encontra uma grande diversidade de Povos e Comunidades Tradicionais, algumas das pesquisas recentes que utilizam termos que variam entre "comunidades" e "populações" tradicionais, mas que se pode considerar sinônimos de PCT, apresentam abordagens que vão além do importante papel de conservação da natureza, desses grupos. Discute-se também suas territorialidades; os conflitos ambientais, sobretudo no enfrentamento aos grandes empreendimentos, bem como os problemas de posse e gestão de suas terras, e até mesmo as consequências da recente pandemia da COVID – 19 (SILVA, 2019;

FLORIT, 2019; MONDARDO, 2020; SILVA; FIALHO, 2020). Na maior parte dos trabalhos é possível notar o quanto ainda é necessário avançar em relação a políticas públicas voltadas aos PCT, principalmente na questão do cumprimento dos direitos básicos de reconhecimento de seus territórios e práticas tradicionais.

## 1.2 PCT do Norte de Minas Gerais

Como fortalecimento dos direitos garantidos na PNPCT e demais dispositivos jurídicos, o estado de Minas Gerais instituiu em 2014 (Lei nº 21.147 de 14 de janeiro de 2014) e regulamentou em 2017 (Decreto 47.289 de 20 de novembro de 2017) a política estadual para o desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais do estado. Essa política se faz necessária devido à grande demanda por reconhecimento e demarcação de territórios no estado. No norte de Minas Gerais, por exemplo, coexiste um número expressivo de grupos que se autoidentificam como PCT: indígenas (Xacriabá e Tuxá), quilombolas, caatingueiros, vazanteiros, veredeiros, apanhadores de flores e geraizeiros (DAYRELL, 2019).

Esses “*sete povos*” estão espacialmente distribuídos em distintos ambientes naturais da região e seus modos de vida estão intimamente ligados a esses ecossistemas. Esses ambientes se diversificam tanto pela forma do relevo, como os planaltos e chapadas da Serra do Espinhaço e as planícies sanfranciscanas, quanto pelo tipo de vegetação, como as áreas de ecótono (área de encontro entre dois ou mais biomas fronteiros) entre os biomas Caatinga, Cerrado e Mata Seca; as veredas e os campos rupestres (COSTA, 2005; DAYREL; LOPES, 2016; NEVES, 2020).

Essa diversidade natural fez com que esses povos e comunidades desenvolvessem, ao longo dos séculos, técnicas de sobrevivência específicas. Grupos como os caatingueiros, vazanteiros e geraizeiros, desenvolveram uma "agri-cultura", que consiste em uma produção agrícola com elementos culturais incorporados. Essas práticas são produtos da adaptação desses grupos às distintas condições naturais que a região oferecia, pois a partir dos diferentes ambientes como os cerrados, brejos, chapadas, várzeas, matas secas e caatingas, conseguiram implementar seus diversos sistemas agrícolas (NEVES, 2020; PORTO-GONÇALVES, 2021).

Ao longo da história, esses grupos tiveram sua dinâmica de organização produtiva alterada e seus modos de vida afetados devido aos ciclos econômicos e políticos que a região passou. As principais transformações nas relações socioambientais dos PCT norte mineiros ocorreram devido aos processos modernizantes que tiveram início na região ainda no século passado. Os momentos mais marcantes desenrolaram-se na década de 1930 e 1960, com a

chegada da malha férrea, e implementação de uma política agrícola desenvolvimentista, respectivamente. Esses fatores contribuíram para a concentração de latifúndios e fortalecimento de empresas rurais. Como consequência, muitos dos PCT ficaram vulneráveis à grilagem e expropriação de terras (em alguns casos passaram a residir em "terras de sobra"), e não raramente foram inseridos em contextos de violentos conflitos (BRANDÃO, 2012; ANAYA, 2014; NEVES, 2020; SILVA; KUBO, 2020).

Neves, Leite e Neves (2020) relatam que a partir desse período os povos e comunidades tradicionais passaram a disputar territórios com distintos atores, empreendimentos e até com o próprio Estado. Os autores destacam o perímetro de irrigação do Projeto Jaíba; o mosaico de Áreas Protegidas, composto por Áreas de Preservação Permanente - APP e UCs e a atuação de fazendeiros e pecuaristas, que passaram a exercer pressão sobre os grupos locais. Recentemente acrescenta-se a lista os projetos de exploração minerária, que mesmo ainda em fase de implementação já se apresentam como uma ameaça aos territórios tradicionais e aos recursos naturais da região (BARBOSA, 2014).

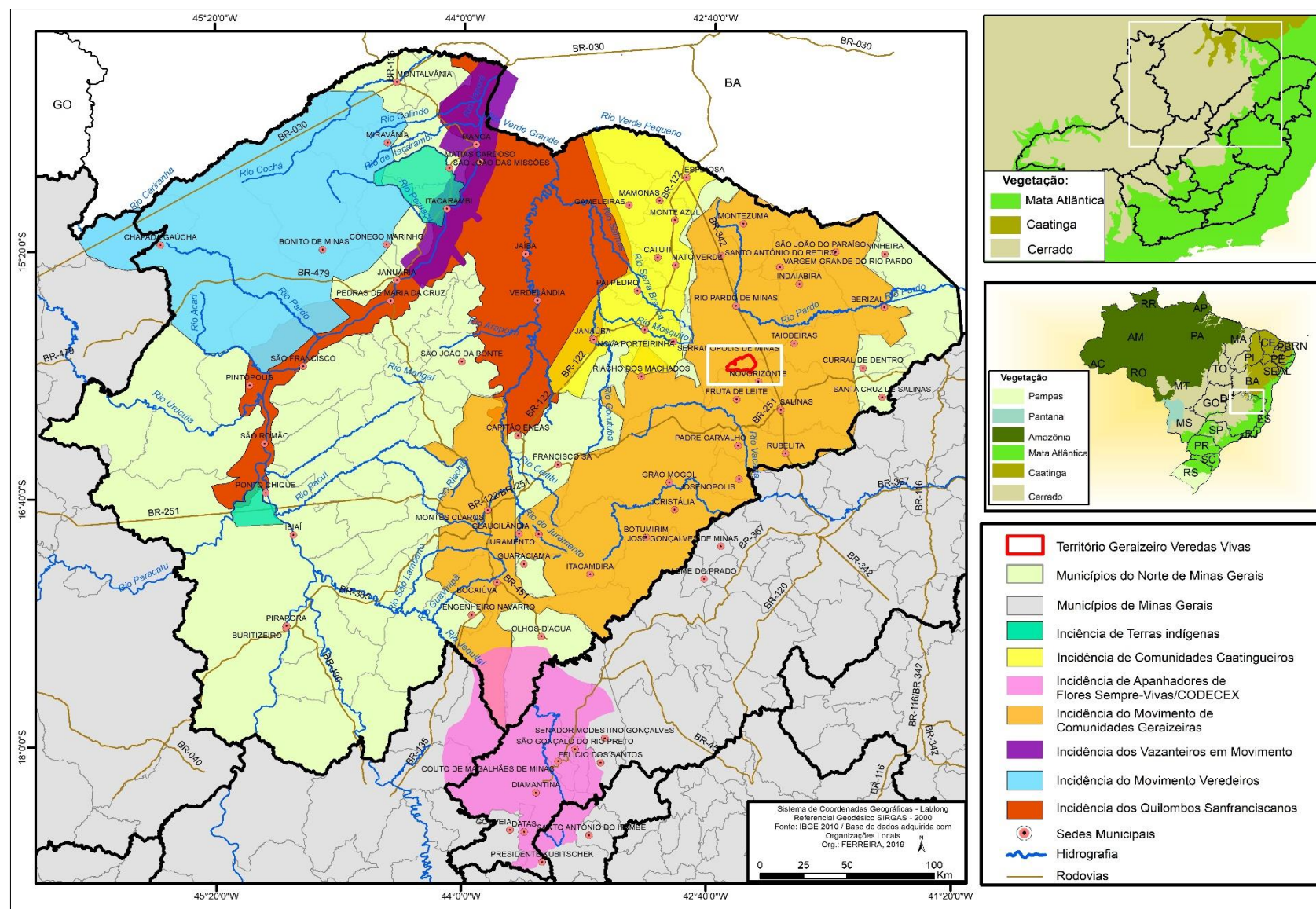
Além da disputa direta por terra, algumas das ações desenvolvimentistas resultaram em graves impactos ambientais que consequentemente afetaram a vida dos Povos e Comunidades Tradicionais. A exemplo, práticas como a monocultura de eucalipto e *pinus*, o carvoejamento e o super pastoreio, contribuíram, ao longo desses anos, para a degradação de matas ciliares, áreas de recargas e nascentes, resultando na escassez de recursos hídricos e por conseguinte na expulsão de populações locais que necessitavam desses recursos para sobreviver (NEVES, 2020).

Mesmo com todas as adversidades, impedimentos e conflitos, os PCT norte mineiros conseguem resistir e criar mecanismos de defesa, acionando inteligências associadas às suas territorialidades, com a finalidade de manter seus modos de vida tradicionais e reivindicar seus direitos (DAYRELL; LOPES, 2016). Acerca dessa resistência, Silveira (2014), discorre sobre um período recente, iniciado nos anos 2000, que ela denomina de "retomada ao território". Trata-se de um momento marcado por uma organização dos povos e comunidades em movimentos de retomada dos territórios que foram expropriados por empresas, fazendeiros e parques. Os PCT passaram a se articular em redes e suas ações a serem orientadas por aparatos legais que reconhecem seus direitos e contam com o apoio de instituições, entidades, pesquisadores e simpatizantes das causas populares (SILVEIRA, 2014; COSTA, 2018).

A maior expressão dessa rede de união é o movimento denominado "Articulação Rosalino de Povos e Comunidades Tradicionais do Norte Minas". Esse movimento social foi criado em 2011, em um encontro regional de povos e comunidades tradicionais, com o intuito

de fortalecer e unificar as lutas dos PCT. O nome da Articulação é uma homenagem ao líder indígena Xacriabá, Rosalino Gomes, que foi assassinado por fazendeiros em 1987. A Articulação Rosalino reúne atualmente representantes dos "sete povos" do norte de Minas: Indígenas, quilombolas, vazanteiros, veredeiros, caatingueiros, geraizeiros e apanhadores de flores (DAYRELL, 2019; NEVES; LEITE; NEVES, 2020).

Os indígenas são representados pelos povos da etnia Xacriabá e Tuxá, que se localizam na margem esquerda do rio São Francisco em São João das Missões e na margem esquerda do rio Paracatu, no município de Buritizeiro, respectivamente. Os quilombolas, por sua vez estão dispostos na depressão sanfranciscana, onde existem mais de 130 comunidades. Os vazanteiros são constituídos pelas comunidades ribeirinhas que vivem nas margens do rio São Francisco, desde o município de Pirapora até a divisa com a Bahia (Figura 1). Os veredeiros encontram-se na margem esquerda do rio São Francisco, nos planaltos sanfranciscanos, onde a fitofisionomia a vereda predomina (Figura 1). As comunidades caatingueiras dispõem-se no sopé da serra do espinhaço, onde há um domínio do bioma caatinga (Figura 1). E por fim, os geraizeiros estão dispostos nas áreas dos Planaltos do São Francisco, onde há domínio do bioma Cerrado.



**Figura 1** - Área de incidência da Articulação Rosalino na região do norte de Minas e em parte do Vale do Jequitinhonha – MG.

**Fonte:** Adaptado de DAYRELL (2019)



Além da incidência de cada grupo na região, também é possível observar no mapa a diversificada presença de biomas (Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga), aos quais os PCT estão inseridos e adaptados. Em relação a área total de incidência dos sete povos, são aproximadamente 7.080.189,82ha, representando 55% de toda a área (12.845.410,8ha) da mesorregião (DAYRELL, 2019). A maior área de incidência é representada pelas comunidades geraizeiras (3.276.423,73ha), equivalente a 26% do norte de Minas Gerais. Diante dessa expressividade, é salutar que se faça uma breve apresentação do povo geraizeiro, sua história e suas atuais demandas.

Apesar de se ter conhecimento da existência de comunidades que se autoidentificam como geraizeiras em outros estados do Brasil, como na Bahia e Tocantins, a maioria dessas comunidades está presente nas áreas de planaltos, vales e escarpas do norte de Minas, recobertas pelas múltiplas formas do bioma cerrado (CAMPOS et al. 2020). Conforme mapeamento feito (Figura 1), a incidência das comunidades se dá nas porções sudeste e nordeste da região, onde está a parte setentrional da Serra do Espinhaço. As áreas de planalto, (sobretudo as chapadas) são denominadas regionalmente como "gerais", onde populações locais desenvolveram, ao longo dos séculos, uma relação de uso comum, daí a origem da intitulação de geraizeiros a essas comunidades, que são conhecidas também como geralistas ou chapadeiros (SILVEIRA 2014; OLIVEIRA, 2017).

Os geraizeiros se apropriaram historicamente das chapadas com as seguintes práticas: solta de gado, caça, coleta de lenha, frutos nativos e plantas medicinais, como complementação das atividades de agricultura realizadas nos vales e brejos (OLIVEIRA, 2017). Acerca do uso comunal dessas áreas pelas comunidades, Nogueira (2009) destaca que diferente das áreas baixas - nas terras de cultivo, que eram cercadas e ocupadas por cada família, as chapadas eram compartilhadas entre as famílias e comunidades, dividindo os direitos de acesso aos recursos disponíveis nos gerais. Dayrell (2019) e Neves (2020), salientam ainda, que o que era "comum" entre os sujeitos não era apenas a terra, mas também os recursos naturais, além da visão de mundo, relações sociais e culturais.

Assim como ocorreu em outras partes da região, com a chegada das políticas desenvolvimentistas, as comunidades geraizeiras vivenciaram períodos de expropriação e ameaça ao modo de vida tradicional. Nas décadas de 1970 e 1980, as chapadas, que sempre foram locais de grande importância na dinâmica de sobrevivência das comunidades geraizeiras, foram ocupadas por fazendeiros, empresas siderúrgicas e grupos empresariais apoiados pelo Estado, com a implementação da monocultura de eucalipto (BRITO, 2013). Isso levou as comunidades a um chamado "encurralamento", que Nogueira (2009) descreve como um

confinamento nas veredas e grotas - que são as terras baixas situadas nos vales e planícies fluviais -, acarretando numa diminuição sistemática de suas produções. Além disso, os recursos hídricos, a flora e fauna foram comprometidos, agravando mais ainda a situação (SOUZA; SOUER, 2020).

No entanto, a partir dos anos 2000, as comunidades tradicionais geraizeiras passaram a se "ressignificar" e se reorganizar politicamente, em busca da retomada de seus territórios e manutenção de seus modos de vida. Esta mobilização deu origem ao Movimento Geraizeiro, ou movimento de comunidades geraizeiras (DAYRELL, 2019). As comunidades também passaram a se organizar em conferências que ocorrem desde 2006, com intuito de integrar e fortalecer a ação política do movimento, nas lutas pelo território e na afirmação cultural do grupo. Em geral são realizadas trocas de experiências, definições de estratégias de luta e debates acerca das principais demandas territoriais. Ao todo já foram realizadas cinco Conferências Geraizeiras, e a mais recente ocorreu no ano de 2018 (NOGUEIRA, 2009; DAYRELL, 2019).

Como resultado do conjunto de práticas realizadas pelo Movimento Geraizeiro, e dos diálogos nas Conferências Geraizeiras, pode-se citar as seguintes modalidades de conquistas territoriais: autodemarcações de territórios – como na comunidade de Raiz em Rio Pardo de Minas; criação de Reserva de Desenvolvimento Sustentável Nascentes Geraizeiras – em Rio Pardo de Minas, Montezuma e Vargem Grande do Rio Pardo; criação de Assentamentos de Reforma Agrária na perspectiva agroextrativista – como em Americana, Grão Mogol; e implementação do Projeto de Assentamento Agroextrativista – PAE Veredas Vivas, em Rio Pardo de Minas (DAYRELL, 2019).

Apesar das conquistas recentes, muitos desafios ainda são colocados para o Movimento Geraizeiro e demais articulações de PCT regionais. As comunidades geraizeiras, assim como todos os PCT do Brasil, dependem do território para sobreviver e reproduzir seu modo de vida, haja vista que uma das principais demandas e desafios desses grupos relaciona-se com o direito a ocupação e gestão de seus territórios tradicionais. A fim de compreender a relação e a dinâmica territorial desses grupos, faz-se necessário uma breve reflexão acerca da categoria geográfica território.

### **1.3 Do Território Estatal ao Território dos PCT**

A categoria território é objeto de interesse em diversas áreas científicas, podendo-se destacar a Biologia, Ciências Sociais, Antropologia e sobretudo a Geografia. Nesta última, sua conceituação é amplamente debatida desde o século XIX e distintas abordagens ganharam

destaque ao longo da história do pensamento geográfico, uma vez que cada definição para o território está interligada à orientação científica ou corrente de pensamento de cada autor. Desta forma, o conceito de território é multidimensional e evolui concomitantemente à ciência geográfica, contemplando dimensões como a política, sociedade, economia, cultura e ambiente. Desde as primeiras abordagens, relacionadas ao controle e poder do Estado em uma determinada porção da superfície terrestre, até as mais recentes conotações simbólicas, que o relacionam a ideia de pertencimento para determinados grupos sociais, o território ganhou prestígio e se transformou numa categoria chave para a compreensão do mundo contemporâneo (STÜRMER; COSTA, 2017; OLIVEIRA, 2020).

O primeiro autor da Geografia moderna a enunciar o conceito de território foi o alemão Friedrich Ratzel (1844-1904). Suas abordagens estão intimamente relacionadas ao contexto histórico e político ao qual estava inserido, visto que suas obras demonstravam uma notável preocupação com o poder e consolidação da Alemanha num Estado Moderno, no século XIX. Assim, o território para Ratzel refere-se a um substrato material – denominado também de solo (*boden*), em que o Estado-Nação impõe seu domínio, proteção e expansão; o território é um "espaço vital" para o desenvolvimento de uma civilização. O Estado, em suas abordagens, é tratado como um organismo vivo que tem necessidades biológicas de se mover e se expandir, e sua soberania depende do controle dos recursos que constituem um território (VALE; SAQUET; SANTOS, 2005; FUINI, 2017; OLIVEIRA, 2020).

Paralelamente à escola alemã de Geografia, a qual Ratzel fazia parte, Paul Vidal de La Blache (1845-1918), expoente da escola francesa, ainda que numa perspectiva distinta, também se referiu ao território como essencial para a existência e manutenção de um Estado. O autor considera que além dos Estados Nacionais outros grupos, de diversas esferas sociais, reivindicam avidamente seus territórios, mas coloca o Estado como ator principal na constituição do território (STÜRMER; COSTA, 2017). Todavia, o território era categoria secundária nas abordagens da escola francesa, uma vez que a região foi o conceito chave mais utilizado por La Blache e demais pesquisadores dessa escola.

A noção ratzeliana de território-estatal vigorou por muito tempo e novas proposições acerca da categoria só foram discutidas, com grande repercussão, a partir dos anos 1970, com o movimento da renovação geográfica. Nesse período, ocorreu uma virada epistemológica nas discussões sobre relações de poder e consequentemente uma retomada aos debates territoriais (FUINI, 2017). Um dos autores que buscou superar a perspectiva de território, a qual o poder remetia ao Estado, foi Raffestin (1993), que defende a multiplicidade do poder. Um dos pressupostos iniciais do autor para conceituar território é a sua diferenciação da categoria

espaço. Para ele o território é posterior ao espaço; é fruto das ações de um ator que se apropria (de forma concreta ou abstrata) de um espaço, por meio do trabalho, evidenciando relações marcadas pelo poder (RAFFESTIN, 1993).

Deste modo, o território ganha uma abordagem inédita. Raffestin é um crítico da "Geografia do Estado" e apresenta uma Geografia política que valoriza a ação dos sujeitos sociais. É por meio das relações sociais, sobretudo do trabalho que o "poder humano" é gerado e a partir dele surge a capacidade de transformar o meio e construir os territórios (SOUZA, 2020). As interações dos sujeitos ou grupos, que podem ser de dimensão econômica, social, política e cultural, resultam em sua distribuição geográfica e num sistema funcional de malhas, nós e redes, que constituem o território (RAFFESTIN, 1993).

Para Raffestin (1993), o território visto somente na perspectiva do poder estatal é fruto de uma Geografia política unidimensional, que oculta múltiplos conflitos existentes nas relações de poder e privilegia o concebido em detrimento do vivido. Dessa forma, sua proposta de Geografia política contempla uma territorialidade, que para ele é o reflexo da multidimensionalidade do vivido territorial pelos membros de uma sociedade (RAFFESTIN, 1993).

A partir das contribuições de Raffestin outros autores passam a conceber um conceito de território que abrange questões que se desvencilham do substrato material, dos limites de um solo dominado pelo Estado. Inclusive autores como Marcelo Lopes de Souza, vão além das proposições de Raffestin, criticando seus poucos avanços sobre a noção de território ratzeliano. Para Souza (1995), apesar de Raffestin não se restringir a noção de solo pátrio de Ratzel, ele não explorou suficientemente o potencial do conceito de território, pois não conseguiu discernir que essa categoria não é o espaço social em si, mas sim um campo de forças em que as relações de poder ocorrem num substrato referencial.

Souza (1995) busca romper com a separação das dimensões política e cultural e propõe uma forma mais abrangente e crítica de se discutir a territorialidade, flexibilizando a noção de território. Para esse autor o território é um "campo de forças, uma teia, uma rede de relações sociais que, a par de sua complexidade interna, define um limite, uma alteridade: a diferença entre 'nós' (do grupo, da comunidade) e os 'outros' (estranhos, os de fora)" (SOUZA, 1995, p.86).

Debruçando sobre os complexos fenômenos que ocorrem no âmago das cidades e metrópoles modernas, Souza (1995) discorre sobre os múltiplos padrões que os territórios e as territorialidades podem se apresentar. Logo, a partir das inúmeras formas de organização espaço-temporal, os territórios podem ser: cíclicos, flutuantes e com limites instáveis (como no

caso das prostitutas que se apropriam de espaços deteriorados somente na parte da noite, e tem áreas de influência que se movem pela cidade); com temporalidades bem definidas (situação dos imigrantes e camelôs que se apropriam de praças nos fins de semana); estruturados em redes e com territorialidades contínuas e descontínuas (a exemplo, as ações de grupos criminosos que atuam no tráfico de drogas) (SOUZA, 1995).

Retornando as contribuições de Raffestin (1993), apesar das críticas de Souza (1995) a esse autor, sua obra e principalmente suas definições de território e territorialidade, influenciaram um movimento de renovação da abordagem territorial brasileira, envolvendo também áreas de conhecimento como História, Filosofia, Economia, Antropologia e Psicologia, acerca de temas como "relações de poder", "territórios-territorialidades" e "autonomia política" (FUINI, 2018). Nesse contexto, emerge uma abordagem denominada de T-D-R (territorialização-desterritorialização-reterritorialização), na qual o geógrafo Rogério Haesbaert, realizou grandes contribuições.

Para Haesbaert (2006) a desterritorialização, vista como fim dos territórios ou esvaziamento de seu sentido é um mito presente na contemporaneidade (mas antigo na história da humanidade), uma vez que toda destruição de um território implica na simultânea recriação de outro. No âmbito da globalização, por exemplo, os processos de desterritorialização se tornam mais constantes, por meio das perdas de vínculos identitários em termos políticos, econômicos e culturais, mas concomitantemente há uma re-territorialização, com as reconstruções desses vínculos em outros espaços ou em substituição no mesmo espaço (HAESBAERT, 2006; FUINI, 2018).

Para conceituar território e diante da polissemia e diversas áreas de interesse relacionadas a essa categoria, Haesbaert (2006) agrupa a concepção de território em quatro enfoques: *jurídico-político*, que considera a manifestação do poder, sobretudo o estatal, acerca de determinada área delimitada; *cultural*, de dimensão simbólica, um produto da identidade social de um grupo sobre o seu espaço vivido; *econômico*, que trata do território como fonte de recursos ou no âmbito dos embates entre classes sociais, no bojo da relação capital-trabalho; e *naturalista*, relacionado a relação sociedade-natureza, sobretudo no que se refere ao comportamento natural dos homens na relação com o ambiente físico (HAESBAERT, 2006).

Frente a essa fragmentação, o autor apresenta ainda uma perspectiva integradora, que concebe o território nem absolutamente natural, nem estritamente político, econômico e cultural, mas sim numa visão que incorpore as distintas dimensões sociais e da sociedade com a natureza. Essa perspectiva surge no âmbito das questões de controle, ordenamento e gestão de espaços, em que para estabelecer políticas de ordenamento territorial se faz necessário

considerar o território em seu caráter político - relativo aos jogos de poder, e onde entram também os aspectos simbólicos, e o caráter integrador – que refere-se ao "Estado em seu papel gestor-distributivo e os indivíduos e grupos sociais em sua vivência concreta como os 'ambientes' capazes de reconhecer e de tratar o espaço social em todas as suas múltiplas dimensões" (HAESBAERT, 2006, p. 76).

Marcos Aurélio Saquet, também buscou uma análise integradora do conceito de território, abordando ao mesmo tempo a dimensão material e imaterial. O território para ele não representa apenas as formas espaciais, nem apenas as relações sociais, mas sim uma conjugação concomitante de materialidades e imaterialidades. Dessa forma, a territorialização é (i)material, abrangendo elementos da reprodução social dos grupos e também da natureza externa ao homem, e contém especificidades de cada lugar, grupo social, etnia, período e momento. As formas e relações sociais se interpenetram, uma não existe sem a outra. Essa (i)materialidade ocorre no âmbito da relação denominada de E-P-C-N: economia (E), política (P), cultura (C) e relações do homem com a natureza (N), levando-se consideração também o tempo histórico e a multiescalaridade (coexistência espacial) (SAQUET, 2007a; 2007b).

Além da busca por uma conceituação que contemplasse o território de forma integral, a partir dos anos 1990, autores da Geografia, em diálogo com pesquisadores de outras ciências, passaram a abordar o território numa perspectiva pouco vinculada ao poder político, e mais preocupada em compreender as disputas e dinâmicas territoriais das diversas populações e movimentos sociais que reivindicam sua emancipação, seus direitos e autonomia sobre o território (FUINI, 2018). Um desses autores é Carlos Walter Porto-Gonçalves, que busca superar a associação da categoria território ao poder do Estado, sobretudo da visão eurocêntrica de território estatal.

Porto-Gonçalves (2006) realizou críticas ao sistema mundo moderno colonial, que impôs não somente uma hegemonia europeia sobre a América e outras partes do mundo, mas também uma concepção de que os territórios são substâncias a-históricas sem participação de sujeitos sociais. O território é considerado nesse pensamento hegemônico como uma base sólida onde a sociedade se ergue, sem relações com a história, e que tem seus limites fronteiriços vistos como um invólucro externo que delimita os domínios estatais, desconsiderando as marcas dos protagonistas internos nesses limites externos. No entanto, essa hegemonia passa por uma crise após a 2ª Guerra Mundial, quando surgem novas formas de territorialidades, e mais recentemente com movimentos sociais em busca de emancipação, que clamam por demarcações territoriais, dentre eles camponeses, indígenas e comunidades negras (PORTO-

GONÇALVES, 2002). Eis o momento em que os Povos e Comunidades Tradicionais contribuem para uma nova perspectiva do conceito de território.

O autor discorre sobre a ocorrência de um "giro-territorial" (em referência ao giro espacial, vivenciado pela Geografia no fim dos anos 1960, quando novas perspectivas dessa categoria foram constituídas), inspirado na experiência dos povos indígenas e camponeses da Amazônia, no fim dos anos 1980 e início dos anos 1990. Trata-se do movimento denominado Aliança dos Povos da Floresta, que objetivou a reivindicação da demarcação de territórios e criação de reservas extrativistas na floresta Amazônica. Uma luta pela "reapropriação social da natureza", advinda após décadas de r-existência com/contra os processos de expropriação (PORTO-GONÇALVES, 2015).

Esse movimento marcado por lutas pela vida, pela dignidade, pelo acesso aos recursos naturais dos quais os povos são dependentes, rompeu com um pensamento hegemônico de que a vida pode ser pensada fora da natureza e de que o território é somente a "base natural do Estado". A partir das reivindicações, o respeito à dignidade desses povos é colocado como prioridade em agendas teórico-políticas, que reconhecem a diversidade biológica a qual os povos se inspiram para afirmar suas culturas, que por sua vez estão relacionadas as condições materiais do espaço. O território é visto nesse sentido como uma categoria que reúne natureza e cultura por meio de relações de poder sobre condições materiais da vida, e que num mesmo Estado territorial podem ocorrer múltiplas territorialidades, não havendo mais um Estado nacional, mas plurinacional (PORTO-GONÇALVES, 2015).

A concepção de território no âmbito dos PCT se distingue não apenas dos conceitos históricos de Estado-territorial ou do mero substrato material dominado por um grupo, mas também se difere dos territórios contemporâneos capitalistas. Por apresentarem uma relação de simbiose com a natureza e com os recursos naturais, e terem suas culturas intimamente ligadas as formas tradicionais de uso e apropriação desses recursos, o valor que os PCT atribuem ao território não tem relação mercadológica ou relacionada a propriedade privada, mas sim de dependência histórica de sobrevivência física e identitária (MORAES, et al, 2016; LIRA, 2018).

Nesse sentido a PNPCT reconhece e garante aos PCT o acesso a seus territórios tradicionais, que são definidos por essa legislação como: "espaços necessários a reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária" (BRASIL, 2007). A relação que os PCT estabelecem com seus territórios não está vinculada apenas com o controle institucional de uma porção do espaço, mas de uma ação política dialógica com o intuito da partilha de experiências e vivências (SANTOS; PROST, 2017).

O conceito de territorialidade também passa por reformulações a partir das abordagens que contemplam a apropriação dos territórios tradicionais pelos PCT. Anteriormente a esse novo paradigma, [Andrade \(1995\)](#), abordou a territorialidade numa perspectiva que se referia tanto àquilo que está fisicamente disposto no território e que logo está sujeito a gestão, quanto aos processos subjetivos presentes na consciência de uma população acerca do sentimento de fazer parte de um território e integrar-se a um Estado. Nesse âmbito, o elemento preponderante seria o sentimento de pertencimento ao Estado-Nação ([SAQUET, 2010](#)).

No contexto dos PCT, a figura do Estado não se faz presente no conceito. [Little \(2003\)](#) infere que a territorialidade está relacionada com a conversão de um ambiente biofísico em território, a partir dos esforços coletivos de um grupo social em ocupar, controlar e principalmente se identificar com esse ambiente. Ainda segundo o autor, a territorialidade possui múltiplas expressões, gerando uma diversidade de territórios com particularidades socioculturais, o que exige uma análise das cosmografias (saberes ambientais, ideologias e identidades, criados coletivamente ao longo da história) para compreender a dinâmica territorial de cada grupo ([LITTLE, 2003](#)). Já [Almeida \(2004\)](#), reforça que a territorialidade funciona para os PCT como um fator de identificação, defesa e força. É a expressão de um conjunto de regras firmadas sobre uma base física comum, essencial e inalienável, informado por laços solidários e de ajuda mútua.

Tais abordagens, tanto do conceito de território quanto de territorialidade, podem ser aplicadas numa aproximação acerca dos processos de resistência, luta, conquistas e gestão dos territórios tradicionais dos PCT nortemineiros. Como destacado anteriormente, essa região foi, e continua a ser, um palco de disputas territoriais, onde povos e comunidade tradicionais, portadores de múltiplas identidades, vivenciam conflitos com atores diversos, pelo acesso a seus territórios e recursos naturais essenciais a sua sobrevivência. Dessa forma estão presentes nos variados contextos territoriais dos denominados "sete povos" do norte de Minas, elementos abordados aqui, como: a desterritorialização e conseqüente re-territorialização; a r-existência frente aos processos de expropriação; a busca por emancipação e reapropriação territorial; a relação histórica de cultura e identidade com a natureza e com os elementos nela dispostos.

Alguns trabalhos, como de [Nogueira \(2009\)](#); [Brito \(2013\)](#); [Souza \(2017\)](#); [Dayrell \(2019\)](#); [Neves \(2020\)](#), entre outros, abordam questões relativas as dinâmicas territoriais e conflitos socioambientais envolvendo os PCT do norte de Minas Gerais. Em síntese, essas pesquisas além de realizar um resgate histórico das territorialidades dos grupos, demonstram ainda seus processos de resistência e articulação política, bem como desafios que persistem no campo das disputas territoriais.



Em relação a esse último elemento, destaca-se que os grupos locais ainda enfrentam dificuldades quanto a reconhecimento e demarcação de seus territórios tradicionais. Apesar da existência de múltiplos dispositivos jurídicos para amparar esses grupos, na prática os processos de regularização territorial por vezes se tornam morosos e burocráticos. Somado a isso está a pressão exercida por atores externos, como os grandes empreendimentos que continuam a se expandir, aproximando-se cada vez mais dos territórios tradicionais e usurpando os recursos naturais necessários a sobrevivência dos PCT. E mesmo para aqueles que já possuem a posse e a regularização territorial, desafios ainda são postos, como as dificuldades de defesa do território contra invasões e de planejamento e manejo das áreas.

Emerge nesse contexto, a necessidade de estratégias auxiliares na busca pelo reconhecimento dos direitos ao território e na defesa e gestão dessas áreas. A produção de informação geográfica e a representação espacial por meio dos mapeamentos se apresentam nesse sentido como uma estratégia para auxiliar nos processos de demarcação e gestão territorial. Mesmo que no campo do conhecimento, mapear um território é imprescindível para garantir a apropriação e controle deste (RAFFESTIN, 1993).

Desde os primórdios da humanidade que a construção da realidade é um instrumento de poder. Sistemas sêmicos foram criados a fim de realizar objetivações do espaço e na modernidade a Cartografia baseada numa sintaxe euclidiana – ponto, reta e plano – passou não apenas a representar os objetos, mas preservar seus contatos e suas relações de poder, presentes por exemplo, na delimitação dos territórios, no controle de localidades, no traçado de vias, etc. (CORRÊA 1992; RAFFESTIN, 1993). No âmbito dos territórios de PCT a Cartografia contemporânea tem se mostrado uma importante ferramenta. Assim como realizado na categoria território, para compreender como as aplicações cartográficas adquiriram relevância para a gestão de territórios tradicionais, é necessário que realizemos um breve resgate histórico acerca dessa ciência, sua evolução e de suas aplicações ao longo da história.

#### **1.4 A Cartografia como instrumento histórico de poder**

A Cartografia contemporânea se apresenta como uma ciência amplamente difundida, que compreende uma gama de metodologias aplicáveis e acessíveis tanto na esfera acadêmica quanto na sociedade em geral, principalmente por meio de suas tecnologias e abordagens teóricas recentes. Esse panorama é resultado de um longo percurso histórico, marcado por diversos processos relacionados a disputas de poder e viradas epistemológicas, com relação

direta com as correntes do pensamento geográfico, e seu início se dá com o surgimento da Cartografia, ainda nos primórdios da humanidade.

Precedendo até mesmo a escrita, o ato de mapear já era desenvolvido na antiguidade por populações de diversas partes do mundo, por meio de desenhos rupestres em cavernas e materiais como argila e madeira. Uma das mais famosas e antigas representações cartográficas da humanidade é o mapa Ga-Sur (Figura 2), confeccionado por povos babilônicos, em uma peça de argila, por volta do ano 2.500 a.C., que retrata o rio Eufrates circundado por montanhas, na Mesopotâmia. Outros mapas antigos foram confeccionados também no Egito, Grécia, Império Romano, além das civilizações Inca e Maia. As finalidades desses mapas iam do simples registro de acidentes geográficos ao domínio político-administrativo e militar (DUARTE, 2002; ARANGO, 2007; RODOLFO et al., 2017). A essência dessa Cartografia antiga foi se modificando com o passar do tempo, seguindo o curso do desenvolvimento das civilizações, transformando-se em uma ferramenta de conquista e domínio territorial.



**Figura 2** - Mapa Ga-Sur. **Fonte:** Raisz, 1969.

Para [Martinelli \(2009\)](#) o primeiro grande impulso cartográfico ocorre com o surgimento das relações capitalistas, entre dos séculos XV e XVI. Nesse período as relações comerciais

entre oriente e ocidente são intensificadas e surge a exigência por instrumentos precisos para navegação, o que faz despontar não apenas mapas tecnicamente mais corretos, mas também ferramentas auxiliares à orientação, como a bússola. É ainda nesse recorte temporal que surge a imprensa, possibilitando a reprodução, barateamento e difusão dos mapas. Na sequência, outro grande evento histórico concretiza a importância política dos mapas, trata-se da revolução espacial motivada pela expansão mercantilista da Europa. Nesse período, de articulação entre diversas partes do mundo e de imposição da influência burguesa europeia sobre povos de distintos continentes, os mapas são acionados para registrar as descobertas e traçar novas rotas, firmando-se como importantes armas do imperialismo e promovendo a política colonial (MARTINELLI, 2005; 2009).

Entre o fim do século XVIII e início do século XIX, a Cartografia passa por mais uma grande transformação, a partir da sistematização dos diferentes ramos de estudos operados com a divisão do trabalho científico, dando surgimento a Cartografia temática (MARTINELLI, 2009). A sistematização da Cartografia e a difusão dos usos da Cartografia temática ocorrem concomitantemente a emergência da Geografia no século XIX, mantendo relações diretas com suas principais escolas e correntes de pensamento. O uso da Cartografia esteve presente tanto na escola alemã quanto na francesa, que se vinculavam as correntes do determinismo e do possibilismo, respectivamente.

Nessas correntes a aplicação dos mapas se dava pela descrição dos espaços, por meio de observações empíricas, além da sobreposição de mapas temáticos para obter-se uma síntese e conseqüente identidade de uma região. Posteriormente, no âmbito do método regional, que se difunde no século XX, a Cartografia passa a auxiliar nos estudos de diferenciação de áreas, definindo-as como distintas ou semelhantes a partir do cruzamento de informações. No âmbito geopolítico, esse tipo de Cartografia contribuiu para colocar os EUA e o Ocidente numa posição de superioridade, legitimando o colonialismo Europeu (GIRARD, 2000; BARBOSA; SANTOS, 2017; NEVES, 2020).

Na segunda metade do século XX, após a Segunda Guerra Mundial, emerge na geografia mais um paradigma, denominado Nova Geografia ou Geografia Teorético-Quantitativa. Refere-se a uma nova corrente do pensamento que buscava superar as limitações científicas da geografia tradicional, que segundo essa nova vertente só se realizaria com a implementação de um modelo lógico e matemático. Dessa forma, a Geografia Teorético-Quantitativa se caracterizou por se basear numa filosofia neopositivista, com intensa utilização de dados estatísticos e o emprego da computação. No âmbito da Cartografia destaca-se a automatização dos processos via computadores, que possibilitou maior celeridade na confecção dos mapas e o

processamento em maior número e com maior fluidez dos dados. Porém, as correntes subsequentes impuseram severas críticas a suas abordagens, sobretudo no que diz respeito ao seu caráter capitalista e segregacionista, além da completa ausência de elementos sociais nos mapas produzidos (LEITE; BRITO, 2006; GOMES, 1996; BARBOSA; SANTOS, 2017).

Apesar das críticas à Geografia Teorético-Quantitativa, Leite e Brito (2006) destacam que esse paradigma deixou uma importante herança para as correntes posteriores. Trata-se do Sistema de Informação Geográfica - SIG. Considerado também como sinônimo de Geoprocessamento<sup>3</sup>, o SIG é um conjunto de conhecimentos teóricos, conceituais e metodológicos, que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para tratar informações geográficas, permitindo a realização de complexas análises ao integrar dados de variadas fontes e criar banco de dados georreferenciados (CÂMARA; DAVIS; MONTEIRO, 2001; XAVIER-DA-SILVA, 2009). Complementarmente, Rosa (2005), elenca cinco elementos que compõe o SIG, a saber: *software*, *hardware*, dados, usuário e metodologias de análise.

O surgimento do SIG representa um dos mais importantes e recentes marcos na história da Cartografia. As múltiplas possibilidades de aplicação dessa ferramenta não se restringem ao campo da disciplina geográfica, tampouco a uma única vertente dessa ciência. O SIG pode ser utilizado em praticamente qualquer estudo que se relacione com informações espaciais, seja ele de cunho ambiental, urbano, rural, social, político ou cultural. Juntamente com SIG, o Sistema de Posicionamento Global – GPS<sup>4</sup>, Sensoriamento Remoto Orbital, Cartografia Digital, Geodésia, Topografia Clássica, entre outros, compõem um conjunto de tecnologias denominado Geotecnologias, que tem como objetivo coletar, armazenar, editar, processar, analisar e disponibilizar dados e informações com referência espacial geográfica (ROSA, 2013; ZAIDAN, 2017).

Com a difusão tecnológica, no século XXI, as geotecnologias têm se mostrado cada vez mais presentes tanto em pesquisas científicas quanto no cotidiano da população não acadêmica, democratizando o acesso à Cartografia contemporânea. Tecnologias como o receptor GPS e imagens de satélite, antes utilizadas somente em serviços militares do Estado ou em caras pesquisas científicas, estão gratuitamente disponíveis atualmente para qualquer indivíduo que tenha acesso a dispositivos como computadores ou *smartphones*, com acesso a rede mundial de

---

<sup>3</sup> Embora essa afirmação seja amplamente aceita na literatura nacional, há registros de autores que compreendem o Geoprocessamento como uma tecnologia que lida com dados georreferenciados - não necessariamente em ambiente computacional, constituindo-se assim, uma técnica agregada ou não ao uso de um SIG (FITZ, 2008).

<sup>4</sup> O GPS é uma tecnologia administrada pelo governo dos EUA, que compõe o Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS), que por sua vez constitui-se em uma constelação de satélites capaz de fornecer o posicionamento geoespacial de um objeto em qualquer ponto da superfície terrestre. Além do GPS existem outros sistemas semelhantes como o GLONASS (da Rússia), GALILEO (Europa) e Beidou/BDS (China) (CORRÊA, 2021).

computadores – *internet*. Um exemplo dessas ferramentas é o *software Google Earth* (GE), que consiste em uma associação de dados de elevação com mosaico de imagens de satélite de alta resolução espacial, gerando um globo terrestre virtual tridimensional. Essa ferramenta tem sido utilizada em pesquisas que envolvem mapeamento de uso da terra (PEREIRA; GUIMARÃES; OLIVEIRA 2018), planejamento ambiental (OLIVEIRA et al. 2009), recursos didáticos (EVANGELISTA; MORAIS; SILVA, 2017) e inclusive no âmbito dos Povos e Comunidades Tradicionais (SOUZA et al. 2019).

A emergência das geotecnologias em articulação com procedimentos metodológicos baseados em pesquisas colaborativas e observações participativas, deram origem ainda no século XX aos denominados mapas participativos (ACSELRAD, 2008), representando mais um marco revolucionário na Cartografia, principalmente no contexto dos objetivos e dos sujeitos envolvidos no processo de mapear. É a partir desse momento que o monopólio da produção cartográfica, até então sob domínio do Estado e de entidades hegemônicas, é quebrado, proporcionando aos grupos subalternos e minoritários a possibilidade de se localizarem nos mapas e produzirem suas próprias bases cartográficas.

Uma das primeiras iniciativas de mapeamento participativo foi elaborada na década de 1970, no Canadá, com povos indígenas esquimós. Na oportunidade foram gerados centenas de mapas acerca do uso e ocupação da terra, sobretudo de atividades sazonais de subsistência, a partir de entrevistas com grupos nativos e com apoio de uma metodologia denominada Sistema Participativo de Informações Geográficas - SPIG. Com base nessa experiência, os mapas participativos se difundiram pelo Canadá e por outras partes do mundo como em áreas tropicais da América Latina, África, Ásia, e também nos Estados Unidos (CORREIA, 2007; ACSELRAD, 2008).

Diversas terminologias passaram a ser utilizados em experiências de mapeamentos participativos pelo mundo, variando de acordo as tramas territoriais e os contextos de onde partem as propostas, podendo ser encontradas no cenário internacional terminologias como: “estudos de uso tradicional da terra”, “mapeamento participativo de recursos”, “mapeamento comunitário”, “delimitação de domínio ancestral”, entre outras. No Brasil, adotando terminologias como “mapeamento comunitário participativo”, “etnomapeamento”, “etnozoneamento” e “Cartografia Social”, as iniciativas de mapeamento participativo tiveram início na década de 1990 e uma grande difusão a partir de 2005. Destaca-se nesse período três experiências/momentos pioneiros: “A instituição das reservas extrativistas”, a “Guerra dos Mapas” e o “Projeto Mamirauá”, sendo que o evento da “Guerra dos Mapas” propiciou as bases

para a implementação do Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia – PNCSA (ACSELRAD, 2008).

O PNCSA teve início em 2004 com a finalidade de fomentar o automapeamento de comunidades e povos tradicionais, geralmente num cenário de conflito, levando a eles o conhecimento cartográfico por meio de oficinas, e tendo como produto final fascículos que decorrem da relação estabelecida entre os atores sociais e as equipes de pesquisa (PNCSA/SD). O antropólogo Alfredo Wagner Berno de Almeida que coordena o projeto, explica que a utilização do termo "nova", se deve ao objetivo de transcender aos resultados já obtidos com produções intelectuais e científicas já consolidadas na Cartografia. Dessa forma a metodologia do PNCSA vai além da mera descrição e interligação de pontos ou delimitações de espaços físicos e perímetros, buscando contemplar os conhecimentos das realidades locais, numa relação bem próxima com a etnografia (ALMEIDA, 2013). Com o apoio de pesquisadores, mas com o mínimo de interferência, os grupos locais cartografam suas territorialidades específicas, suas histórias e suas demandas territoriais, reafirmando suas identidades e o vínculo com os territórios.

Essas novas iniciativas de Cartografia têm resultado em diversas pesquisas científicas com povos e comunidades tradicionais de todo o Brasil. No norte de Minas, destacam-se alguns estudos que envolvem metodologias cartográficas que vão desde a produção de mapas digitais por especialistas em geotecnologias, até abordagens etnográficas inspiradas nos mapas participativos e na metodologia PNCSA.

Pesquisas como de Vilela et al. (2009), Salis et al. (2014), Roque (2018), Ferreira (2021) utilizaram de técnicas de sensoriamento remoto e SIG para gerar mapas de uso e cobertura da terra de territórios onde vivem comunidades tradicionais geraizeiras, extrativistas e quilombolas, situadas no norte de Minas. Esses mapas subsidiaram análises espaço-temporais que revelam altos índices de degradação ambiental ocasionados por usos antrópicos impostos por agentes externos aos grupos locais e uma pressão sobre os territórios que muitas vezes ficam em situação de "encurralamento", o que demonstra grande preocupação acerca da manutenção do modo de vida dessas comunidades.

Dayrell (2019), Neves (2020) e Santos (2020) integrantes do subprojeto Brasil Central, do PNCSA no norte de Minas Gerais, utilizaram de mapeamentos sociais para analisar as dinâmicas territoriais dos PCT a partir das perspectivas desses grupos locais. Dayrell (2019) buscou cartografar o que chamou de "etnicidade dos sete povos", abordando suas territorialidades e a emergência da Articulação Rosalino. Neves (2020) defendeu uma "Cartografia Catrumana", que contempla os processos de construção dos territórios de três

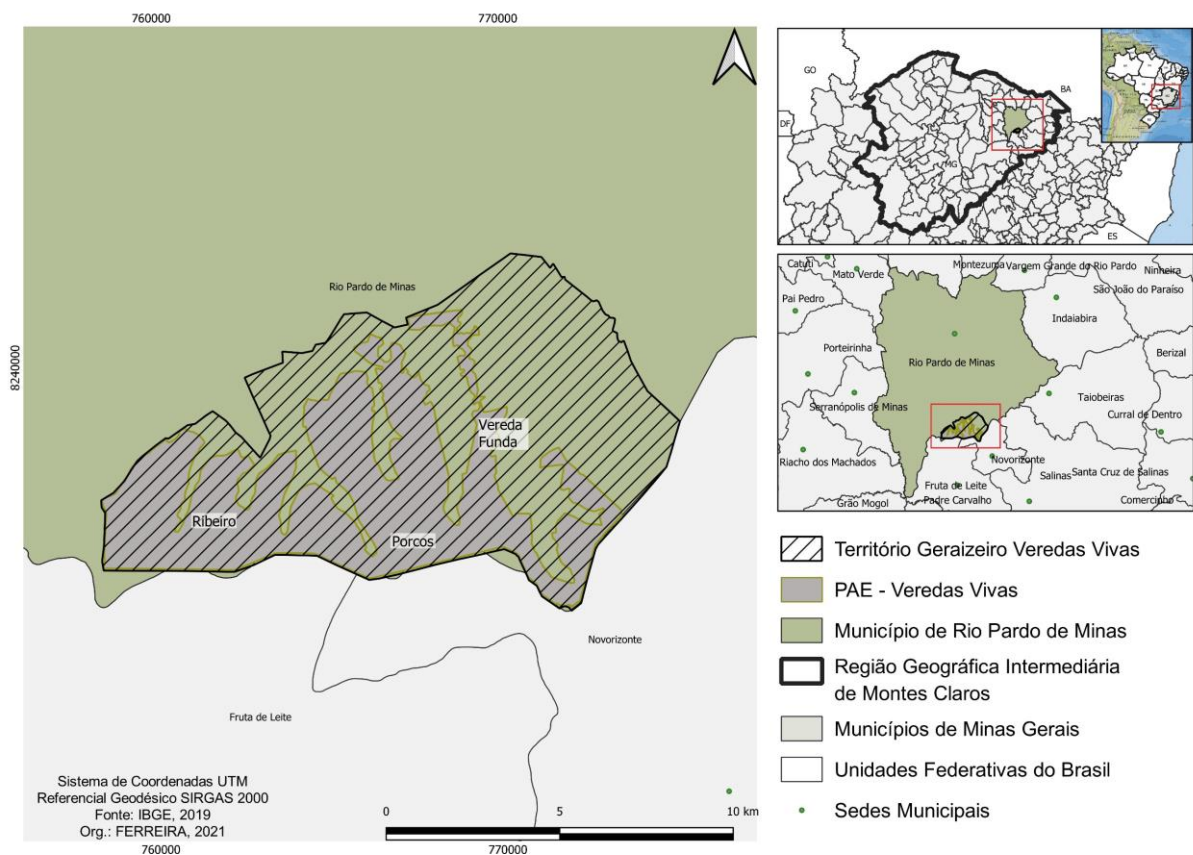
comunidades tradicionais norte mineiras (Jacu da Lagoa Grande, Pau de Légua e Buriti do Meio). Enquanto Santos (2020), desenvolveu oficinas da Nova Cartografia Social numa abordagem etnográfica acerca da comunidade quilombola de Raiz, no Vale no Jequitinhonha. Nesses três estudos a Cartografia social e Nova Cartografia Social possibilitaram aos PCT a visibilidade de suas lutas e de suas identidades.

Esse movimento acadêmico demonstra o quanto o cenário da Cartografia se modificou em relação aos seus objetivos ao longo da história. As geotecnologias, antes criticadas por seu caráter positivista, se revelam ferramentas altamente qualificadas para aplicações sociais. No entanto ainda há muito potencial a ser explorado. A utilização de ferramentas tecnológicas para produção de geoinformação, por parte dos próprios indivíduos locais, por exemplo, é uma prática passível de ser incorporada em suas estratégias de gestão territorial. Talvez uma das principais dificuldades dessa implementação seja justamente as limitações dos indivíduos quanto ao entendimento e manipulação dessas ferramentas, o que pode ser sanado com práticas de formação.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 Caracterização da Área de Estudo

O Território Geraizeiro Veredas Vivas<sup>5</sup> está localizado na porção sul do município de Rio Pardo de Minas, próximo aos limites dos municípios de Fruta de Leite e Novorizonte, na Região Geográfica Intermediária de Montes Claros, no norte de Minas Gerais (Figura 3). O território situa-se a uma distância de 45 km da sede municipal de Rio Pardo de Minas, e a 15 km e 26 km das sedes de Novorizonte e Fruta de Leite, respectivamente<sup>6</sup>.



**Figura 3** - Localização do Território Geraizeiro Veredas Vivas. **Fonte:** O autor, 2021

A área total aproximada do território é de 10272 ha, sendo que desse total 4906 ha (48%) correspondem ao Projeto de Assentamento Agroextrativista – PAE – Veredas Vivas, desde

<sup>5</sup> Em algumas pesquisas há ocorrência da denominação "Comunidade Vereda Funda" para se referir a este mesmo recorte territorial, sendo que de modo informal outras comunidades vizinhas do Território também utilizam o termo. Optei aqui pela denominação "Território Geraizeiro Veredas Vivas" por se tratar da designação utilizada no documento oficial sobre a gestão do território (PDA - Plano de Desenvolvimento do Assentamento), recentemente registrado junto ao INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

<sup>6</sup> Do ponto de vista da hidrografia, o Território situa-se na su-bacia hidrográfica do Ribeirão Santana, afluente do Rio Pardo. Atualmente não existe um comitê de bacia hidrográfica para a su-bacia Ribeirão Santana.

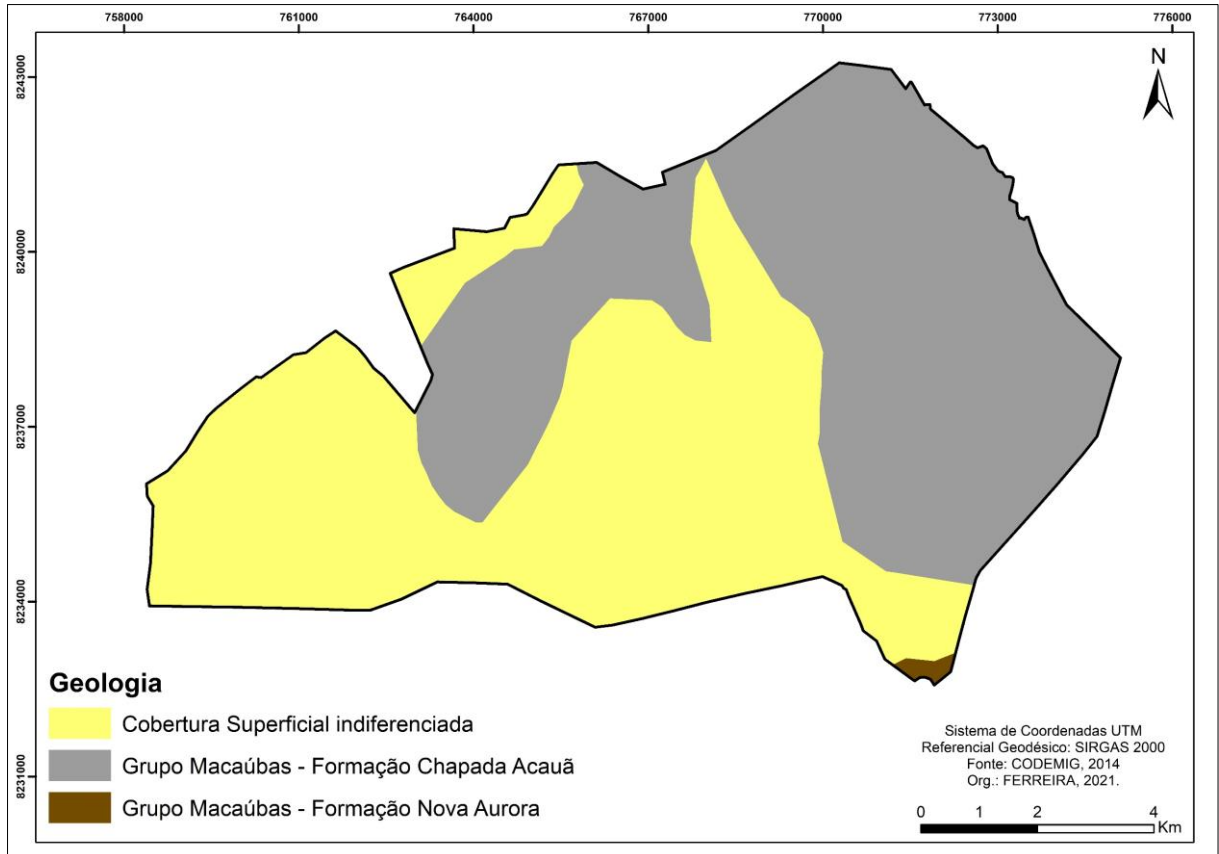


2013. Coexistem no território cerca de quinze grupos de vizinhança dispostos em três localidades principais: Ribeiro, Porcos e Vereda Funda (Figura 3).

Dada a localização geográfica, apresenta-se agora algumas informações físicas/ambientais da área de estudo. Em relação ao clima, o território está situado na região do semiúmido, com proximidade da faixa do semiárido (IBGE, 2010). Essa região tem como característica o inverno seco e verão chuvoso, com registros históricos de concentração das chuvas nos meses de novembro e dezembro (INMET, 2010). A média pluviométrica anual do território é de 818 mm (LEAL; CLEMENTE, 2017).

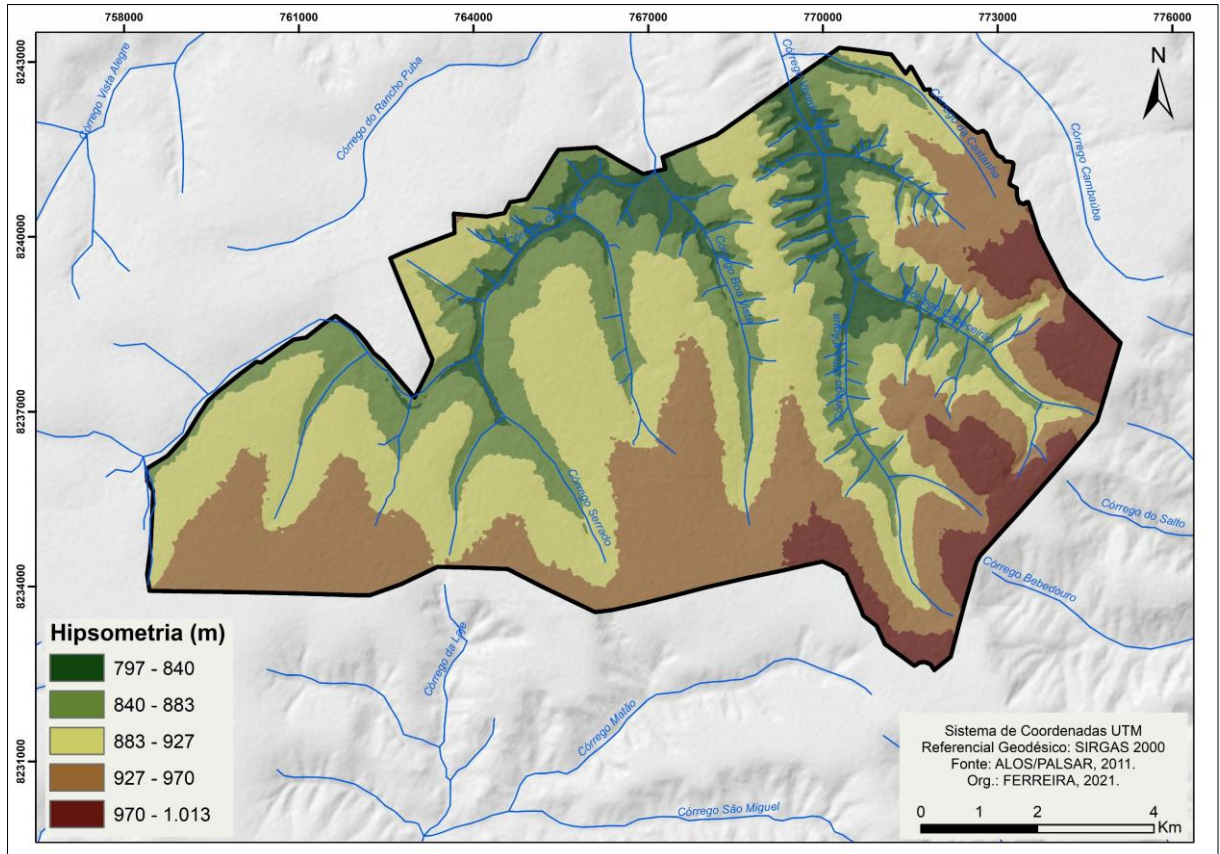
Acerca da vegetação, o bioma onde está inserido o território é o Cerrado, sendo que há predomínio das fitofisionomias Cerrado sentido restrito (sobretudo nas áreas de chapada), Mata Ciliar e em menor proporção Campo Cerrado (LEITE et al., 2018)

No que diz respeito à geologia, há presença de três unidades. Nas porções oeste, sul e central do território há predomínio de Cobertura Superficial Indiferenciada, com potencial de ocorrência de litotipos como sedimentos clásticos e lateríticos ferruginosos. Já as porções leste e nordeste encontram-se sobre o grupo Macaúbas – Formação Chapada Acauã, com possível presença de metadiamicritos, quartzitos ferruginosos, grafita xistos e metapelitos. Em menor proporção, no extremo sudeste situa-se o grupo Macaúbas - formação Nova Aurora, com possibilidade de presença de metadiamicritos, quartzitos ferruginosos e metapsamitos (Figura 4).



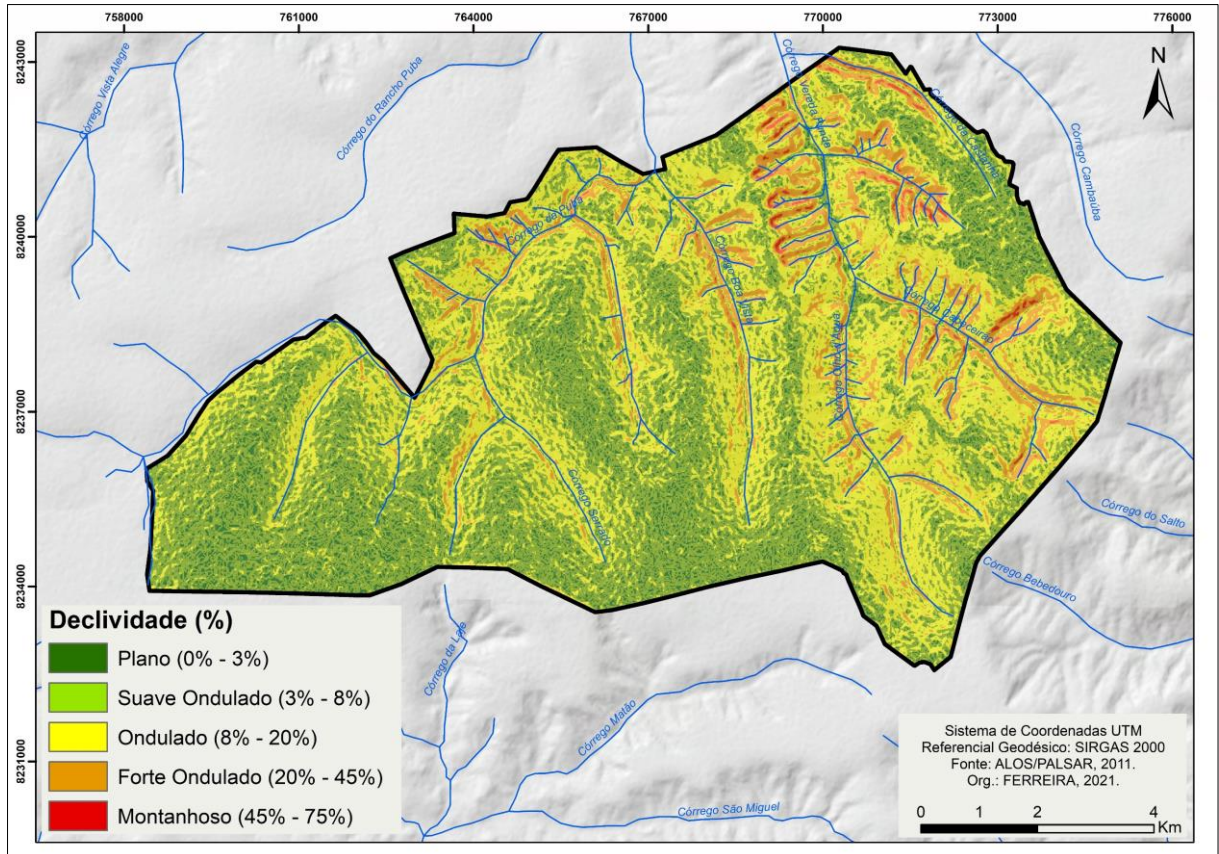
**Figura 4** - Geologia do Território Geraizeiro Veredas Vivas. **Fonte:** O autor, 2021

O território está situado em uma área relativamente alta, com cotas altimétricas que variam de 797 a 1013 metros. As maiores cotas encontram-se nas chapadas a leste e sudeste, enquanto as áreas menos elevadas situam-se no sentido norte-sul, próximas aos cursos d'água, em ambientes denominados de "veredas", "grotas", "brejos" ou "vazantes", pela população local. (Figura 5).



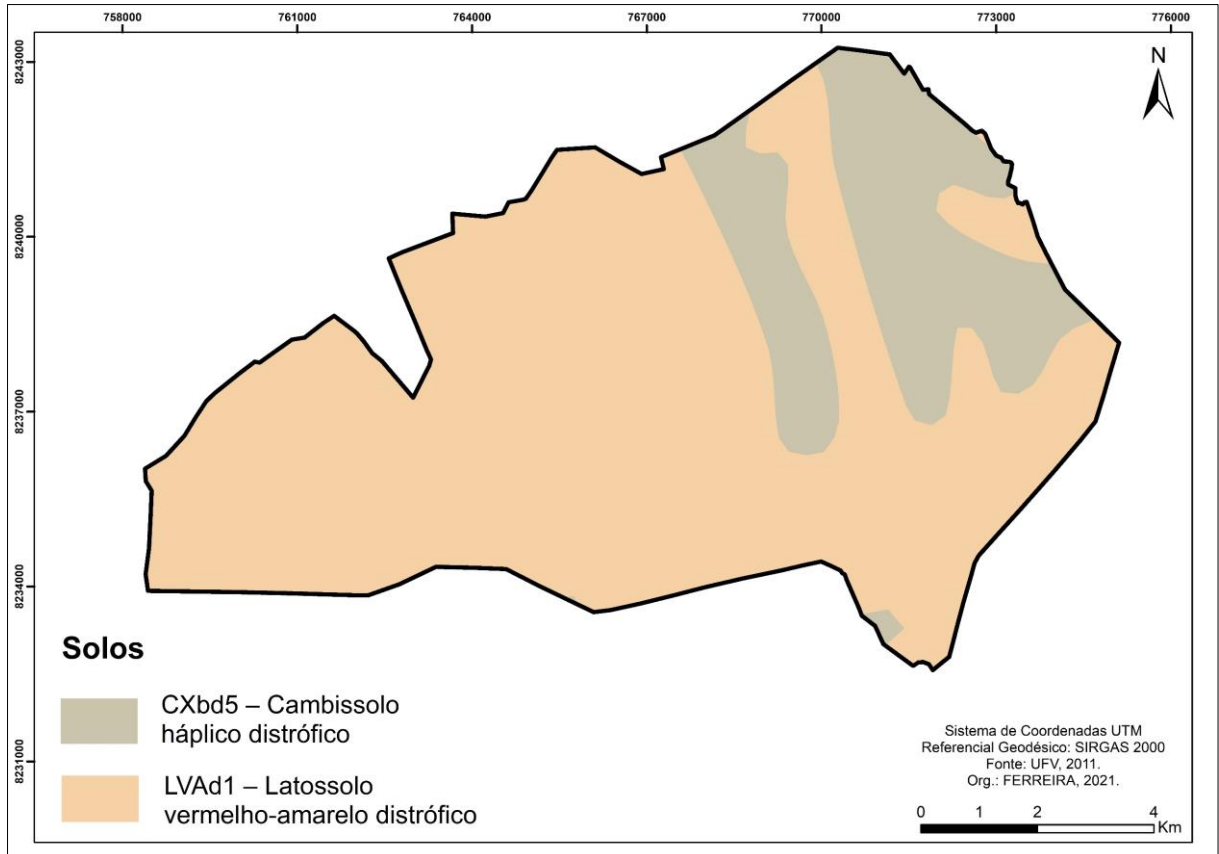
**Figura 5** - Hipsometria do Território Geraizeiro Veredas Vivas. **Fonte:** O autor, 2021

Em relação a geomorfologia, o território de Veredas Vivas apresenta relevos plano, suave ondulado, ondulado, forte ondulado e montanhoso, como mostra o mapa de declividade (Figura 6). As áreas de chapadas que compõem a maior parte do território constituem-se de relevo plano e suave ondulado, sendo que ao longo dos cursos d'água também há presença de relevo plano. As áreas de transição entre as chapadas e veredas apresentam relevo forte ondulado e montanhoso, onde há ocorrência dos ambientes "tabuleiro" e "carrasco", que são também denominações locais.



**Figura 6** - Relevo do Território Geraizeiro Veredas Vivas. **Fonte:** O autor, 2021

A pedologia do território é caracterizada pela predominância de Cambissolo Háplico Tb Distroférico (CXbd5) e de Latossolo vermelho-amarelo distrófico (LVAd1) (Figura 7). Este último compreende a maior parte do território (cerca de 80%), com grande incidência nas porções oeste, central e sul, onde se encontram as chapadas.



**Figura 7** - Pedologia do Território Geraizeiro Veredas Vivas. **Fonte:** O autor, 2021.

Todos os elementos supracitados na presente caracterização física da área de estudo são de fundamental importância para a compreensão da dinâmica histórica de apropriação territorial por parte da população nativa. Como será apresentado no próximo tópico, os sistemas tradicionais de produção, bem com o modo de vida dos geraizeiros de Veredas Vivas estão intimamente relacionados aos ambientes naturais e é justamente nessa relação homem-meio (e simultaneamente homem-homem) que esse território é constituído.

### **2.1.1 Território Geraizeiro Veredas Vivas: Breve histórico de ocupação e atual contexto**

A origem do Território Geraizeiro Veredas Vivas remonta ao século XIX, mais precisamente a partir do ano de 1850, quando algumas famílias de pequenos agricultores fixaram morada na atual localização do território e passaram a estabelecer relações de coletividade e conceberam também laços consanguíneos. Em sua pesquisa de campo, Brito (2006) realizou um levantamento da "árvore genealógica" do território, a partir de um resgate memorial da população local, acerca dos primeiros habitantes. Identificou-se assim os nomes

dos integrantes das famílias pioneiras no território, que por sua vez são os antepassados da maioria daqueles que ali habitam atualmente.

As primeiras famílias foram as de: Adão Faustino, Jerônimo Carvalho, José Batista, Bibiano Teodoro dos Santos, Sabina Rodrigues, José Conegundes, Germano Pereira e José Carlos de Oliveira. Tais famílias deram origem aos diversos grupos de vizinhança, que coabitam o território, são eles: Barra, Boa Vista, Cabeceira da Boa Vista, Cabeceirão, Cambaúba, Castainha, Gangorra, Ilha, Malhadinha, Matos dos Cavalos, Olhos D'água, Pedra Branca, Porcos, Vereda Funda e Ponte Grande (BRITO, 2006; 2013).

Com o passar do tempo e o estreitamento das relações entre as famílias e dos indivíduos com os ambientes locais, o território foi se constituindo. As atividades produtivas de subsistência, desenvolvidas pela população e interligadas aos ecossistemas se transformaram em práticas endêmicas diferenciadas. A necessidade de sobreviver no Cerrado fez que com que, ao longo dos anos, a população de Veredas Vivas desenvolvesse basicamente três atividades principais: agricultura, pecuária e extrativismo.

A agricultura – plantio das roças - começou a ser desenvolvida nas áreas baixas, de vazante, onde o solo era fértil e havia abundância de água. Cultivava-se milho, feijão, arroz, tubérculos, banana, hortaliças, entre outros. Nessas áreas a gestão da produção era realizada de forma individual, pois eram próximas as encostas onde geralmente as famílias construía suas casas, no entanto, era inexistente a imposição de cercas entre as propriedades, reforçando os laços de confiança e familiaridade. Foi nesses ambientes também que passaram a implementar uma das principais práticas tradicionais do território, relacionada ao cultivo: as "chacras" de café, que se constituem basicamente em plantações de café sombreado e consorciado com espécies nativas e demais culturas. A agricultura era realizada também nos ambientes de carrasco, onde se produzia mandioca, milho e feijão, e onde coletava-se madeira para construção de casas, uma vez que essas áreas dispunham de árvores de grande porte e resistência.

A pecuária e o extrativismo eram praticados nas áreas de chapada. A criação de gado "na solta" consistia em deixar os animais livres, nesse ambiente que tinha em larga escala, não apenas alimento, mas também medicamentos de origem natural, necessários para a sobrevivência do gado. O extrativismo de frutos nativos, como pequi (*Caryocar brasiliense*), mangaba (*Hancornia speciosa*), araticum (*Annona montana*), cajuzinho (*Anacardium humile*), cagaita (*Stenocalyx dysentericus*) e jatobá (*Hymenaea courbaril*) e de plantas medicinais, como por exemplo rufão (*Peritassa campestris*), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), unha d'anta (*Acosmium dasycarpum*) e quina do cerrado (*Cinchona calisaya*); bem como a caça de

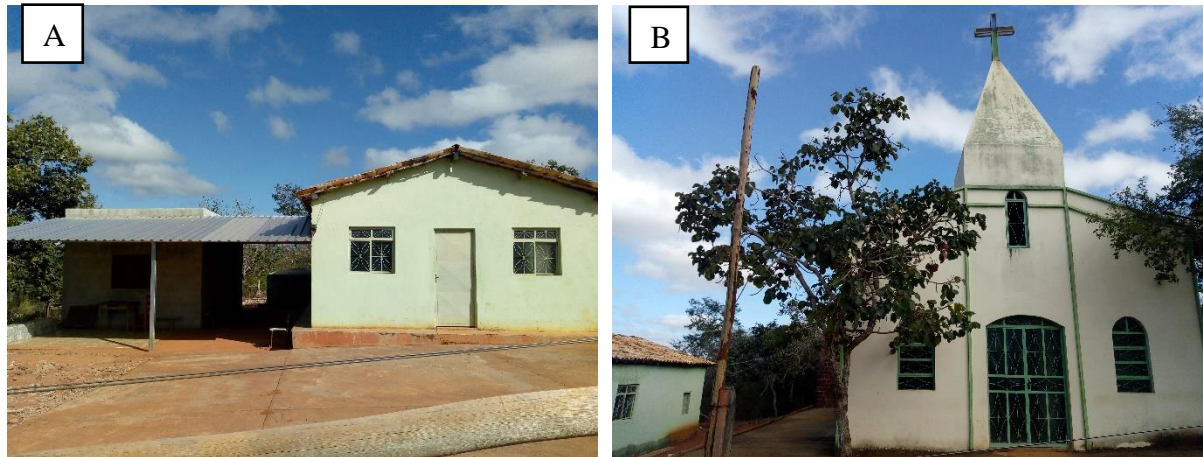
animais silvestres, também foram propiciados por essa característica de elevada biodiversidade das chapadas. Essas áreas eram de domínio coletivo, não havia cercas e todas as famílias usufruíam dos recursos sem restrições. De um modo geral, a coletividade e solidariedade passaram a caracterizar não apenas os sistemas produtivos de Veredas Vivas, mas as relações cotidianas como um todo.

Tudo que era produzido pelas famílias e excedia ao consumo era comercializado nas cidades próximas, como Montes Claros, Porteirinha, Serranópolis e Montes Azul, por meio dos tropeiros. Produtos como farinha, rapadura e café eram levados frequentemente a esses centros comerciais, por via das várias tropas de burros, conduzidas pelos tropeiros do território.

Outro aspecto essencial na produção das territorialidades específicas e na construção da identidade geraizeira, da população de Veredas Vivas foi a cultura. Brito (2006) relata que no imaginário dos indivíduos, sobretudo dos mais velhos, a figura do vaqueiro e boiadeiro, típicos da cultura sertaneja, ainda é muito presente, e remete a inúmeras histórias e saudosismo de um tempo bem distinto do presente. Algumas tradições relacionadas ao lazer e festividade, que inclusive resistem até hoje, são também exemplos da tradicionalidade local, como uma brincadeira denominada de "pisquim", que consistia em histórias/estórias narradas em reuniões de famílias e amigos, geralmente com temáticas de aventura e humor. Havia também as "domingas", que eram confraternizações ocorridas nos dias de domingo, na qual eram realizadas entre outras atividades, danças típicas e leilões, com o intuito de arrecadar fundos para alguma ação comunitária. Era comum ainda a prática de cirandas, trocas de versos e folia de Reis. Essa última mantém-se firme atualmente, com dois grupos de foliões nas localidades de Barra e Boa Vista.

A religiosidade também é um traço marcante na cultura do Território Veredas Vivas. A população é majoritariamente católica e guarda atualmente muitas das tradições iniciadas pelos antepassados, como a folia de Reis, a festa de São José, fogueiras de São João e romarias para Bom Jesus da Lapa – BA. Para além das tradições, a religiosidade foi também responsável por impulsionar a organização do território no âmbito político/administrativo. Os grupos de reflexão orientados pela CEBs – Comunidades Eclesiais de Base, que iniciaram na década de 1970 foram de substancial importância para a promoção das primeiras discussões sobre a disputa territorial que se expandiriam nas décadas seguintes. A população local define como um marco na história do território, a construção de um salão, em um terreno doado por um morador, em 1972, que proporcionou além dos cultos, celebrações e festividades; reuniões para discutir estratégias da luta pelo território, no período dos conflitos. Recentemente, este salão foi reformado (Figura 8A), e ao lado construída a igreja de São José (Figura 8B), em 2011, onde

passaram a ocorrer as celebrações religiosas. Em 2013 foi inaugurado também o Centro de Formação, em uma outra área do território, que passou a receber as reuniões administrativas e algumas festividades.



**Figura 8** - A: Atual salão da igreja, onde correram as primeiras reuniões sobre a luta pelo território; B: Igreja de São José. **Fonte:** Pesquisa de Campo, 2020

A partir do ano de 1982 a dinâmica de reprodução do modo de vida da população do Território Geraizeiro Veredas Vivas foi profundamente afetada, com a chegada dos primeiros plantios de eucalipto. As terras de chapadas, historicamente utilizadas de forma coletiva pelas famílias do território, essenciais para as atividades de extrativismo e solta de gado, eram consideradas pelo estado de Minas Gerais como devolutas e por esse motivo foram arrendadas para empresas de reflorestamento de eucalipto. As empresas beneficiadas foram a Florestaminas – Florestamento de Minas Gerais S.A. e COSIGUA – Companhia siderúrgica da Guanabara, que posteriormente repassou as terras para a empresa Gerdau. A Florestaminas, que obteve a maior área arrendada, firmou dois contratos com o estado de Minas e recebeu um total de 11.238 ha. Os contratos tiveram validade de 23 anos e as datas de início registradas em 15/02/1979 e 13/10/1980.

Nesse processo de conversão do Cerrado em monocultura do eucalipto, os moradores de Veredas Vivas foram totalmente ignorados e surpreendidos. Sem receber qualquer tipo de aviso, se depararam com indivíduos estranhos circulando pelas proximidades e com máquinas e tratores preparando o solo para o início do plantio do eucalipto. Sendo assim, as primeiras consequências diretas desse processo para a população local, além da perda de acesso aos recursos das chapadas, foram a insegurança - por se defrontarem com um grande número de pessoas estranhas em seu território, e a abrupta transformação da paisagem natural, que ocasionou na perda/destruição de referências espaciais e marcos de territorialidades, como por



exemplos caminhos, espécies específicas de árvores ou plantas, localidades, entre outras, que foram substituídas por carregadores e quadras de eucalipto.

Expropriados das chapadas, a população de Veredas Vivas foi encurralada nas grotas e veredas do território - onde a topografia inviabilizou o monocultivo, e passaram a sobreviver apenas das práticas de agricultura. Todavia, com o passar do tempo os impactos ambientais do eucalipto começaram a surgir, sobretudo em relação a questão hídrica. Na década de 1990 os moradores registraram a decadência das nascentes e córregos que lhes eram de vital importância. No início dos anos 2000, identificou-se que de 45 nascentes, somente quatro eram consideradas sobreviventes, ainda que intermitentes. Tal fato prejudicou sistematicamente a produção no território, o que obrigou muitas pessoas a migrarem em busca de melhores condições de vida. As migrações ocorriam principalmente para São Paulo e sul de Minas Gerais, onde havia grande demanda por mão de obra, nas lavouras de café.

A partir do ano de 2002, com a aproximação da data de vencimento dos contratos das empresas de reflorestamento, os moradores de Veredas Vivas passaram a se articular em busca da retomada das áreas expropriadas, o que deu início a um novo capítulo na história do território. Essa articulação teve início em um contexto amplo, de escala regional, que envolveu dezenas de comunidades rurais do Alto Rio Pardo, que vivenciaram conflitos semelhantes ao de Veredas Vivas.

Com o apoio de organizações e grupos como o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Rio Pardo de Minas – STR/RPM; o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST; A via Campesina; a Comissão Pastoral da Terra – CPT; a Rede Alerta contra o Deserto Verde; a Rede Cerrado; e o CAA/NM, as lideranças de geraizeiros do Alto Rio Pardo propuseram aos governos estadual e federal um projeto denominado "Reconversão Agroextrativista: da monocultura do eucalipto para sistemas agrossilvipastoris". O objetivo do projeto foi buscar a devolução de 170.000 ha de terras para cerca de 3 mil famílias geraizeiras, expropriadas durante as décadas de 1970 e 1980. Esse projeto foi aprovado em uma assembleia realizada na comunidade de Brejinho, em Rio Pardo de Minas, em 2002, que contou com a participação de outras 26 comunidades – dentre elas Veredas Vivas (D'ANGELLIS; DAYRELL, 2006).

Em meio a esse clima de esperança e renovação da luta pela terra, as lideranças de Veredas Vivas intensificaram os debates e as reuniões locais acerca dos conflitos com as empresas de monocultivo, que já eram habituais, e passaram a traçar estratégias pragmáticas de reapropriação territorial, junto a outras comunidades, grupos e instituições aliados. No ano de 2003, por meio de um mutirão, foi construída uma cabana em uma área arrendada pela Florestaminas, marcando a primeira ocupação e demarcação do território. No ano seguinte, com

apoio da Via Campesina, foram realizadas outras ações como montagem de acampamento (Figuras 9 e 10) e destruição de fornos de carvão, utilizados pela empresa (D'ANGELLIS; DAYRELL, 2006).

Ainda em 2004, as lideranças de Veredas Vivas junto ao CAA/NM e STR/RPM confeccionaram a primeira versão de um projeto específico de reconversão agroextrativista, a ser apresentado as autoridades públicas, com o objetivo de reocupar e voltar a utilizar de forma sustentável as terras em disputa. Posteriormente, o projeto é atualizado e buscou-se a implementação de um Projeto de Assentamento Agroextrativista – PAE, junto ao INCRA.

Após mais alguns anos de disputa, marcados por conflitos e audiências públicas, o estado de Minas Gerais reconheceu o direito da população de Veredas Vivas sobre a área ocupada, no ano de 2010, e no ano seguinte a área foi repassada para o INCRA, para a implantação do assentamento. Em 2013, a partir da portaria nº 24, publicada no Diário Oficial da União é oficialmente criado o Projeto de Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas, com 4.906 ha. Este foi um marco, não apenas para a população de Veredas Vivas, mas para todas as outras comunidades Geraizeiras da região do Alto Rio Pardo, que vivenciaram conflitos semelhantes, e que a partir desse momento passam enxergar no território de Veredas Vivas um exemplo de luta, resistência e conquistas.

Em relação à categoria de assentamento PAE, refere-se a uma modalidade ambientalmente diferenciada, criada pelo INCRA e destinada às populações que ocupam tradicionalmente áreas dotadas de riquezas extrativistas (BRASIL, 2018; INCRA, 2020). O assentamento Veredas Vivas se tornou o primeiro, e atualmente único, nessa modalidade no estado de Minas Gerais e o segundo no bioma Cerrado, sendo que os demais PAEs do Brasil situam-se no bioma amazônico.



**Figura 9** - Mutirão para construção de acampamento em área estratégica do Território Veredas Vivas.  
**Fonte:** Acervo Veredas Vivas, 2004.



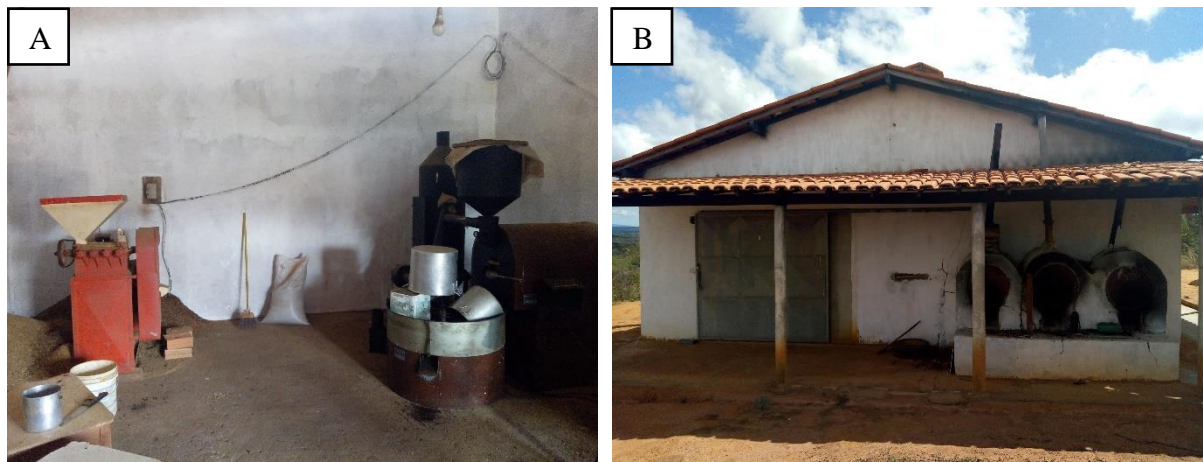
**Figura 10** - Momento de oração durante uma das intervenções no Território.  
**Fonte:** Acervo Veredas Vivas, 2004.

Por mais que a oficialização da posse das terras só tenha sido reconhecida em 2013 - com a criação do PAE, desde o ano de 2008 já estava em execução o Plano de Utilização do Território, elaborado pela Associação Comunitária de Veredas Vivas, com apoio de uma rede de colaboradores (CAA/NM, STR/RPM, Via Campesina, entre outros). O plano baseado em estudos e mapeamentos ambientais e que sobretudo, valoriza o conhecimento tradicional geraizeiro, contempla a divisão da área reconquistada em parcelas de produção familiar, uso comunitário, manejo extrativista e preservação ambiental (Reserva Legal e Área de Preservação Permanente - APP). O plano já apresenta resultados positivos no contexto socioambiental, como por exemplo o reestabelecimento da vegetação nativa (Figura 9) e consequente recuperação de nascentes. Recentemente o Plano foi atualizado e oficialmente apresentado ao INCRA dentro de um documento maior, denominado Plano de Desenvolvimento do Assentamento – PDA. Nesse documento estão dispostas essas e outras informações relevantes ao planejamento e gestão do território. O processo de produção do PDA, bem como do parcelamento do assentamento e seus resultados, será abordado de forma mais ampla no capítulo 3.



**Figura 11** - Cerrado em avançado estado de regeneração em ambiente de chapada na área do PAE, reconquistada no Território Geraizeiro Veredas Vivas. **Fonte:** Pesquisa de Campo, 2020.

Destaca-se também como fruto do novo contexto vivenciado pela população do território após a reapropriação e reorganização interna, a criação de uma cooperativa, denominada Cooperativa de Agricultores Familiares Agroextrativistas Vereda Funda – COOPAV, no ano de 2009, que atualmente articula diversos grupos produtivos, como farinha e café (Figura 12A) agroecológicos, extrativismo de pequi, beneficiamento de frutas, e agroindústria - com a produção de pães e biscoitos (Figura 12B). Os produtos comercializados têm uma marca própria, denominada "Cacunda de Librina"<sup>7</sup>, que estampa as embalagens.



**Figura 12** - A: Maquinas de beneficiamento de café; B: Fábrica de pães e biscoitos.  
**Fonte:** Pesquisa de Campo, 2020.

Em relação a gestão do território e organização social, atualmente existe um grupo de lideranças, denominado de Conselho Gestor, que é responsável pelas tomadas de decisões locais, sobretudo no âmbito do PAE, que se reúnem frequentemente no centro de formação, para debater as questões administrativas. O Conselho Gestor foi criado após a regularização do assentamento, em 2013 e atualmente é formado por 14 pessoas, com representantes das três localidades (Ribeiro, Porcos e Vereda Funda), e sempre que possível participam como convidados, membros do CAA/NM, INCRA, STR/RPM e COOPAV. As decisões tomadas no âmbito do Conselho Gestor são levadas a cada uma das localidades por meio de seus representantes.

<sup>7</sup> Denominação nativa, a qual eram apelidados os geraizeiros por outros grupos e comunidades. Sua origem está relacionada com a frequência a qual ocorrem neblinas nas chapadas e altos das serras e conseqüentemente molhavam as costas dos indivíduos que ali saíam de madrugada para trabalhar em outras regiões. O apelido foi por muito tempo visto como pejorativo, mas recentemente inverteu-se em um aspecto da identidade geraizeira e é amplamente aceito pela população.

A população atual de Veredas Vivas é composta por cerca de 130 famílias, sendo que destas, 100 são reconhecidas pelo INCRA como assentadas<sup>8</sup>. As 100 famílias assentadas são compostas por um total de 309 pessoas. Cerca de 34% da população tem de 0 a 19 anos, 54% tem de 20 a 59 anos e 12% tem 60 anos ou mais, demonstrando ser uma população relativamente jovem (PDA -VEREDAS VIVAS, 2021).

A fonte de renda da população provém basicamente da comercialização do excedente de produção agrícola (feijão, café, mandioca, milho, hortaliças, ente outros), de aposentadorias e benefícios sociais, além da migração sazonal. Essa última atividade está relacionada com o já mencionado deslocamento para as colheitas de café, em São Paulo e sul de Minas, que iniciaram no território a partir da década de 1980. Atualmente cerca de 60% das famílias de assentados possuem algum integrante que migra, geralmente entre os meses de maio e agosto, para complementar a renda. (PDA -VEREDAS VIVAS, 2021).

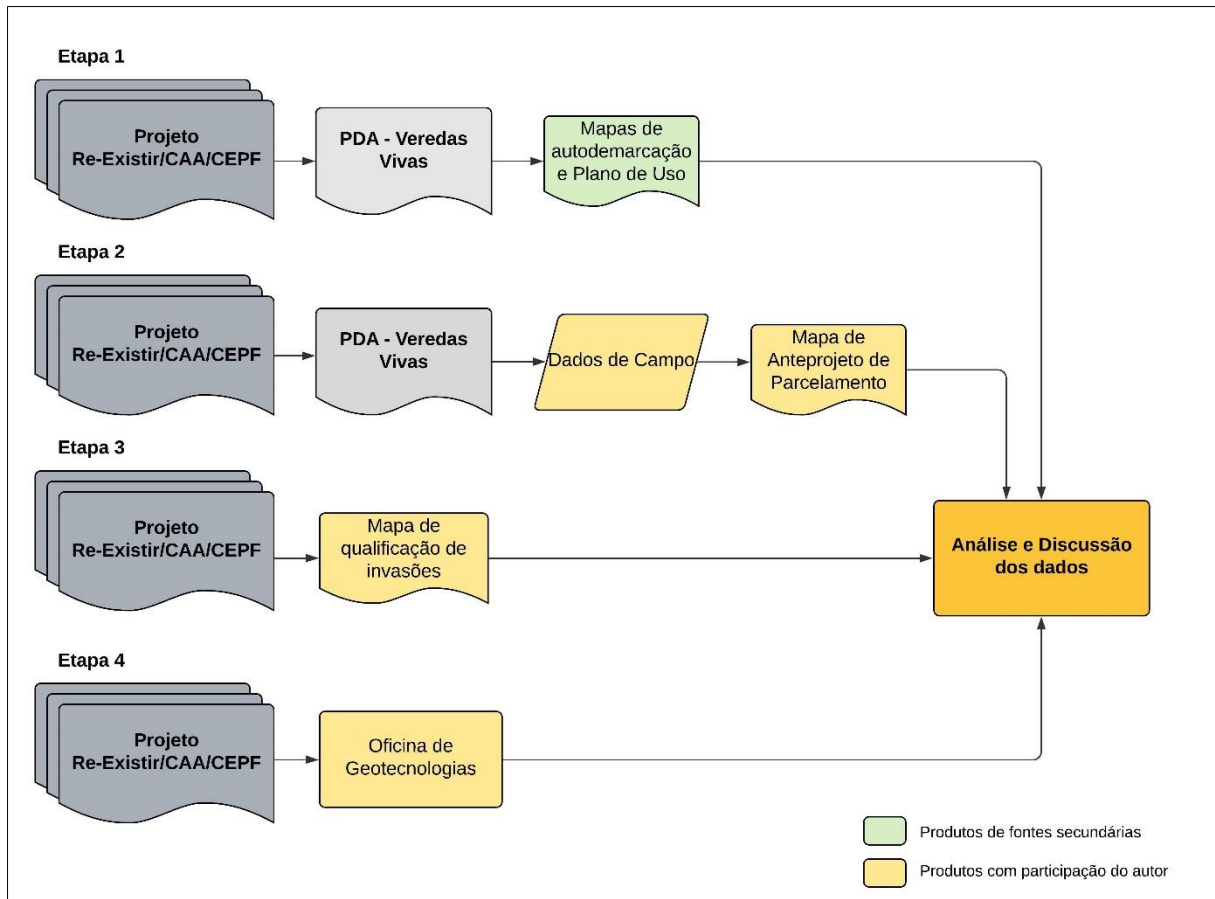
Em relação às dificuldades enfrentadas pela população do território, destacam-se: a falta de água (haja vista que a maioria das nascentes e cursos d'água ainda estão em processo de regeneração); a renda advinda dos sistemas produtivos insuficiente para a autonomia econômica das famílias; dificuldade de gestão do território com invasões e plantio indevido de eucalipto em áreas do PAE; pouca interação com as prefeituras e políticas sociais dos municípios; entre outros. O Plano de Utilização do Território Veredas Vivas – contido no PDA, reconhece a existência desses e de outros problemas, e define mecanismos para assegurar a reocupação e utilização sustentável do território, bem como ações de melhoria nos campos da economia, educação, saúde, além do acesso a água.

## **2.2 Procedimentos Metodológicos**

A execução desta pesquisa ocorreu, em grande parte, de forma concomitante às atividades do projeto batizado como “Re-Existir”, desenvolvido pelo Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas – CAA/NM, ao qual estive vinculado. Os dados aqui discutidos são integralmente oriundos desse projeto e/ou instituição, sendo que houve participação direta do autor, na execução de três dos quatro produtos utilizados. A Figura 13 apresenta uma síntese da aquisição dos produtos principais, divididos em quatro etapas.

---

<sup>8</sup> Isso se deve à possíveis irregularidades no ato do cadastro de algumas famílias, uma vez que o INCRA realiza uma série de exigências para a efetivação de novos registros e nem todas as pessoas se enquadram nos requisitos.



**Figura 13** - Fluxograma sistemático das etapas operacionais. **Fonte:** O Autor, 2021.

### 2.2.1 O Projeto Re-Existir

O projeto “Preservando o Cerrado do Norte de Minas Gerais por meio do Manejo Sustentável de Territórios Tradicionais”, batizado de “Re-Existir”, foi uma iniciativa de atuação do CAA/NM, financiado pelo *Critical Ecosystem Partnership Fund* (Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos) - CEPF Cerrado<sup>9</sup>, realizado entre abril de 2020 e agosto de 2021. Dentre as ações executadas pelo projeto destacaram-se a elaboração de Planos de Gestão Territorial e Ambiental – PGTA’s de cinco territórios tradicionais da região e um plano de ação socioambiental para a Articulação Rosalino de Povos e Comunidades Tradicionais, tendo em vista a sua localização no *hotspot* Cerrado. Em relação a construção dos PGTA’s, no caso do Território Veredas Vivas, o intuito foi de retomar a produção do PDA - que havia sido iniciado

<sup>9</sup> O CEPF Cerrado é um programa conjunto da Agência Francesa para o Desenvolvimento, Conservação Internacional, União Europeia, Fundo para o Meio Ambiente Global (GEF), Governo do Japão e Banco Mundial, que tem como objetivo financiar a proteção de ecossistemas diferenciados e em situação de ameaça (*hotspots*), e que no Brasil atua no bioma Cerrado. Atualmente o CEPF financia outros 54 projetos no país (Disponível em: <<http://cepfcerrado.iieb.org.br/>>. Acesso em abril de 2021).

anos antes, em outra parceria do CAA/NM com o Território, e que cumpre basicamente com a mesma lógica de um PGTA.

### **2.2.2 Mapas de Autodemarkação e Planejamento de uso**

Os produtos cartográficos de autodemarkação e planejamento inicial de uso, do Território Veredas Vivas, apresentados e discutidos aqui, são oriundos das experiências vivenciadas pela população local, no período de retomada do território (entre 2004 e 2013). Esses produtos fazem parte do acervo de mapas de caracterização e diagnóstico socioambiental do PDA – Veredas Vivas, e foram confeccionados a partir da perspectiva dos indivíduos locais, por meio de metodologias de mapeamento participativo em associação com as geotecnologias. As equipes técnicas do CAA/NM e STR/RPM, com apoio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, foram responsáveis pela condução das experiências na época.

### **2.2.3 Mapa de Anteprojeto de Parcelamento e Pesquisas de campo**

O mapa de anteprojeto de parcelamento, produto da segunda etapa de discussão desse trabalho, é também oriundo do PDA – Veredas Vivas, sendo um dos principais mapas desse documento, e ao qual tive oportunidade de contribuir. Assim como o próprio PDA, esse mapa é fruto de uma construção participativa junto à população do Veredas Vivas, que teve início em um período que antecede a atuação do projeto Re-Existir. Para a finalização desse mapa alguns procedimentos foram executados no âmbito do projeto Re-Existir. Como a última versão do mapa de anteprojeto de parcelamento datava do ano de 2016 – período em que as ações de construção do PDA foram paralisadas, fez-se necessário uma atualização e aprofundamento acerca do contexto territorial vivenciado pela população. O primeiro procedimento realizado foi a reconstrução do mapa, a partir das normas estabelecidas pelo INCRA, e atualização com a população local em reuniões.

Para a construção do mapa nos moldes das normas do INCRA, as seguintes etapas foram cumpridas: Aquisição das bases de dados em arquivo DWG, da planta do Território, contendo as parcelas de uso inicialmente estabelecidas (produção familiar, produção agroextrativista; lotes de moradia, uso comunitário e reserva legal) além da hidrografia local, carreadores e limite do PAE, por meio do banco de dados do CAA/NM. Subsequente, em ambiente SIG, na *plataforma ArcMap 10.6.1* (que é um programa pago, porém com possibilidade de licença



gratuita para estudantes), foi realizada a conversão e organização desses dados em arquivo *shapefile*, uma vez que esse formato vetorial é o mais adequado para trabalhos no *software* escolhido. Ainda no mesmo *software* foram gerados dados de APP – Áreas de Preservação Permanente, a partir da base de hidrografia, com a ferramenta *buffer* (que delimita uma zona de influência com distâncias específicas, a partir de uma determinada feição). Por fim, foi realizado a confecção final do mapa e iniciada as etapas de pesquisa de campo<sup>10</sup> para validação, adequação e atualização das informações.

As pesquisas de campo, além de fundamentais para a construção do mapa, foram importantes também no estabelecimento de proximidade com a população do Território e compreensão da realidade local. Foram realizadas quatro visitas ao Território Geraizeiro Veredas Vivas, no período de setembro de 2020 a janeiro de 2021. Nas duas primeiras incursões, que ocorreram entre os dias 2 e 4 de setembro e 30 de setembro a 01 de outubro, foram realizadas reuniões com o Conselho Gestor para discussão participativa do mapa de anteprojeto de parcelamento do assentamento, além de coleta de pontos e registros fotográficos em localidades específicas do Território. A partir do retorno da população, foram realizadas algumas adequações ao mapa, como modificação e desmembramento das áreas de produção, alteração nas áreas de reserva legal, inserção de áreas comunitárias e de pontos de infraestrutura existente e planejada.

Na terceira visita, realizada entre os dias 28 e 29 de outubro, apresentou-se a versão final do mapa de anteprojeto de parcelamento para o Conselho Gestor, que mais uma vez teve efetiva participação na validação e foi possível realizar também os encaminhamentos finais do PDA. No último campo, que ocorreu no dia 26 de fevereiro de 2021, realizou-se a cerimônia de entrega oficial do Plano de Utilização do território, confeccionado a partir do PDA, para a população local, com a presença do Conselho Gestor, representantes do poder público (das esferas municipal, estadual e federal), do INCRA, da Polícia Militar de Minas Gerais e dos Sindicatos Rurais.

---

<sup>10</sup> Devido ao contexto pandêmico vivenciado nesse período, todas as atividades de campo foram realizadas com número reduzido de participantes e seguindo todas as recomendações e protocolos sanitários, previstos nos decretos municipais das cidades de Montes Claros e Rio Pardo de Minas, além do regimento específico adotado pelo CAA/NM, para esse contexto.

## 2.2.4 Mapas participativos de qualificação de invasão

Para a construção dos mapas de invasões no Território Geraizeiro Veredas Vivas utilizou-se de metodologia participativa em associação com as geotecnologias, no qual estiveram envolvidos a equipe do projeto Re-Existir, os moradores do Território e a Polícia Militar de Novorizonte. Após a denúncia acerca dos conflitos vivenciados, foram apontadas, de forma imprecisa, pelas lideranças locais, algumas áreas do Território que estavam sendo utilizadas de forma irregular por terceiros. Para este fim utilizou-se o mosaico de imagens de alta resolução do *software Google Earth Pro 7.6 (GE)*.

Em seguida foram realizadas visitas aos locais indicados para confirmar com precisão os pontos de conflito, registrá-los com fotografias e obter as coordenadas geográficas para produção dos mapas. Em primeiro momento as coordenadas foram adquiridas a partir de receptor GPS, por uma das lideranças locais (que detinha conhecimentos básicos sobre o manuseio do aparelho) e em outra circunstância foi utilizado um aplicativo (*app*) GPS de *smartphone*, por parte da polícia militar. Os dados de coordenadas foram enviados de forma escrita, por e-mail e mensageiro instantâneo (*WhatsApp*), pois os responsáveis pelo manuseio das ferramentas de GPS não tinham domínio de técnicas de exportação dos dados para envio dos pontos em formato vetorial.

Em ambiente SIG foi possível montar um banco de dados com pontos das áreas invadidas, bem como delimitação de polígonos e cálculo das áreas, a partir das coordenadas geográficas enviadas<sup>11</sup>. Utilizou-se para esta finalidade os *softwares Google Earth Pro (GE)* e *Arcmap 10.6.1*. Após confeccionados, os mapas foram enviados para as lideranças do Território para validação e em seguida direcionados para o núcleo jurídico do CAA/NM para compor o documento que foi encaminhado aos órgãos competentes.

## 2.2.5 Oficina de Geotecnologias

A partir do resultado das experiências de mapeamento das áreas invadidas, bem como surgimento de outras demandas que poderiam envolver o uso da Cartografia, notou-se a necessidade de colocar em prática uma capacitação para os moradores do Veredas Vivas acerca

---

<sup>11</sup> Para o procedimento de cálculo de área no *ArcMap* foi necessário converter o sistema de coordenadas dos arquivos dos polígonos, de geográficas para cartesianas.

da utilização de aplicativos e *softwares* de geotecnologias e suas potencialidades no processo de gestão de territórios tradicionais.

A oficina ocorreu no Território, no dia 01 de junho de 2021, e contou com a participação de 13 pessoas, sendo 9 moradores locais e 4 integrantes do projeto Re-Existir – sendo conduzida, em maior parte, por mim. Optou-se pela divisão da oficina em três momentos: os dois primeiros foram teórico e prático, no centro de formação e um terceiro momento de prática de campo, em áreas específicas do Território. Foram utilizados como recursos: retroprojetor, notebooks e *smartphones*. Quanto ao *software* e aplicativo empregados, optou-se pela prática com GE e “UTM<sup>12</sup> Geo Map”.

A etapa teórica teve a seguinte ementa: conceito de territórios tradicionais; Cartografia aplicada a Gestão territorial; automapeamentos de territórios tradicionais; conceito de geotecnologias; apresentação do GE e UTM Geo Map. Nesse momento foram utilizados recursos de apresentação de slides e espelhamento de telas, para exposição e discussão dos conceitos teóricos e funcionalidades dos *softwares*.

Na etapa prática foi dado prosseguimento ao espelhamento de telas, mas com participação ativa de todos os presentes, em seus respectivos computadores e smartphones. Foram aplicados os seguintes tópicos: *download* e instalação do GE; Inicialização do GE; adicionar base de dados; inserir vetores; obtenção de área de polígonos e distância de caminhos; traçar perfil topográfico; utilização offline do GE; exportação de carta-imagem; *download* e instalação do UTM Geo Map; Apresentação do UTM Geo Map; Inserção de vetores; integração do GE com UTM Geo Map.

Por fim, foi realizada a experiência em campo, utilizando o aplicativo UTM Geo Map. A prática consistiu em avaliar o nível de exatidão da localização em tempo real informada pela função “GPS” do aplicativo, bem como obtenção e compartilhamento de coordenadas. Inseriu-se no aplicativo a base de dados do mapa de Anteprojeto de Parcelamento, para localizar as áreas a serem visitadas. Em diálogo com os participantes foram selecionados três locais estratégicos para visita. A primeira e segunda localidade foram referentes aos pontos inicial e final de uma cerca que será construída às margens de um curso d’água do Território. E o último ponto foi uma localidade de divisa entre parcelas de reserva legal e produção familiar, situada em meio a vegetação densa de Cerrado. Além da prática com o aplicativo a visita a campo também proporcionou diálogos entre os participantes da oficina, em uma caminhada transversal pelo Território.

---

<sup>12</sup> UTM refere-se a sigla de Universal Transversa de Mercator, que é um sistema de coordenadas baseado no plano cartesiano, que utiliza o sistema métrico para medir as distâncias e posição de alvos na superfície terrestre.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

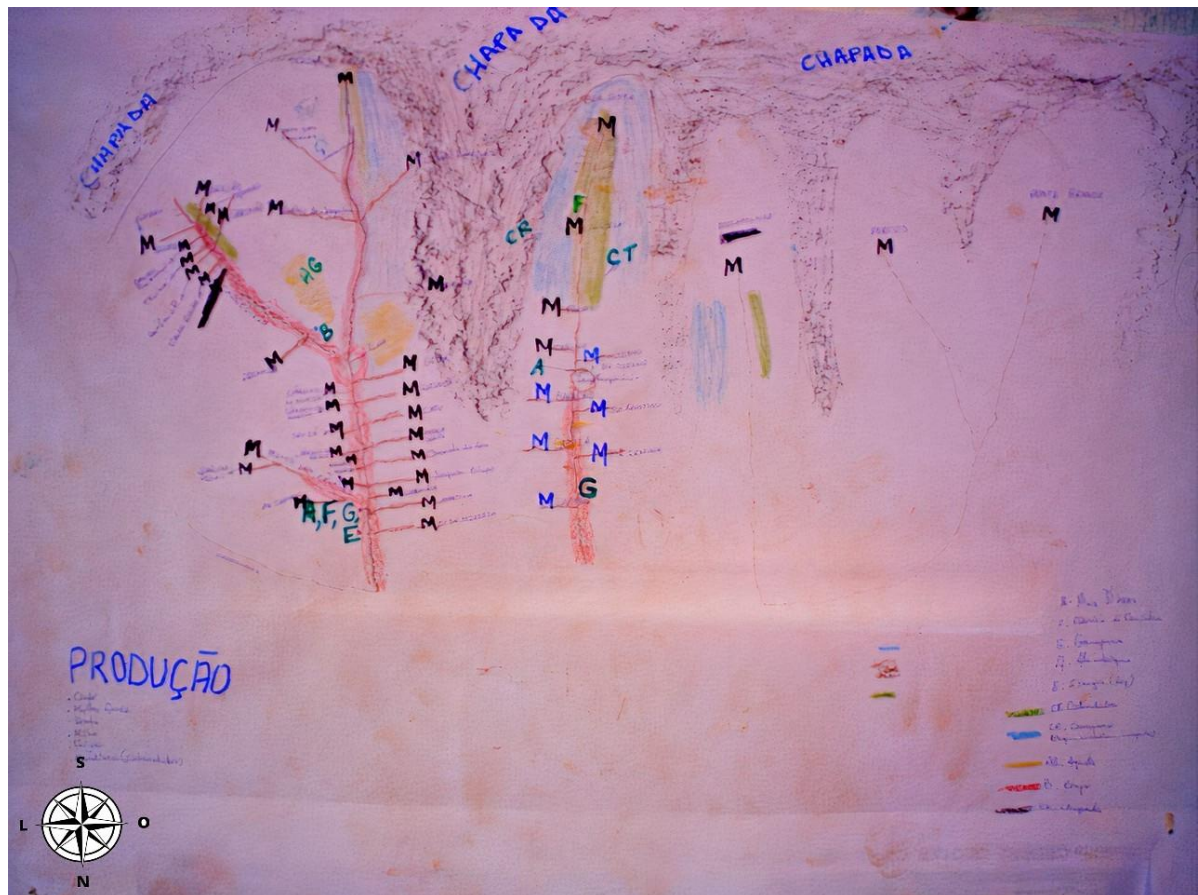
#### 3.1 As primeiras experiências cartográficas no Território Geraizeiro Veredas Vivas

Os integrantes do Veredas Vivas experienciam o contato com a Cartografia, voltada para a representação territorial, desde o período em que se iniciou o processo de reapropriação da área de chapada que estava sob domínio da empresa de monocultivo de eucalipto. No início dos anos 2000 foram realizadas uma série de reuniões entre as lideranças locais, o CAA/NM, o STR/RPM e outros parceiros, para discutir os impactos socioambientais causados pelo plantio de eucalipto na região, bem como articular estratégias de retomada territorial e recuperação ambiental. Em meio a esse movimento, as metodologias de mapeamento participativo e geotecnologias foram acionadas desde as etapas de diagnóstico situacional até o planejamento territorial.

Um dos primeiros produtos cartográficos construídos pela própria população do Veredas Vivas é um croqui<sup>13</sup> (Figura 14) que reproduz alguns dos impactos ambientais, sobretudo em relação à questão hídrica, vivenciada no Território em 2004. Trata-se de um desenho ‘simples’, mas com grande valor de representação da realidade vivida, e teve protagonismo integral dos moradores. A partir desse levantamento identificou-se a ocorrência de 45 minas (nascentes) no entorno do Veredas Vivas, das quais apenas 06 permaneciam em bom estado de conservação, embora não perenes. Portanto, 87% das nascentes que abasteciam os cursos d’água local, encontravam-se secas.

---

<sup>13</sup> De acordo com a ABNT croqui é um “esboço gráfico sem escala, em breves traços, que facilita a identificação de detalhes” (NBR 13133, 1994, p.2).



**Figura 14** - Croqui situacional da rede hídrica no Território Geraizeiro Veredas Vivas.  
**Fonte:** PDA - Veredas Vivas, 2021.

É possível notar em linhas vermelhas a representação dos cursos d’água, nas áreas baixas, em relação as chapadas, pintadas de preto. Os cursos d’água em maior evidência são os córregos Malhadinha, à esquerda, e Boa Vista, à direita. As letras “M” nas cores azul e preto, representam as “minas” ainda vivas e as secas, respectivamente. Há também uma letra “G” que representa a palavra “gangorra d’água”, referindo-se a uma espécie de monjolo que servia para a produção de farinha e beneficiamento de café e cereais, anteriormente muito utilizada, mas que devido à crise hídrica foi desativada. Onde estão as letras “A, F, G, E” refere-se à localidade de uma antiga fábrica de cachaça que utilizava uma roda d’água como propulsora para a moagem de cana<sup>14</sup>.

Esse mapeamento além de auxiliar nas tomadas de decisões, indicando as áreas que devem ser priorizadas e as ações de recuperação ambiental que devem ser implementadas, revela a preocupação coletiva dos habitantes locais. O povo geraizeiro do Veredas Vivas que concebeu ao longo de sua história um modo de vida intimamente dependente da utilização dos

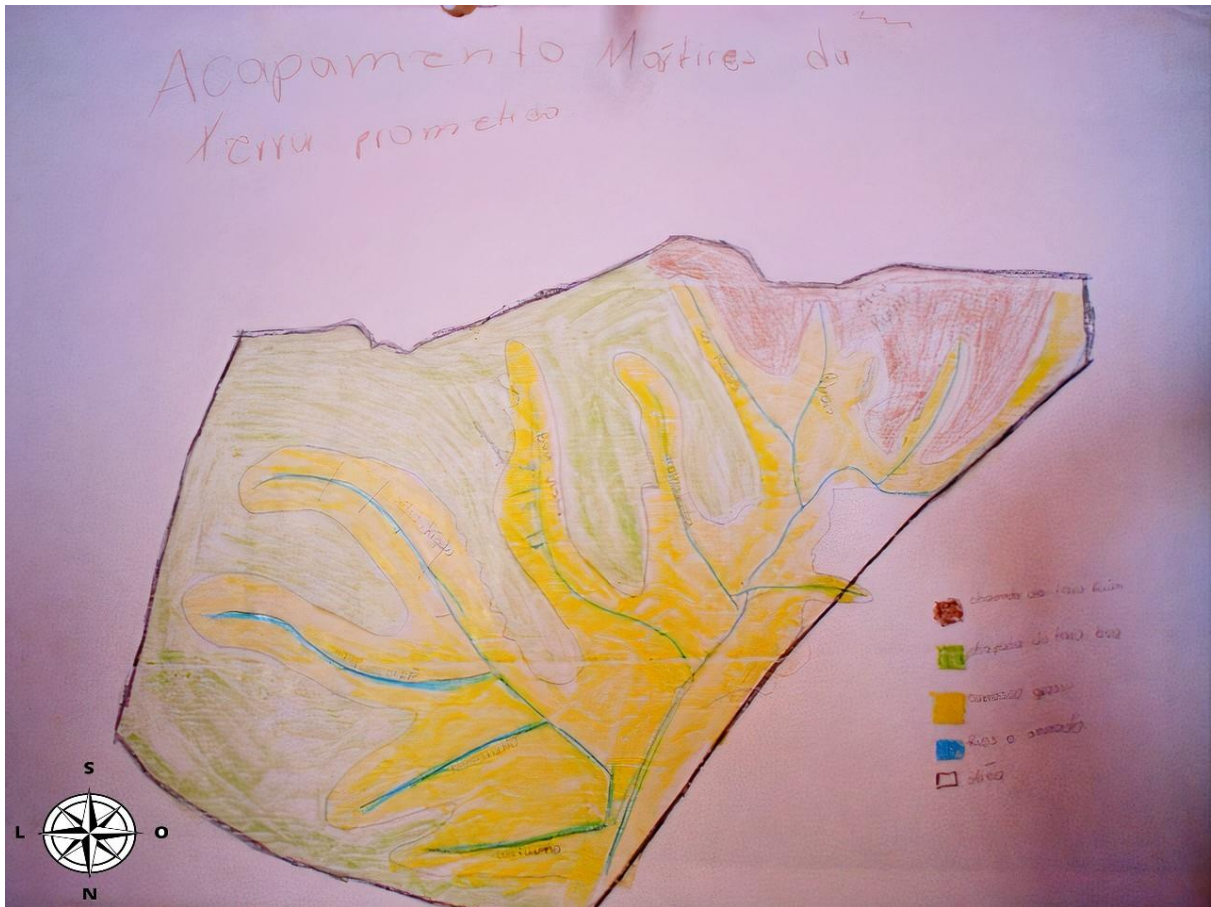
<sup>14</sup> Infelizmente, por se tratar de uma atividade realizada há mais de 15 anos, não foram encontrados registros nem recordação da própria população, sobre o significado das demais representações desenhadas no croqui.

recursos naturais, se depararam em determinado momento com um contexto ameaçador à sua sobrevivência, e a partir desse croqui conseguem materializar tal preocupação com a representação espacial dos cursos d'água em decadência - não sendo por acaso a escolha da cor vermelha para evidenciar esse elemento negativo.

Esse tipo de dado, apesar de não ser suficiente para inferir que a atividade de monocultivo de eucalipto, implementada por cerca de duas décadas na região, acarretou diretamente no secamento das nascentes, fortalece essa hipótese. Isso porque evidencia uma anormalidade no regime hídrico local, que surge justamente após a substituição da cobertura de vegetação nativa pelo plantio da espécie exótica, indicando a necessidade de estudos mais aprofundados sobre o caso. A literatura nacional aponta que o plantio de monocultivo de eucalipto pode gerar impactos de degradação do solo, sobretudo em relação à erosão hídrica – principalmente nos anos iniciais do plantio, quando o solo está mais vulnerável, o que provoca a perda de solo e água (MARTINS et al., 2010; SILVA et al., 2011; OLIVEIRA; SILVA; NETO, 2020). Além disso, o tráfego intenso de máquinas de colheita pode acarretar na compactação do solo (SEIXAS; SOUZA, 2007; RODRIGUES; LOPES, 2018), dificultando a infiltração da água da chuva e conseqüentemente o processo de recarga hídrica no subsolo.

Os ecossistemas naturais, como o Cerrado, são mais eficientes que as florestas plantadas, como geradores de recurso hídrico renovável (HONDA; DURIGAN, 2017). Uma alternativa viável para a recuperação das nascentes e cursos d'água locais do Veredas Vivas seria a adoção de práticas de restauração da vegetação nativa e recuperação do solo degradado para que seja aumentada a infiltração e armazenamento de água da chuva no lençol freático. Essas técnicas são denominadas de plantio/produção de água, devido a sua eficácia na recuperação dos recursos hídricos.

Ainda no ano de 2004, em continuidade ao diagnóstico situacional e já em meio aos atos de ocupação na área de chapada, foi realizado o primeiro automapeamento do Território, a partir da memória dos moradores mais antigos. Desse croqui (Figura 15), surgiram os indicativos pioneiros da área de abrangência da territorialidade local, no período anterior a chegada da monocultura de eucalipto, e foi a partir dessa base que outras produções cartográficas foram confeccionadas.



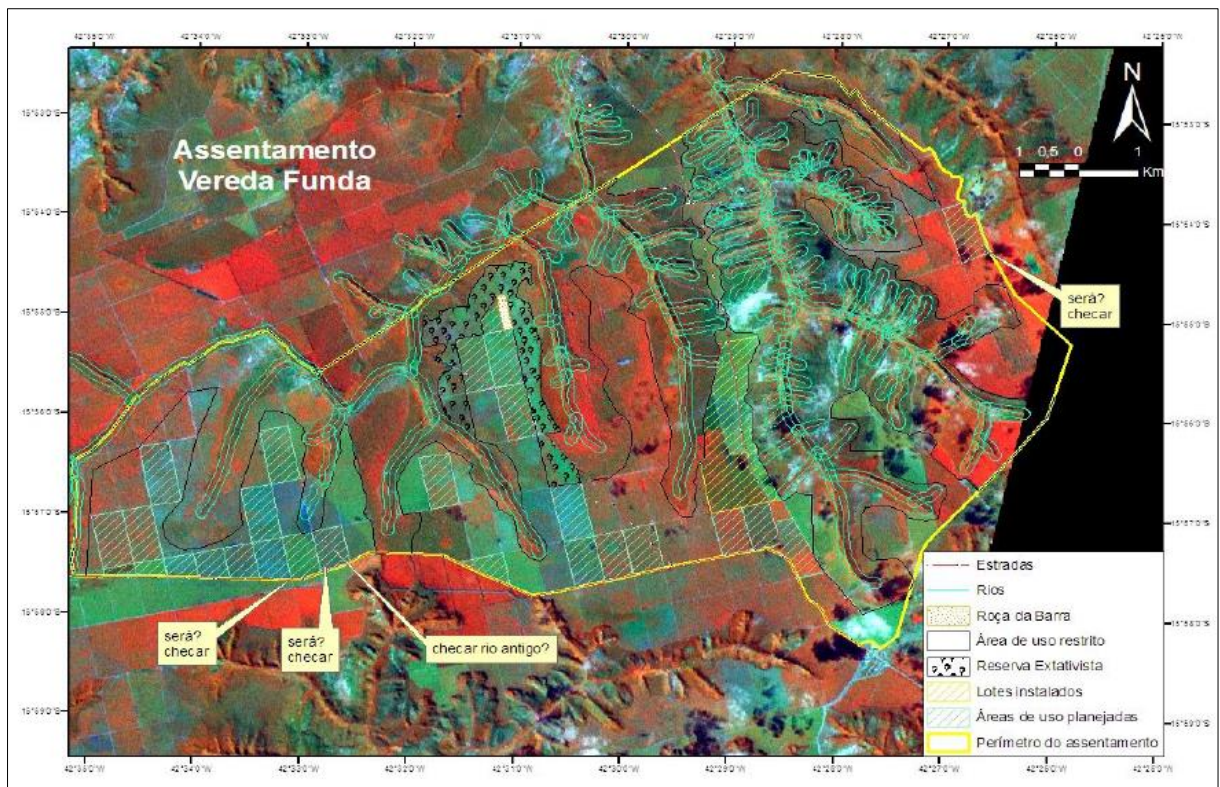
**Figura 15** - Automapeamento do Território Geraizeiro Veredas Vivas. **Fonte:** Acervo CAA/NM, 2004.

No título do mapa está o nome “Acampamento Mártires da Terra Prometida”, em referência ao acampamento realizado como ato de resistência, na área de chapada e em alusão bíblica a região de Canaã onde os hebreus acreditavam ser um território sagrado, prometido por Deus e conquistado após uma longa caminhada no deserto. Esse aspecto da crença religiosa entrelaçada com a articulação política pode ser entendido como uma ressignificação da luta em uma vivência do evangelho e da missão cristã (NOGUEIRA, 2009). É notável também o quão marcante foi a reapropriação desta área para o povo geraizeiro do Veredas Vivas, pois adentra até mesmo no campo da espiritualidade.

Na legenda está descrito, de cima para baixo: em marrom – área de campo cerrado, ocupada pelo eucalipto; em verde – área de chapada ocupada pelo eucalipto; em amarelo – terra ocupada pelas famílias; em azul – rios e córregos; em contorno preto, sem preenchimento – limite do território. Essa é a fiel representação do encurralamento vivenciado pelas famílias geraizeiras durante cerca de 20 anos. Se comparado com um produto cartográfico técnico, que tem como orientação o norte geográfico (como será apresentado, a seguir), percebe-se que esse croqui está “invertido”. No entanto, como o objetivo desse mapeamento era apreender e descrever a realidade a partir da perspectiva dos indivíduos locais, essa representação se mostra

perfeitamente adequada, ao passo que enfatiza os espaços de moradia cercados pelo monocultivo de eucalipto.

A partir desse croqui, foi confeccionada uma carta-imagem<sup>15</sup> (Figura 16), sendo o primeiro produto georreferenciado do Território, que por sua vez também teve participação efetiva da população local. Após receber um treinamento, realizado pela equipe técnica do CAA/NM, diversos moradores do Veredas Vivas foram a campo munidos de receptor GPS para coleta dos dados espaciais necessários ao georreferenciamento dos limites do Território, já pensando também na implementação do assentamento agroextrativista e na negociação com Estado.



**Figura 16** – Carta-imagem delimitação do território Veredas Vivas. **Fonte:** Acervo CAA/NM, 2004.

Como já mencionado, todo o recorte espacial do atual Veredas Vivas era denominado na época (2004) de Vereda Funda, em referência a uma das três comunidades do Território. Por esse motivo era comum nos mapas iniciais a utilização da denominação Assentamento Vereda Funda, como exposto nessa carta imagem. Um primeiro elemento de destaque nesse produto cartográfico é a semelhança da delimitação georreferenciada com a desenhada no croqui

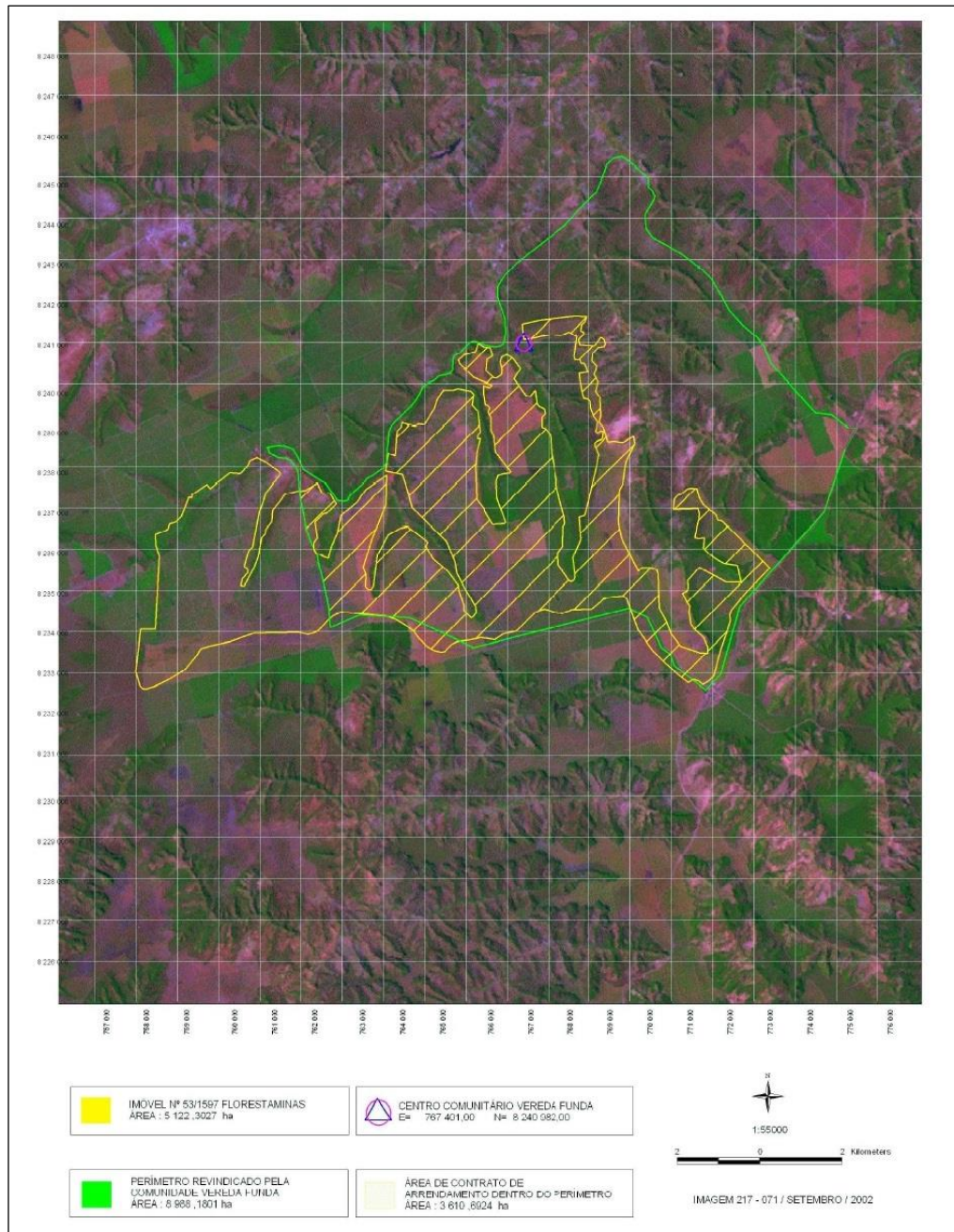
<sup>15</sup> O IBGE define como carta-imagem uma “imagem referenciada a partir de pontos identificáveis e com coordenadas conhecidas, superposta por reticulado da projeção, podendo conter simbologia e toponímia” (IBGE, 1999. p.27).



anterior, o que constata o elevado nível de percepção espacial da população. Percebe-se também a presença de anotações atribuídas a determinados pontos, que representam dúvidas para serem discutidas coletivamente, acerca dos limites e tipos de uso. E em relação aos usos, nota-se a demarcação inicial de algumas parcelas como “lotes”, “roças” e reserva extrativista, demonstrando que, para além do planejamento, a ocupação real da área já estava gradativamente em andamento, mesmo antes da oficialização da posse.

Cabe destacar, quanto a metodologia utilizada nessa atividade, o pioneirismo regional do CAA/NM na proposição de um modelo de Cartografia social, com finalidade de aprofundar o conhecimento sobre a realidade local e orientar planos de ação. A iniciativa de dar voz e visibilidade aos PCT por meio de automapeamento e ainda com treinamento para uso de GPS, é amplamente difundida na atualidade por meio do Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia – PNCSA, porém, na época das experiências no Território Veredas Vivas pouco se debatia sobre o tema na região.

A seguir, apresento um outro produto (Figura 17) do mesmo período, produzido pelo Instituto de Terras do Estado de Minas Gerais – ITER, no contexto de negociação entre a população do Veredas Vivas, a empresa Florestaminas e o próprio ITER, acerca da transferência de terras. Nele é possível notar a divergência com a carta anterior, em relação aos limites, sobretudo do perímetro reivindicado pela população como território inicial, uma vez que as bases de dados utilizadas foram produzidas pelo próprio ITER.



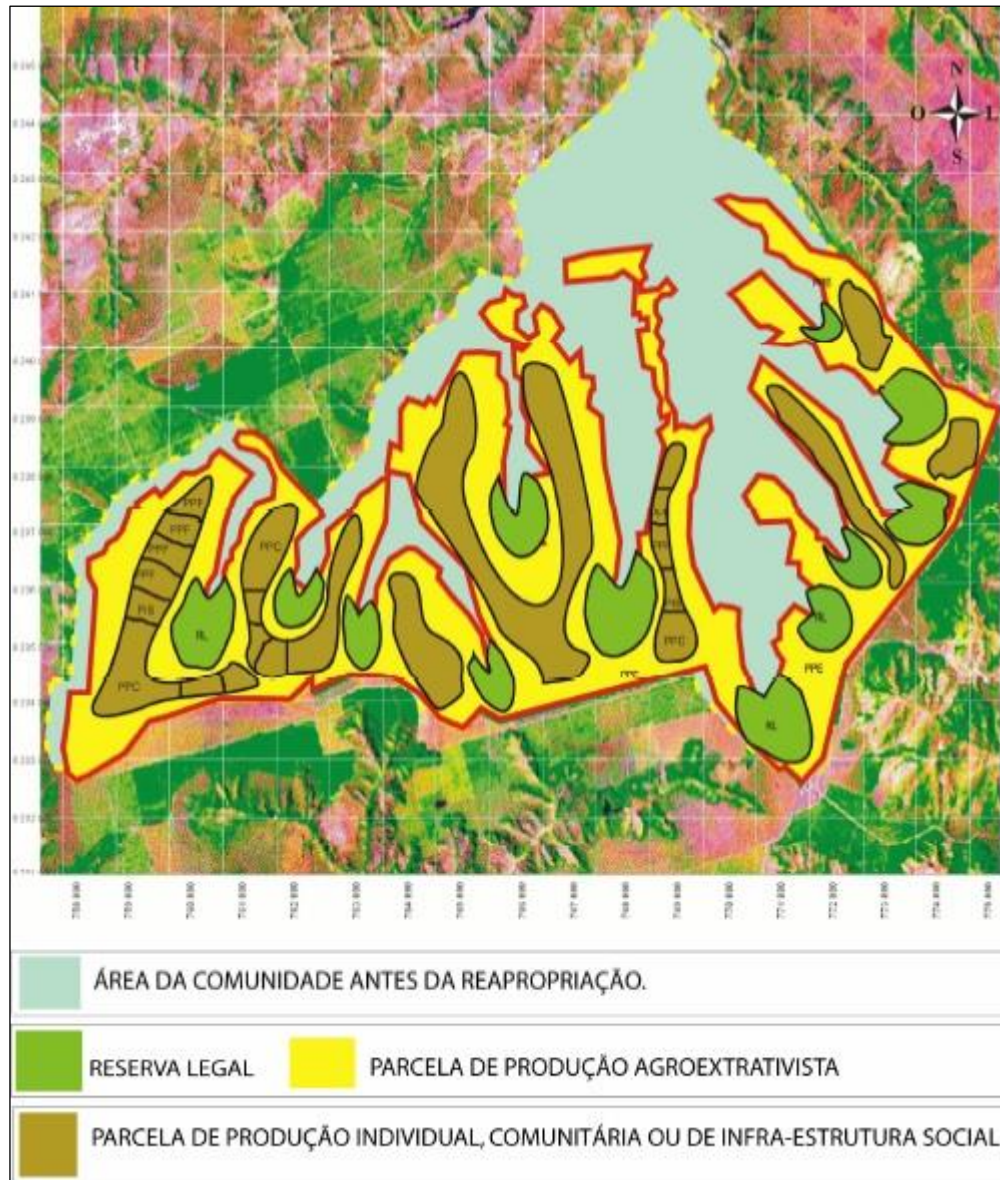
**Figura 17** – carta-imagem utilizada no início da negociação de terras com o ITER.  
**Fonte:** PDA Veredas Vivas, 2021.

Nota-se que nessa representação o perímetro do território reivindicado não incorpora toda a área arrendada pela empresa de monocultivo, sendo que nela só aparece um dos imóveis arrendados. Segundo a legenda, o território reivindicado foi estimado em 8968 ha e a área expropriada pela empresa estimada em 3610 ha (40% da área total). Cerca de 1512 ha ficariam de fora do Território e as chapadas da porção leste, também arrendadas pela Florestaminas, não entrariam na negociação. Eis que a Cartografia se apresenta como um campo material de representação das negociações: Na primeira carta (Figura 16) uma proposta, apresentada pela

população local e seus parceiros, na segunda (Figura 17), uma contraproposta do Estado e empresa.

O período de concessão das terras para a empresa Florestaminas nessa região se encerrava no início dos anos 2000. É possível notar na imagem do satélite Landsat 5, datada do ano de 2002, utilizada na carta-imagem (Figura 17), que no perímetro da área arrendada pela Florestaminas ainda havia grandes quantidades de eucalipto remanescente e em área de preparo. Por esse motivo, no processo de negociação com a justiça, foi concedido a empresa um prazo para colheita do eucalipto remanescente, que seria até o ano de 2007, sendo que a devolução total da área para a população geraizeira deveria ocorrer até essa data.

No ano de 2005, após diversas negociações com o poder público do estado de Minas Gerais, foi solicitado pelo ITER a produção de um plano de uso e ocupação da área. A partir dessa demanda, foi confeccionado de forma participativa, entre a equipe do CAA/NM e a população do Veredas Vivas, uma carta-imagem (Figura 18) de aproximação inicial de uso dessa área, contendo parcelas de produção agroextrativista, produção individual e reserva legal, levando-se em consideração a conservação dos recursos hídricos e da vegetação, a necessidade das famílias e aptidão agroecológica de cada área (BRITO, 2013).



**Figura 18** – Carta-imagem do parcelamento do território Geraizeiro Veredas Vivas.  
**Fonte:** PDA Veredas Vivas, 2021.

Mais uma vez as delimitações divergem dos produtos anteriores. Nessa carta-imagem o perímetro total do território é a soma do primeiro mapa georreferenciado (Figura 16) com o segundo, proposto pelo ITER (Figura 17). A área a ser destinada para implementação do PAE, no entanto, mantém a proposta do primeiro mapa (Figura 16), levando em consideração a incorporação das áreas de chapada do extremo leste, que pertenciam a outra escritura de terra da Florestaminas. Para fins de estabelecimento do projeto de reconversão agroextrativista, essa representação tornou-se a mais importante referência de planejamento. São estas áreas de uso que serão consideradas e modificadas junto à população local, no âmbito do mapa de anteprojeto de parcelamento do PDA Veredas Vivas, que será apresentado a seguir.

### 3.2 – O papel do Mapa do Anteprojeto de Parcelamento na construção do PDA - Veredas Vivas

Após a instituição do PAE Veredas Vivas, pelo INCRA (em 2013), surgiu a necessidade de aprofundar e finalizar o planejamento de uso e ocupação do Território. Nesse sentido, já estava em andamento, por parte da equipe do CAA/NM, a produção de um documento acerca do plano de uso, desde o ano de 2008, que posteriormente se transformou no Plano de Desenvolvimento do Assentamento - PDA. O PDA é o principal instrumento de planejamento de um assentamento, voltado para o desenvolvimento sustentável, levando-se em consideração seus aspectos sociais, econômicos, culturais e ambientais. Para sua elaboração faz-se necessário o levantamento e aprofundamento de informações e diagnósticos, no âmbito socioeconômico e cultural acerca dos assentados e no quesito ambiental, em relação ao contexto onde está inserido o Território.

A representação cartográfica por meio de mapas temáticos e participativos se consolida nesse processo como indispensável e é recomendada pelo manual operacional de Assessoria Técnica, Social e Ambiental – ATES, do INCRA, que estabelece as diretrizes para confecção do PDA. São exigências do manual, mapas ou croquis para elucidação das seguintes etapas: localização do assentamento; contexto socioeconômico e ambiental da área de influência; áreas de reserva legal e preservação permanente; estratificação ambiental dos agroecossistemas; capacidade de uso do solo; organização territorial; anteprojeto de parcelamento e parcelas médias (INCRA, 2008).

Seguindo esse protocolo, no processo de elaboração do PDA Veredas Vivas foram utilizados ao todo 19 produtos cartográficos, dentre mapas temáticos, cartas imagem e croquis. Deste total, 5 foram adquiridos por meio de fontes secundárias (sobretudo para caracterização ambiental da bacia hidrográfica onde se situa o território), 2 foram produzidos pela primeira equipe<sup>16</sup> que iniciou a produção do PDA, 1 foi produzido pela própria população do território (automapeamento) e 11 foram confeccionados pela equipe do projeto Re-Existir - na qual tive a oportunidade de contribuir. Dentre esses últimos, destaca-se o mapa do anteprojeto de parcelamento (Figura 20), que se constitui como o principal produto cartográfico voltado para o planejamento e uso do território.

---

<sup>16</sup> A construção do PDA Veredas Vivas teve início no ano de 2008 com apoio de uma equipe do CAA/NM contratada pelo INCRA, porém por motivos políticos esse processo foi paralisado em 2016, e sua retomada e finalização ocorreu no ano de 2020, com outra equipe do CAA/NM a partir do projeto Re-Existir.

O mapa do anteprojeto de parcelamento do Veredas Vivas faz parte do tópico denominado “Programa de Gestão Territorial e Ambiental” do PDA, que objetiva criar condições para que os assentados cuidem de forma organizada da terra e dos recursos naturais do Território. Para tanto, são estabelecidas três metas, no âmbito desse programa, que podem ser orientadas pelo mapa: Ordenamento territorial e gestão do uso e ocupação; gestão ambiental e acesso à água, e infraestrutura.

Destaca-se que esse produto é fruto de um longo processo de diálogos com a população local e tem como referência principal as produções cartográficas anteriormente citadas, sobretudo a carta-imagem de proposta de uso e ocupação do PAE (Figura 18), apresentada no processo de transferência de terra do ITER para o INCRA. Além das adequações realizadas pela primeira equipe do CAA/NM, ocorreram, no âmbito do projeto Re-Existir diversas consultas ao conselho gestor do Veredas Vivas para validar a distribuição espacial das parcelas e discutir o manejo das áreas (Figura 19 A e B).



**Figura 19** - A: Lideranças do conselho gestor do Veredas Vivas e equipe do CAA/NM discutem o mapa do anteprojeto de parcelamento. B: Visita a campo com moradores do Território, para validação de informações do mapa. **Fonte:** Acervo CAA/NM, 2020

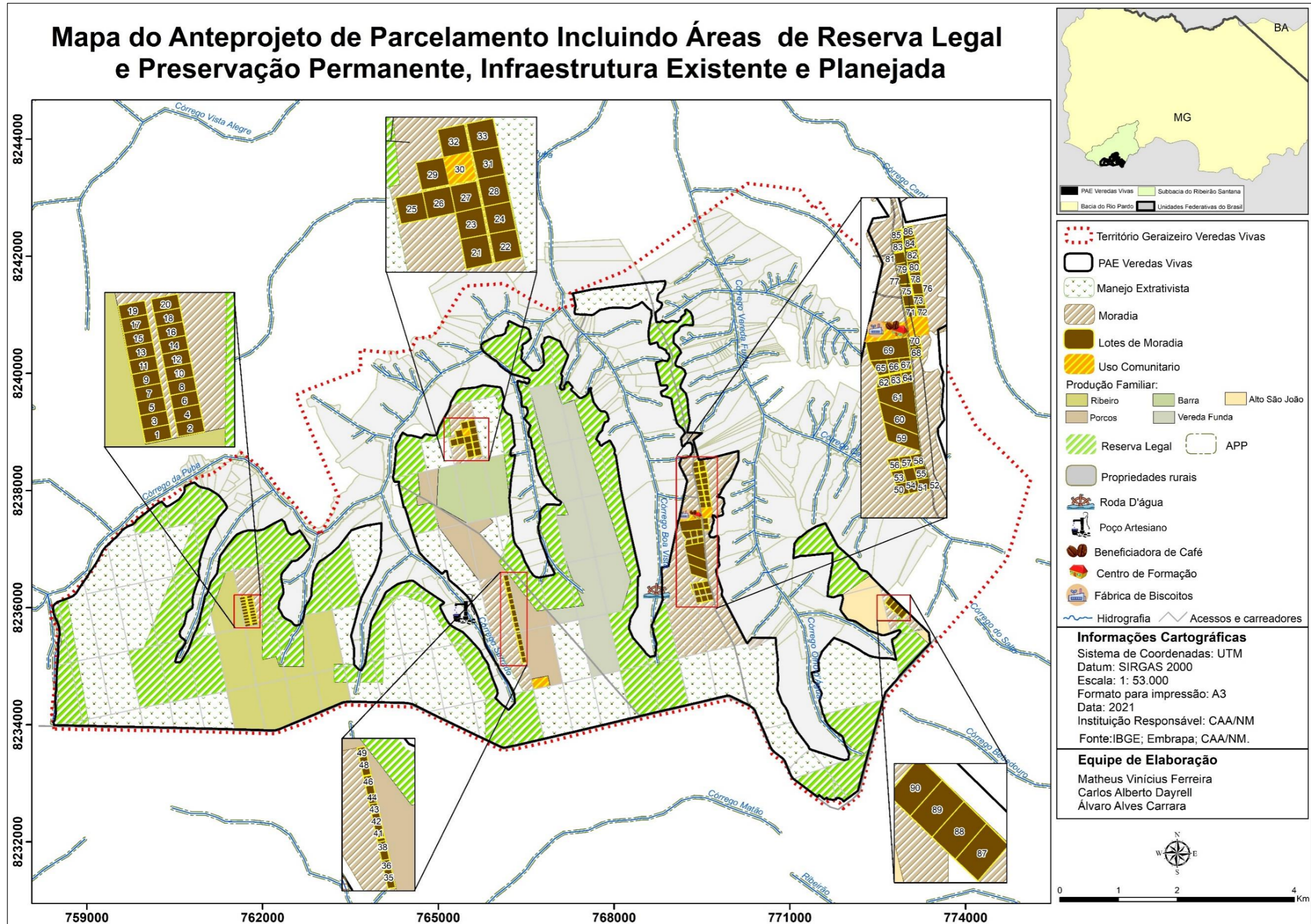


Figura 20 - Mapa final do parcelamento do Território Geraizeiro Veredas Vivas. Fonte: CAA/NM, 2021 (Adaptado).

O primeiro elemento de destaque no mapa (Figura 20) é a delimitação dos perímetros do PAE e do Território total. No processo de negociação com o ITER e a Florestaminas, a população do Veredas Vivas concordou em aceitar a área de chapada, de 4.906 ha para destinação do assentamento, e estabeleceu ajustes na demarcação do território total, que passou a ter 10.272 ha. O restante das terras que excedem ao PAE, onde os geraizeiros estabeleceram historicamente suas residências, apresenta uma área de 5.366 ha. Dessa forma, tem-se a seguinte proporção: O PAE com 48% da área do Território e as propriedades<sup>17</sup> representando 52%.

Em relação as metas do programa de gestão territorial e ambiental que o mapa busca elucidar, a primeira, de ordenamento territorial é a mais perceptível e representativa. Iniciando pelas áreas de produção, nota-se que houve uma estratificação dessa parcela em cinco, para facilitar a organização, de acordo os cinco grupos de vizinhança, inseridos nas três associações comunitárias que compõem o Território (Ribeiro, Porcos e Vereda Funda). Essas áreas são destinadas ao plantio de lavouras, pastagem e/ou sistemas agroflorestais. A referência de distribuição dessas áreas foi de 10 ha por família, no máximo. A área total foi de 1045,35 ha o que representa 21,4% da área do PAE e 10,2% do Território total. A gestão da ocupação destas áreas fica sob a responsabilidade das associações comunitárias, com a supervisão do Conselho Gestor.

De maneira estratégica, para facilitar o deslocamento, estão próximas as áreas de produção, as parcelas de moradia e lotes, onde há possibilidade de construção de agrovilas. Foram destinadas em média, 2ha por família, considerando as demandas futuras de moradia para descendentes dos atuais moradores e novos assentados. A área total de moradia é de 486 ha, que representa 10% do PAE e 4,7% do Território total. Já foram destinados 89 lotes, distribuídos em 107 ha, o que representa 22% de toda a área de moradia. A capacidade máxima de moradores no PAE, permitida pelo INCRA, é de 100 famílias. Dentre os lotes já demarcados, a maior parte já se encontra cercado e alguns com casas em início de construção.

O uso comunitário, por sua vez, são parcelas destinadas à implementação de infraestrutura para o beneficiamento da produção, viveiro de mudas, escolas, casas de saúde, áreas de lazer, entre outros. Foram destinadas 15,7ha (representando 0,3% do PAE e 0,1% do Território) para essa categoria de uso, sendo uma área de 9ha em Vereda Funda, uma de 1,4ha em Ribeiro e 5ha em Porcos. Essas parcelas foram estabelecidas de acordo a demanda das

---

<sup>17</sup> Salienta-se que, mesmo após a criação do PAE, que tem uma modalidade de gestão coletiva, as áreas de propriedades rurais mantêm-se com a gestão individual e independente, semelhante à da dinâmica histórica, anterior a expropriação, quando as áreas de chapadas eram de domínio coletivo e as veredas administradas individualmente.



associações locais e cabe a elas a gestão das mesmas. Na parcela de uso comunitário de Vereda Funda já foram implantados o centro comunitário, uma fábrica de biscoitos e uma estrutura de beneficiamento de café.

A parcela de manejo extrativista tem também finalidade de uso coletivo, destinado principalmente à solta de animais, além de coleta de frutos nativos, plantas medicinais e lenha seca, sendo proibida a realização de qualquer modificação no solo, como plantio e desmate. Foi destinado para essa parcela uma área de 1605,5ha, que representa 32,8% e 15,70% do PAE e do Território, respectivamente. Sua demarcação foi realizada com base em estudos técnicos e principalmente no conhecimento da população acerca das áreas com maior incidência de espécies nativas favoráveis ao extrativismo e alimentação animal. Grande parte dessas áreas encontram-se em estado médio e avançado de regeneração da vegetação nativa. O conselho gestor juntamente com as associações comunitárias tem a responsabilidade de controlar a fiscalização dessas parcelas.

Por fim, as parcelas de preservação ambiental, que são as áreas de reserva legal e proteção permanente, estão dispostas nas proximidades das nascentes e cursos d'água ao longo de todo o PAE. Compreende uma área de 1731ha, que representa 35,2% do PAE e 16,8% do Território. Essas áreas foram demarcadas levando em consideração a declividade do terreno, áreas de recarga hídrica e o estado de regeneração da vegetação, do PAE, conforme descrito por [Vilela et al., \(2009\)](#) e atualmente estão em conformidade com a legislação do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012). O objetivo principal dessas parcelas é a conservação e recuperação dos recursos hídricos e das áreas consideradas importantes para a preservação da flora e fauna nativa, do território.

Quando somadas, as parcelas de manejo extrativista e preservação ambiental, que são voltadas para o uso sustentável, representam a maior parte do PAE com 68,3% de sua área total e 32,48% do Território. Esse dado representa o anseio coletivo da população local, que desde o início do século, planeja (e já vem colocando em prática) uma nova realidade para essa parte do Território, que se encontrava ambientalmente degradada e tomada pela monocultura. No atual cenário brasileiro, no qual as prioridades políticas se voltam para a lógica do agronegócio e reproduzem o enfraquecimento das instituições que fomentam a agricultura familiar e preservação do meio ambiente ([SOYER; BARBASO JR, 2020](#)), a implementação e prática desse tipo de assentamento se consolida como um ato de resistência.

Em relação a dinâmica de uso e ocupação do solo, ao estabelecer um paralelo entre o planejamento do PAE Veredas Vivas com a realidade de outros assentamentos de reforma agrária do Brasil, é possível notar que o modelo que vem sendo implementado no assentamento

geraizeiro se destaca tanto no quesito sustentabilidade quanto diversidade produtiva. Em estudo realizado no Assentamento São Paulo, localizado no município de Carlinda – MT, [Silva et al. \(2017\)](#) identificaram a ocorrência de degradação ambiental, sobretudo nas áreas de APP's, ocasionada por um processo de ocupação desordenada desse assentamento. Os autores destacam que um projeto de incentivo aos Sistemas Agroflorestais – SAF's<sup>18</sup> foi desenvolvido no local, o que poderia auxiliar na manutenção e recuperação das APP's, porém apenas uma parcela mínima dos assentados aderiu ao projeto.

Em contrapartida, no Veredas Vivas a prática dos SAF's, por meio das chácaras de café, que existem há mais de 100 anos, perdeu adeptos com o processo de expropriação, mas se fortaleceu com a conquista do assentamento e consequente criação da COOPAV. As chácaras de café são sistemas diversificados de produção arbórea (de espécies frutíferas, madeireiras, medicinais e exclusivas de sombreamento), na qual são aproveitadas a sombra e a matéria orgânica para os cafezais. É uma atividade que além de gerar renda e autossuficiência alimentar para as famílias, contribui também para manutenção da biodiversidade e restauração ambiental, por se tratar de uma estrutura semelhante as das florestas nativas ([SALES et al., 2013](#); [ALVARENGA et al., 2018](#); [ARMANDO et al., 2018](#)).

No sudoeste goiano – GO, [Giongo et al. \(2019\)](#) caracterizaram o uso e cobertura do solo de 13 assentamentos rurais, por meio de técnicas de sensoriamento remoto, e identificaram nesse conjunto de territórios um padrão de expansão da modernização agrícola e das monoculturas, ao passo que se diminuiu a diversidade produtiva da agricultura familiar. Nesses assentamentos, apesar de também terem uma cobertura vegetal de Cerrado, rica em biodiversidade, a lógica do extrativismo sustentável não é mencionada. Em relação aos riscos da implantação de monoculturas em assentamentos rurais, [Soares e Peixinho \(2020\)](#) apresentam a partir de um estudo no Assentamento Rio Paraíso, em Jataí – GO, algumas das consequências dessa atividade, como vulnerabilidade a incêndios, endividamento e perdas financeiras para os assentados.

Pode se dizer que, o principal diferencial do Veredas Vivas em relação a esses assentamentos citados é que os assentados do PAE fazem parte de uma população tradicional geraizeira, com consciência ambiental forjada ao longo da história, pela convivência/dependência com a natureza e pela infeliz experiência de perda desta. Nas reuniões

---

<sup>18</sup> Também conhecidos como agrofloresta, os SAF's integram a produção de culturas agrícolas com árvores florestais e frutíferas numa mesma área. Esses sistemas apresentam resultados positivos como reversão da degradação do solo, sequestro de carbono e garantia de subsistência a partir do provimento de benefícios econômicos e ecológicos ([SCHEMBERGUE et al., 2017](#)).

entre a equipe do Re-existir e a população local, acerca do planejamento e fortalecimento da produção e economia geraizeira, surgiram debates sobre a implementação/continuação da produção de eucalipto, tendo em vista o aproveitamento da estrutura e plantios remanescentes da empresa. Nesses momentos o posicionamento dos participantes, sobretudo daqueles que tiveram protagonismo nas mobilizações de retomada do território, deixou evidente que a diversificação da produção seria prioridade.

Um dos participantes chega a comentar que caso assumissem a volta da monocultura, estariam sendo incoerentes com sua luta, já que a frase “Diga não a monocultura de eucalipto” sempre os orientou, estando inclusive estampada em suas camisetas e faixas (Figura 21). Dessa forma, decidiram por inserir no PDA algumas atividades que envolvem o aproveitamento do potencial do eucalipto, sem comprometer a diversificação produtiva local, como por exemplo, os sistemas silvipastoris e silviculturais no cerrado, para produção de madeira para cercas e carvão.



**Figura 21** - Geraizeiros em momento festivo usando camiseta com frase de crítica a monocultura.

**Fonte:** Acervo Vereda Vivas, 2005.

A diversificação produtiva implementada sem a preocupação com a manutenção dos recursos naturais é um outro aspecto que distancia a realidade de alguns outros assentamentos do Veredas Vivas. Ao analisarem a mudança de uso da terra, no contexto de 31 projetos de assentamentos, no município de Novo Repartimento – PA, [Farias et al. \(2018\)](#) evidenciaram

um aumento sistemático do desmatamento nesses territórios, diretamente relacionado à tentativa de diversificar a produção. Nesse caso, os assentados buscaram o desenvolvimento da pecuária extensiva, o que acarretou na substituição da vegetação nativa por pastagem. Os autores relatam que a área desmatada nesses assentamentos, num período de 13 anos, correspondeu a cerca de 50% de todo o desmatamento do município.

No Território Geraizeiro Veredas Vivas há um modelo de pecuária que além de tradicional é ambientalmente sustentável. A criação de gado “na solta” já se constituiu como uma das principais atividades desenvolvidas pela população geraizeira local, mas teve uma redução drástica a partir da expropriação das chapadas. Com o reestabelecimento do Território, a possibilidade de criar o gado nas áreas altas com cobertura de cerrado, sem necessidade de desmate, retornou e faz parte atualmente do planejamento dos assentados.

São esses elementos da territorialidade geraizeira que tornam PAE Veredas Vivas, um assentamento diferenciado. Os conhecimentos tradicionais e as práticas de manejo, desenvolvidos por esses indivíduos ao longo da história, foram ameaçados por décadas com a implementação dos monocultivos, mas com a retomada do Território e com o planejamento de uso desse, são re-acionados e fortalecidos. A construção do PDA Veredas Vivas, bem como o mapa do anteprojeto de parcelamento, levou em consideração todos esses aspectos. Foi construído pelos geraizeiros para os geraizeiros.

### **3.3 Qualificação de invasões por meio de Geotecnologias e Mapeamento Participativo**

Devido aos atrasos na finalização do PDA e do Mapa do anteprojeto, e como a população já estava com posse e usufruto da área desde 2008, algumas situações de dúvidas sobre o uso, como por exemplo, identificar na prática quais locais poderiam ter o solo modificado, e até mesmo ocorrência de uso indevido, começaram a surgir no PAE Veredas Vivas. Apesar de grande parte da população estar engajada nos processos anteriores do planejamento e terem conhecimento da localização das parcelas, a ausência de um mapa oficial do parcelamento que pudesse ser divulgado interna e externamente prejudicou o conhecimento das pessoas.

A maior parte dos assentados que tiveram dúvida sobre o uso das parcelas optaram pela não alteração do solo, principalmente nas áreas que presumiam ser de reserva legal e APP. No entanto, o surgimento de incidentes de uso incorreto das parcelas, por parte de familiares de assentados e de invasões, por parte de terceiros, evocou a preocupação das lideranças locais.

Esse contexto foi relatado ao longo das reuniões de construção do PDA e mapa do anteprojeto, no qual foi possível solucionar alguns casos de uso indevido, a partir do diálogo coletivo e orientação da equipe do CAA/NM.

As ocorrências de invasões por terceiros e os casos de uso indevido por familiares de assentados, entretanto, persistiram e se agravaram. Essa atualização do contexto foi mencionada pelas lideranças do Território no dia da entrega oficial do PDA, no centro comunitário, na presença de representantes do INCRA e da Polícia Militar. Como encaminhamento, decidiu-se que seria necessário a produção de mapas e/ou croquis das invasões e usos indevidos, para qualificação dos invasores em documento de denúncia, que deveria ser encaminhado as autoridades competentes (INCRA, Ministério Público Estadual – MPE, Ministério Público Federal - MPF e Instituto Estadual de Florestas - IEF).

A partir de um processo de mapeamento que envolveu integrantes do território, equipe do projeto Re-Existir e até mesmo membros da Polícia Militar<sup>19</sup>, foi possível estabelecer o atual panorama das invasões e usos indevidos no PAE Veredas Vivas, por meio de uma série de mapas. Mais especificamente, 9 mapas para identificação de cada uma das áreas invadidas com seus respectivos valores de área e descrição dos invasores, e 1 mapa para representar o contexto geral, incluindo os pontos de usos indevidos, também com identificação dos envolvidos. O produto a seguir (Figura 22) é uma adaptação, produzida a partir do mapa de contexto geral, que não revela a identidade das pessoas envolvidas e dá ênfase nas 9 invasões.

---

<sup>19</sup> Uma das denúncias de invasão envolveu a mobilização da PM a partir de abertura de boletim de ocorrência, para registrar uma ameaça de um invasor contra uma liderança do Território. Como forma de averiguar o caso, membros da PM foram até o local e coletaram pontos de referência com aplicativo GPS de celular.

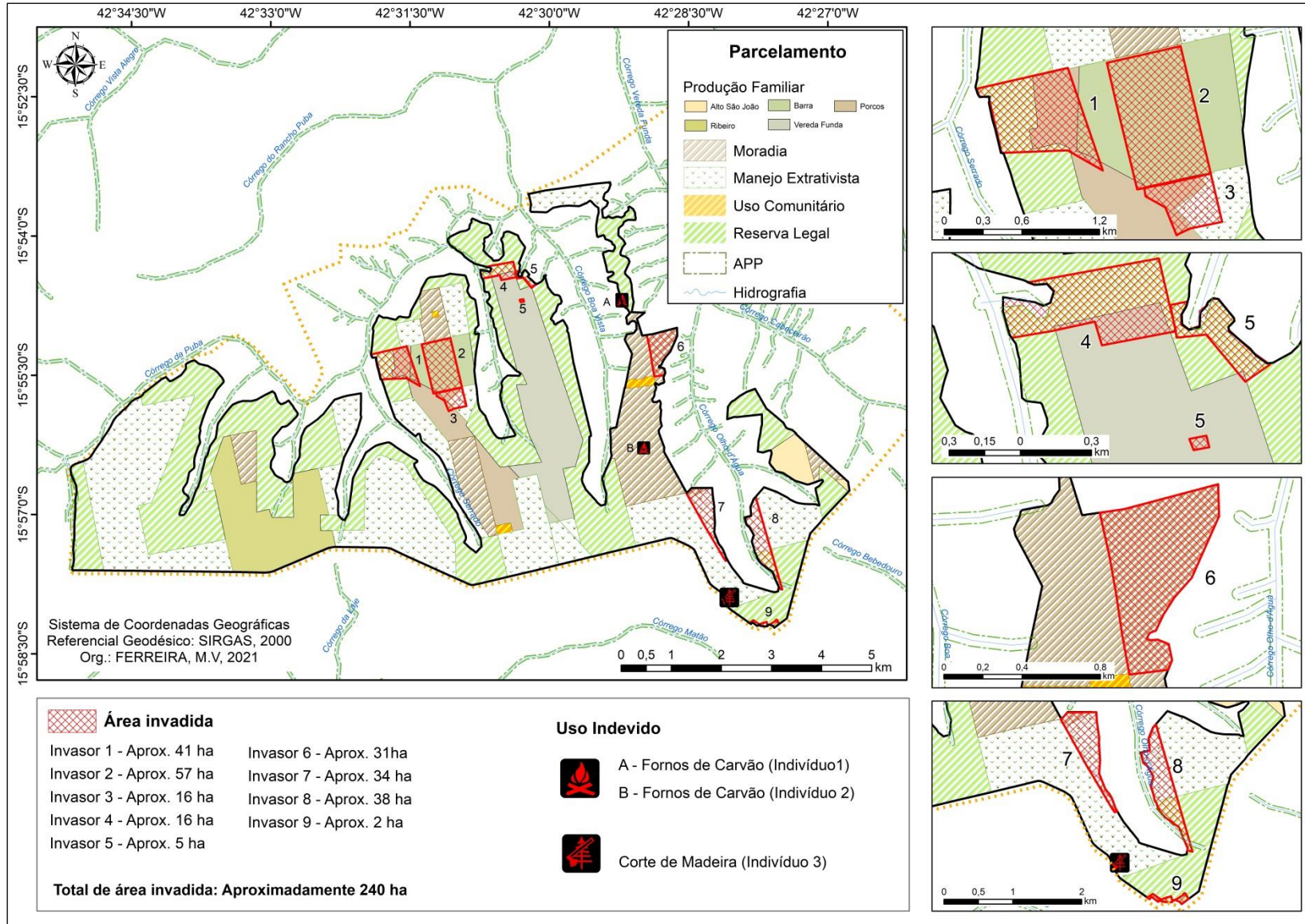


Figura 22 - Invasões e usos indevidos no PAE Veredas Vivas. Fonte: CAA/NM, 2021 (Adaptado)

As invasões e usos indevidos estão dispostos ao longo das parcelas de produção das comunidades de Barra, Porcos e Vereda Funda, manejo extrativista, reserva legal e moradia de Vereda Funda. Ao todo, as áreas invadidas totalizam cerca de 5% (240ha) da área do PAE, e envolvem no mínimo 14 indivíduos não assentados. Os usos indevidos, por sua vez, estão dispostos em pontos únicos, não sendo possível calcular a área utilizada.

Na área invadida número 1 identificou-se a construção de cercas e fornos de carvão, bem como plantio de eucalipto, em área de reserva legal e de produção da comunidade de Barra. Na invasão número 2 houve preparo do solo para plantio de eucalipto em área destinada a parcela de produção de Barra. Os invasores 3, 4 e 5 plantaram eucalipto em áreas de produção da comunidade de Porcos e manejo extrativista, reserva legal e produção da comunidade de Vereda Funda, respectivamente. Na invasão número 6, além de cercamento e plantio de eucalipto em área de reserva legal e produção de Vereda Funda, houve também ameaças por parte do invasor à uma liderança da comunidade, no qual foi registrado boletim de ocorrência.

O invasor número 7 cercou, plantou eucalipto e outras espécies de cultivo, em área de manejo extrativista. Na invasão 8 houve cercamento e inserção de placa de “Reserva Legal” em área que realmente pertence à reserva de legal e também manejo extrativista. Por fim, na invasão 9, por se tratar de localização limítrofe com o povoado de Campo Verde, constatou-se a construção de no mínimo 10 edificações, em parcela de reserva legal. Em relação aos usos indevidos, foram identificadas construção de fornos de carvão em parcelas de reserva legal, por parte de um assentado, e em área de moradia praticada por um não assentado. O último uso indevido refere-se ao corte de madeira remanescente de eucalipto em área de manejo extrativista, por parte de um não assentado.

A maior parte das ações dos invasores e também os usos indevidos, relacionam-se com o plantio de eucalipto e/ou aproveitamento da madeira remanescente deixada pela empresa. Devido a rentabilidade econômica da atividade e por já estarem inseridos nesse contexto há décadas, muitos indivíduos dessa região optam por continuar com as atividades de silvicultura de eucalipto. Esse fato corrobora com a preocupação das lideranças locais do Veredas Vivas e que está materializado no PDA, acerca da necessidade de se estabelecer estratégias de atividades produtivas que sejam alternativas ao monocultivo de eucalipto e que ao mesmo tempo sejam economicamente rentáveis para as pessoas dessa região.

Além da ausência de um mapa para orientação dos assentados e divulgação externa, em relação aos limites das parcelas e do perímetro do assentamento, a ocorrência dessas invasões no PAE Veredas Vivas pode estar relacionada também a sua grande extensão territorial, haja vista que esse é um fator que dificulta o constante monitoramento do Território. Registros de

invasões e ocupação irregular em assentamentos rurais no Brasil, são apontados em estudos da literatura recente (GAMARRA-ROJAS et al., 2019; NEGRÃO; MATOS; ARAÚJO, 2020; SOUSA; PORRO, 2020; BATISTA; PORRO; QUARESMA 2021).

Alguns desses assentamentos são de modalidades semelhantes à do PAE Veredas Vivas, ou seja, com extensas áreas de vegetação natural destinadas à produção extrativista. Em síntese, os invasores se apropriaram de forma ilegal de espaços desses assentamentos para desenvolver atividades como: extração de madeira e minérios, queimadas e desmatamento (inclusive em área de reserva legal), formação de pasto e criação de animais. A maior parte desses conflitos foi solucionada com apoio de força policial, após denúncias, e principalmente a partir de mobilizações locais.

Quanto ao papel da Cartografia, em um desses trabalhos (NEGRÃO; MATOS; ARAÚJO, 2020) a aplicação das geotecnologias, teve fundamental importância tanto no monitoramento de focos de incêndio e desmatamento promovido pelos invasores, quanto na análise das mudanças de uso e cobertura do solo. No PAE Veredas Vivas a experiência de mapeamento das invasões, além de fornecer os dados necessários à qualificação do contexto denunciado, diagnosticou também potencialidades e limitações dos integrantes do Território, quanto aos seus conhecimentos e habilidades técnicas relacionadas a Cartografia.

A interação de lideranças locais nos processos de incursão a campo, aquisição de coordenadas geográficas, identificação de alvos via GE e validação dos mapas, constitui-se como o elemento de maior destaque dessa atividade. É esse processo que transforma um simples mapeamento em uma experiência participativa e de representativa da realidade aos olhos dos sujeitos que ali vivem. Além disso, a partir do contato com ferramentas como o GE, novos elementos foram agregados aos conhecimentos locais sobre Cartografia.

Em relação as limitações, destaca-se que apesar de uma das lideranças ter manuseado receptor GPS para aquisição das coordenadas geográficas, suas habilidades se mostraram limitadas. Ao invés de enviar os dados coletados por meio de arquivo compatível com ambiente SIG - o que poderia ter otimizado as etapas subsequentes do mapeamento, optou por redigir manualmente as coordenadas dispostas na tela do aparelho e enviar por meio de aplicativo de mensagens.

Os membros da Polícia Militar também apresentaram aparentes limitações no processo de coleta e envio de dados, só que nesse caso, com o manuseio do aplicativo GPS utilizado por eles. A localização dos pontos enviados pelos militares não correspondia ao local da invasão, mas sim à área urbana de Novorizonte. Esse equívoco ocasionou atrasos nos trabalhos de mapeamento, pois foi necessário adquirir esses pontos a partir de identificação dos alvos, via



*software* GE com apoio de lideranças do Território. Esse contato indireto com o GE, por parte das lideranças locais, apesar de ter cumprido com os objetivos poderia ter sido realizado de forma mais eficiente, caso os próprios indivíduos do Território tivessem habilidades suficientes para produzir, de forma autônoma, as bases de dados.

A partir desse diagnóstico básico, surge a reflexão sobre a possibilidade de implementar uma realidade, na qual os geraizeiros do Veredas Vivas tivessem amplo domínio de instrumentos como GPS (ou *App* GPS), GE e demais plataformas SIG, como um apoio ao processo cotidiano de gestão do Território Geraizeiro. Tendo em vista a disponibilidade de instrumentos do universo das geotecnologias, de forma aberta e gratuita, a condição favorável de acesso à internet existente no Território, a ampla experiência das pessoas do Território com mapeamentos participativos, o que faltaria para se colocar em prática essa realidade alternativa seria apenas um processo de instrução e direcionamento.

É nesse sentido que a aplicação da oficina de geotecnologias foi pensada. Uma proposta de capacitação para os indivíduos do Território, a respeito do manuseio de tecnologias de coleta e tratamento de informações espaciais, para lidarem com as demandas cartográficas cotidianas de forma mais independente possível.

### **3.4 A oficina de Geotecnologias: Por uma autonomia cartográfica dos geraizeiros do Veredas Vivas**

A oficina ocorreu no Território Geraizeiro Veredas, no Centro de Formação da comunidade de Vereda Funda. Dos 9 participantes, 7 eram jovens estudantes (de ensino fundamental, ensino médio e ensino superior) com idades entre 14 e 29 anos e 2 eram adultos de 34 e 65 anos, agricultores e membros do Conselho Gestor do Território. Tendo em vista o cenário de pandemia, na qual a reunião com um grande número de pessoas se torna inviável e imprudente, a participação de poucas pessoas, mas com um perfil direcionado para a finalidade da oficina, se constituiu em uma estratégia para a obtenção de um bom desempenho de produtividade na experiência. Nesse caso, a escolha dos jovens foi pautada em dois aspectos: o de não serem considerados um grupo de risco da COVID 19 e por terem maior familiaridade com tecnologias no geral. No caso, dos dois membros do Conselho Gestor, sua participação foi relevante por se tratar de indivíduos que tem amplo conhecimento acerca do Território e das questões importantes relativas a ele.

Em relação ao desenvolvimento da oficina, a etapa inicial (teórica) teve como pauta uma breve exposição: do conceito de territórios tradicionais; da aplicação da Cartografia na gestão de territórios; do automapeamento de territórios tradicionais; do conceito de geotecnologias; e por fim, da apresentação do *software* GE e *app* UTM Geo Map. Essa etapa foi importante para introduzir as discussões acerca da utilidade das geotecnologias no cotidiano do Território Geraizeiro Veredas Vivas e justificar a execução da oficina para os participantes. Quanto a interação dos presentes nessa etapa, destaca-se que houve maior participação com perguntas e comentários, na apresentação do *software* e *app*, do que nos temas conceituais.

Na segunda etapa, ainda no centro de formação iniciamos as práticas com o GE e UTM Geo Map. Na medida em que as ações eram projetadas, os participantes reproduziam em seus notebooks e celulares. Começando pelo GE, após a demonstração de como realizar o *download* e instalação, seguiu-se o seguinte roteiro:

1. Inicialização do GE - Participantes aprenderam funcionalidades básicas como navegação, aproximação (zoom), localização de alvos e busca histórica de imagens, associados a conceitos básicos de Cartografia (escala e coordenadas geográficas e cartesianas) e de geotecnologias, como o conceito de um arquivo matricial e resolução espacial de uma imagem de satélite;
2. Adicionar base dados - Utilizou-se a base de dados do mapa do anteprojeto de parcelamento do PAE Veredas Vivas, em formato kml. O arquivo foi compartilhado via *pen-drive* e todos os participantes utilizaram em seus respectivos computadores. Houve uma breve explicação acerca da estrutura desses dados, como manuseá-los, organizá-los em pastas, editá-los e excluí-los;
3. Inserir pontos (marcadores), polígonos e linhas (caminhos) - Os participantes identificaram manualmente a nossa atual localização - que era o centro de formação, na parcela de área comunitária de Vereda Funda, inserindo pontos próximos a este local, traçando caminhos pelas estradas reconhecidas e vetorizando polígonos em talhões e eucaliptos (Figura 23 C). Praticaram ainda a edição de ícones, estilos e cores, bem como obtenção de área, perímetro e comprimento das feições vetorizadas; ao fim dessa etapa, instruiu-se sobre a exportação e compartilhamento dos dados criados.
4. Utilização *offline* do GE e exportação de uma carta-imagem - Os participantes aprenderam a técnica de carregar a partir da memória interna da máquina, as imagens de alta resolução para utilizar o *software* em momentos com ausência de conexão de internet. Após isso, com todas as bases selecionadas (a inserida do PAE e a produzida),

praticaram, a partir da opção “salvar imagem” a construção de uma carta-imagem com elementos cartográficos de título, legenda, escala, fonte e orientação geográfica, bem como a exportação em formato JPEG desse arquivo.



**Figura 23** – A: Participantes da oficina reunidos no centro comunitário de Vereda Funda; B: Exposição de aplicações com software GE; C: participantes manipulando o GE; D: Tela do GE com bases utilizadas na oficina. **Fonte:** CAA/NM, 2021; *Google Earth*, 2021.

Finalizada a prática com o GE, iniciou-se a atividade com o *app* UTM Geo Map. De forma semelhante à parte anterior, após todos os presentes realizarem o *download* e instalação do *app*, prosseguiu-se com as seguintes etapas:

5. Apresentação do App - Foram apresentadas de forma breve as principais ferramentas do *app* e de forma mais aprofundada as duas ferramentas que seriam utilizadas na prática, denominadas “Coord. do Mapa” e “Área/Distância”. Iniciou-se com a ferramenta “Coord. do mapa”, exibindo sua interface e suas funcionalidades, como modificação do tipo de mapa (alterando o plano de fundo para imagem de satélite e demais malhas digitais), localização GPS (para obtenção de localização em tempo real) e inserção de

arquivos externos. Assim como feito no GE foram associados conhecimentos de Cartografia básica e geotecnologias aos elementos dispostos no *app*;

6. Inserir marcadores, caminhos e polígonos - Por meio da ferramenta “coord. do mapa” os participantes aprenderam a inserir pontos, editá-los, alterar o estilo, inserir uma fotografia de referência e compartilhá-los via *whatsApp*. Já na ferramenta “área/distância”, inseriram polígonos e linhas e obtiveram os respectivos valores de área e comprimento;
7. Adicionar uma base de dados externa - A mesma base de dados do PAE utilizada no GE foi adicionada no *app*. A base foi compartilhada via *whatsApp*, e inserida por meio da funcionalidade “referência de arquivo”, da ferramenta “coord. do mapa”. Dessa forma puderam visualizar em tempo real a sua localização nas parcelas do assentamento e sobrepor os dados já criados;
8. Traçar perfil topográfico - A partir de uma demanda que surgiu no momento da oficina, foi possível desenvolver uma atividade para obtenção de informações de altitude para implementação de caixa d’água e rede hídrica na área da comunidade de Barra. Esse processo poderia ter sido realizado no *app* UTM Geo Map, no entanto, na versão gratuita essa funcionalidade se torna limitada. Sendo assim optou-se por realizar a atividade no GE. Identificou-se a localização desejada para abertura do poço artesiano, bem como da caixa d’água e das casas dos moradores que receberiam a água. Em seguida traçou-se um caminho, iniciando no poço, passando pela caixa d’água e seguindo até as casas. Ao selecionar a opção de perfil topográfico para esse caminho, percebeu-se que a localização desejada para inserir a caixa d’água não estava em uma posição altimétrica suficiente para obtenção da vazão da rede hídrica. Dessa forma editou-se o arquivo de caminho, deslocando o ponto da caixa d’água para outra localidade com altitude superior ao ponto de maior elevação do caminho anterior, e ao verificar o novo perfil topográfico percebeu-se que a rota estava adequada e satisfatória para a demanda em questão;

Antes da apresentação da última etapa da oficina, alguns desses tópicos supracitados merecem um destaque. Em relação a atividade com GE, nos itens 3 e 4 da etapa prática, os moradores do Veredas Vivas assimilaram conhecimentos que poderão ser úteis, por exemplo, em situações análogas a vivenciada com as invasões e usos indevidos. Caso necessário, esses participantes terão condições não apenas de identificar áreas invadidas nas imagens de satélite, mas também de delimitá-las e quantificá-las, auxiliando nas tomadas de decisões. Terão

condições ainda de confeccionar seus próprios mapas georreferenciados, para compor documentos, trabalhos acadêmicos (já que parte dos participantes afirmaram ter essa necessidade), ou até mesmo para divulgação interna e externa das parcelas de uso, pois há também essa demanda.

Quanto a prática com o UTM Geo Map, cabe destaque para os itens 6 e 7, que possibilitou aos participantes conhecer ferramentas com a mesma função de um receptor GPS geodésico convencional, mas com maior praticidade e acessibilidade<sup>20</sup>. Ainda realizando um paralelo com a experiência de mapeamento das invasões e usos indevidos, a coleta e envio dos dados de campo referentes as localidades em questão, poderia ter sido realizada com esse *app*, de forma mais prática e intuitiva, haja vista que é possível verificar em tempo real em qual parcela do território o indivíduo se encontra. E ainda, com os conhecimentos adquiridos na prática com o GE, seria possível integrar essas duas plataformas, de modo que os dados coletados em campo com o *app* poderiam ser carregados e manipulados no *software*.

Prosseguindo com a experiência, como último exercício, e suprimindo outra demanda do território, os participantes inseririam alguns pontos estratégicos no *app* (Figura 24D), para posterior verificação *in loco*. O objetivo era avaliar a precisão da funcionalidade de localização em tempo real do UTM Geo Map. Os pontos referiam-se à localização inicial e final de uma cerca que seria construída, para preservação da cabeceira de um córrego, e ainda a localização de uma das áreas de divisa entre reserva legal e produção familiar. Sobre esta última, destaca-se sua importância e urgência de verificação, considerando que essas divisas se encontram em meio ao cerrado, em localidades de difícil acesso e sem qualquer ponto de referência.

Munidos do aparelho celular, todos foram a campo deslocando-se, inicialmente em carros. Primeiro foi localizada a área inicial da cerca (Figura 24A) e constatou-se na maioria dos aparelhos que o ponto inserido anteriormente se aproximava com grande precisão da localização em tempo real - sem conexão com internet, e o mesmo ocorreu com o ponto referente ao final da cerca. Em seguida deslocamos (Figura 24B) até o próximo ponto, referente a área de limite de reserva legal com produção familiar (Figura 24C). Nesse local constatamos que a localização também estava de acordo com o ponto inserido.

---

<sup>20</sup> Isso levando em consideração que um aparelho GPS portátil tem um custo médio equivalente ou até mesmo superior ao de um *smartphone* básico popular, que também possui funcionalidades de geolocalização.



**Figura 24** - A: Participantes manuseando o app UTM Geo Map em campo; B: Deslocamento dos participantes entre os pontos escolhidos para conferência da localização; C: Área de divisa entre parcela de produção familiar e reserva legal; D: Interface do app UTM Geo Map. **Fonte:** CAA/NM, 2021; UTM Geo Map, 2021.

Na Figura 24C, é possível notar a dificuldade de identificação da divisa entre uma área que deve ser preservada e outra que permite a alteração do solo. Para os assentados, esse tipo de situação pode se tornar um problema, já que não há nenhum ponto de referência que indique até onde é possível alterar a cobertura do solo. Uma solução para esse obstáculo seria a inserção de placas ou construção de cercas. Com o apoio de tecnologias como o *app* UTM Geo Map que informa a localização em tempo real e ao mesmo tempo permite a visualização das parcelas do assentamento na tela do celular, essa identificação se torna possível no cotidiano dos assentados e auxilia até mesmo no processo de inserção das placas e/ou cercas.


Em relação ao desempenho dos participantes, destaca-se que alguns dos jovens estão cursando e/ou cursaram áreas do conhecimento, como técnico em agropecuária e agronomia, que tem em suas grades curriculares disciplinas ou conteúdos voltados para uso de algum tipo de geotecnologia, o que facilitou o entendimento e participação desses indivíduos. De modo geral os participantes demonstraram interesse e entusiasmo ao longo de toda a oficina, sobretudo na parte prática. Um dos jovens, que já tinha familiaridade com ferramentas similares


(Autocad), manifestou interesse em substituir o receptor GPS geodésico pelo *app* UTM Geo Map, devido a sua satisfação com o desempenho do aplicativo.

Outros dos jovens, relataram que essa experiência foi a primeira oportunidade de uma incursão interna com objetivo de explorar/conhecer o próprio Território. Durante o percurso foi possível identificar elementos da paisagem e da territorialidade geraizeira, como o gado criado à solta, os fornos de carvão utilizados para queima do eucalipto remanescente (agora utilizados numa outra lógica pela comunidade), as inúmeras espécies nativas da flora e até mesmo da fauna.

Os jovens manifestaram empolgação com esse contato íntimo com o Território: conversaram, riram, se divertiram e assimilaram conhecimentos essenciais à proteção e gestão territorial, não apenas no que concerne às geotecnologias, mas também acerca das relações sociais e interações com o meio vivido. Esse tipo de experiência que fortalece o vínculo da juventude com os territórios tradicionais são cada vez mais necessários, tendo em vista que na atualidade a permanência do jovem no campo e a sucessão das tradições são vistas como desafios (FARIA; FERREIRA; PAULA, 2019; CUNHA, 2020; MADRID; GONÇALVES, 2020).

No quadro a seguir (Quadro 1) apresento uma avaliação sintética da oficina, elencando as principais potencialidades e limitações, encontradas ao longo da experiência, em relação a utilização das duas ferramentas.

| <b>Google Earth</b>   |   |
|---|---|
| <b>Potencialidades</b>  | <b>Limitações</b>   |
| Interface intuitiva e de fácil utilização. Os participantes conseguiriam reproduzir todos os procedimentos sem grandes dificuldades.  | Não é possível obter localização em tempo real, o que pode dificultar a orientação de usuários iniciantes. É necessário navegar manualmente até a localização desejada ou inserir uma base de dados referente a essa posição. |
| Possibilidade de utilização <i>offline</i> . Funcionalidade útil, uma vez que, apesar de existir cobertura de internet na região, trata-se de uma área em zona rural, na qual a ocorrência de instabilidade de sinal é sempre recorrente. | Pode apresentar instabilidade e lentidão em computadores com pouca memória interna e/ou memória RAM ( <i>random access memory</i> ). Isso ocorreu em apenas um notebook dos participantes.                                    |
| Disponibilidade de imagens históricas. Os participantes se mostraram interessados em explorar e   | Áreas com visibilidade prejudicada. Por se tratar de um mosaico de imagens de satélite, é recorrente que  |

| conhecer o Território numa perspectiva espaço-temporal.   | em determinadas áreas haja descontinuidade nas datas e/ou na qualidade das imagens. Em poucas partes do Território ocorrem essa situação.   |
|---|---|
| Possibilidade de confecção de carta-imagens.  | Limitação na produção cartográfica em comparação com outros <i>softwares</i> gratuitos, como QGIS.  |
| <b>UTM Geo Map</b>    |   |
| Potencialidades   | Limitações  |
| Interface intuitiva e de fácil utilização. Os participantes conseguiriam reproduzir todos os procedimentos sem grandes dificuldades.                | Não está disponível para sistemas operacionais IOS, impossibilitando sua utilização por usuários de <i>iphone</i> . A situação ocorreu apenas com uma integrante da equipe do Re-Existir.   |
| Alta precisão de localização em tempo real e rápida resposta aos comandos, quando utilizado o GPS do celular em associação com o sinal de internet. | Excesso de propagandas. Por algumas vezes a experiência teve de ser interrompida devido as publicidades que surgiam insistentemente no visor.   |
| Opção de “GPS externo” para melhorar o desempenho em atividades ao ar livre e fora do alcance de cobertura de internet.                             | Apesar da ampla variedade de funcionalidades, algumas só estão disponíveis na versão paga, como por exemplo a ferramenta de traçar perfil topográfico.  |
| Fácil integração com outras plataformas, podendo-se importar e exportar arquivos <i>kml</i> .   | Diferentemente dos arquivos “ <i>kml</i> ” criados diretamente no <i>app</i> ou no <i>Google Earth</i> , os arquivos convertidos de <i>shapefile</i> para <i>kml</i> em outras plataformas SIG apresentaram falhas de carregamento ou instabilidade no <i>app</i> . |

**Quadro 1** - Avaliação da oficina de Geotecnologias. **Fonte:** O autor, 2021.

Realizando um balanço das potencialidades e limitações apresentadas é possível inferir que a experiência teve um saldo positivo, haja vista que os entraves elencados não representaram uma ameaça ao cumprimento dos objetivos da oficina. É importante enfatizar que existem diversos outros aplicativos com funcionalidades e finalidade semelhantes ao UTM Geo Map, disponíveis gratuitamente para uso em smartphones, bem como *softwares* para coleta e tratamento de dados georreferenciados, análogos ao GE. Cabe aos usuários escolherem aqueles que melhor atendem as suas demandas. O intuito principal dessa oficina foi de demonstrar a efetividade da aplicação dessas geotecnologias nas demandas cotidianas do território e instigar os indivíduos a adentrarem com maior profundidade nesse universo.

O principal aspecto que pode diferenciar essa atividade da grande maioria das experiências conhecidas que envolvem Cartografia/Cartografia Social/ Nova Cartografia Social/Geotecnologias e PCT, é justamente o estímulo ao desenvolvimento de uma autonomia



cartográfica para esses grupos. Nas experiências que tive a oportunidade de vivenciar com o PNCSA no norte de Minas (PAULA et al., 2019a; PAULA et al., 2019b; PAULA; ANAYA, 2019; PAULA; BARBOSA, 2020) bem como nas demais produções desse projeto, é de grande destaque a autonomia que os grupos têm no processo de construção de seus mapas (croquis) e até mesmo na coleta dos dados espaciais a partir de treinamento com pesquisadores.

No entanto, os produtos confeccionados a partir do PNCSA geralmente são situacionais e não há continuidade nem aprofundamento nas técnicas de Cartografia para demandas futuras nesses territórios. E ainda, caso as populações locais tenham interesse em modificar ou inserir novos elementos aos seus mapas situacionais é necessário que eles acionem os pesquisadores responsáveis, a fim de solucionar tais demandas, o que gera uma certa “dependência” da academia.

Há outros exemplos de pesquisas com Cartografia Social em territórios tradicionais, que apesar de realizarem uma produção de dados geoespaciais de forma participativa, não buscam explorar, de forma aprofundada e continuada, as habilidades dos nativos em práticas com geotecnologias (DURAZZO, 2018; LABREA; KIEKOW; DORNELLES, 2019; PELEGRINA, 2020; RAPOZO; SILVA, 2020; entre outros). Mais do que se automapear seria razoável que esses grupos tivessem a oportunidade também de administrar e cuidar de seus territórios de forma independente, com apoio de ferramentas cartográficas e aproveitando as potencialidades locais como a disponibilidade de uma juventude ativa.

A demarcação do território é um dos primeiros e mais importantes passos na luta interna pelo reconhecimento e garantia dos direitos. Mas após conquistado um território a gestão continua, e passa até mesmo envolver sujeitos externos (como no caso das invasões). Nesse sentido é necessário que haja um domínio espacial acerca dos elementos desse território, dos limites e inclusive do seu entorno, por parte da população local. E é nesse sentido que as ferramentas de produção e manipulação de geoinformações, disponíveis nos populares dispositivos móveis (*smartphones*), e de sensoriamento remoto, disponíveis gratuitamente para computadores, podem auxiliar.

Por mais que a prática com essas ferramentas possa parecer individualizada, pois requer habilidades individuais, assim como nos automapeamentos/Cartografias Sociais, a aplicação cotidiana das geotecnologias no âmbito da gestão territorial representará também a o sentimento de coletividade, na medida em que a sua finalidade será de cuidar e gerir o território compartilhado.

Na literatura recente já existem profícuos indicativos de experimentos que envolvem grupos de PCT utilizando geotecnologias e aplicativos, de forma contínua, com a finalidade de

monitorar e cuidar do território. Um desses exemplos é de um projeto de monitoramento de desmatamento na Amazônia, realizado com comunidades indígenas peruanas, no qual os próprios indivíduos dessas comunidades realizaram o patrulhamento ambiental, com apoio de imagens de satélite e aplicativo de celular (SLOUGH; KOPAS; UPERLAINEN, 2021). Nessa prática, basicamente um algoritmo detectava mudanças na cobertura do solo, acionava os monitores locais por meio de um *app* (*Locus Map Pro*), que se deslocavam e verificavam a ocorrência *in loco* e tomavam a decisão de denunciar ou intervir diretamente. Como resultado, foi identificada uma redução nos níveis de desmatamento nas áreas com as comunidades envolvidas.

Essa experiência, se constitui em um bom exemplo da viabilidade da inserção de geotecnologias no cotidiano de grupos locais, com a finalidade de gestão territorial e de conservação ambiental. É também um modelo bem sucedido de capacitação de PCT para lidarem com ferramentas da atualidade em associação com seus conhecimentos tradicionais. Nessa via da aplicação contínua das geotecnologias, e a fim de complementar a essência da oficina desenvolvida no Veredas Vivas, que é a proposição de uma autonomia cartográfica, foi apresentada para os integrantes do Conselho Gestor do Veredas Vivas e demais participantes da oficina, uma sugestão de continuidade na utilização das geotecnologias a partir dos fundamentos básicos apreendidos na oficina e de demais conhecimentos eventualmente assimilados em experiências futuras.

Como no PDA é previsto a instituição de comissões com responsabilidades específicas, para dar suporte ao Conselho Gestor do Veredas Vivas (Comissão Territorial e Ambiental, Comissão de Saúde, Comissão de Educação e Comissão de Cultura Geraizeira), foi sugerido por um dos representantes do Conselho que a pauta da Cartografia/Geotecnologias fosse inserida na “Comissão Territorial e Ambiental”.

A partir desse retorno favorável, é possível vislumbrar um cenário no qual um grupo nativo de geraizeiros desenvolva atividades tanto de leitura e interpretação de mapas quanto de produção e manipulação de dados georreferenciados, com vista a auxiliar no cuidado e manejo com o Território. Esses indivíduos podem ser os próprios participantes da oficina ou novas pessoas que desejarem a adentrar/se especializar, nesse universo. Pelo diagnóstico anteriormente apresentado, que evidencia a existência de uma juventude inserida no universo acadêmico e com familiaridade mínima estabelecida com as geotecnologias, sugere-se que essa seja uma potencialidade amplamente explorada.

Demandas como obtenção de localizações em tempo real e coleta de dados espaciais, monitoramento de alterações no solo, quantificação de áreas e distâncias, produção de mapas

simples, entre outras, poderão ser atribuídas a esse grupo de “mapeadores nativos” que por sua vez terão condições de atender a tais solicitações.

Para além do objetivo de solucionar demandas cotidianas, o grupo de Cartografia também poderá ter um papel de replicar conhecimento, a partir da difusão da alfabetização cartográfica para as demais pessoas do Território. Apesar do amplo histórico de experiências que envolvem mapeamentos no Veredas Vivas, muitos dos participantes das reuniões de construção do PDA e principalmente dos que não frequentavam as reuniões, apresentaram dificuldades em ler e interpretar o mapa do anteprojeto de parcelamento. Como esse mapa é um instrumento permanente, que servirá de orientação para todos os assentados e também não assentados, a presença de um grupo de pessoas especializadas em Cartografia, para auxiliar na compreensão desse produto será de grande importância.

Para que tal cenário se concretize, serão necessários novos momentos de capacitação com esse grupo responsável, incorporando aos seus conhecimentos novas técnicas e tecnologias sobre a temática. Nesse sentido é importante que o vínculo do Território Geraizeiro Veredas Vivas com instituições como o CAA/NM e também com universidades, continue e se fortaleça. Quanto a isso, cabe destacar a existência de ações afirmativas como a reserva de vagas em cursos de graduação e em programas de pós-graduação para candidatos autodeclarados de povos e comunidades tradicionais, na região, como é o caso da UNIMONTES. Essa ponte para o ambiente acadêmico, além de fomentar a formação de intelectuais nativos, pode facilitar o contato, principalmente da juventude de PCT, com novos conhecimentos e tecnologias das mais distintas, que lhes auxiliem em suas lutas territoriais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa investigou a aplicação da Cartografia ao longo da história do Território Geraizeiro Veredas Vivas, bem como os desdobramentos dessas experiências. O povo geraizeiro do Veredas Vivas, que vivenciou no século passado um processo de expropriação, encontrou no início dos anos 2000, elementos da Cartografia que auxiliaram nas etapas de reapropriação territorial e planejamento de uso, como o automapeamento e mapeamento participativo. Recentemente com a confecção do PDA do assentamento conquistado, acionaram mais uma vez a Cartografia, por meio das geotecnologias para lidar com invasões e irregularidades no Território. A proposta final dessa pesquisa foi de provocar a continuidade da aplicação da Cartografia no cotidiano dos geraizeiros, de forma mais aprofundada e autônoma, por meio das ferramentas gratuitas de geotecnologias disponíveis atualmente.

Os croquis de automapeamento e as carta-imagens construídas no período de reapropriação territorial, foram essenciais para representar os impactos ambientais do monocultivo de eucalipto e auxiliar na delimitação do Território e negociação das terras com o Estado de Minas Gerais. Já o mapa de anteprojeto de parcelamento, além de contribuir no processo de reorganização territorial e distribuição das áreas de uso, evidencia a partir dos dados apresentados, que o PAE Veredas Vivas se destaca frente a outros assentamentos, como um território modelo em sustentabilidade e diversificação produtiva, fruto da territorialidade geraizeira.

A experiência de aplicação das geotecnologias na qualificação de invasões no Território além de cumprir com o objetivo de espacializar as áreas invadidas e usos indevidos, revelou potencialidades e limitações dos sujeitos locais. Foi possível identificar que algumas lideranças já detinham conhecimentos básicos sobre aparelho GPS, e que ainda era necessário avançar em relação as técnicas e tecnologias de aquisição e compartilhamento de dados geoespaciais.

Por fim, a oficina de geotecnologias, que contou com a participação majoritária da juventude local, evidenciou que a autonomia cartográfica é um processo possível e necessário para os geraizeiros do Veredas Vivas. No que concerne as tecnologias utilizadas (*Google Earth* e *UTM Geo Map*), por meio da oficina foi possível demonstrar que aplicativos e *softwares* gratuitos de geolocalização disponíveis para *smartphones* e computadores se apresentam como possibilidades viáveis para realização de atividades de mapeamentos simples e que podem auxiliar no processo de gestão de territórios tradicionais. Quanto o desempenho dos participantes, destaca-se que esses demonstraram grande facilidade e interesse, sobretudo nas

etapas práticas de campo, quando foi possível percorrer o território para coletar e validar pontos de geolocalização.

## REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, Henri (org.). **Cartografias sociais e território**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008.168 p.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Apresentação. IN: SHIRAISHI NETO, Joaquim. **Direito dos povos e das comunidades tradicionais no Brasil: declarações, convenções internacionais e dispositivos jurídicos definidores de uma política nacional**. Manaus: UEA, 2007. 224p.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Nova Cartografia Social: territorialidades específicas e politização da consciência das fronteiras. In: ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de; FARIAS JÚNIOR, Emmanuel de Almeida (Orgs.). **Povos e comunidades tradicionais: nova Cartografia social**. Manaus: UEA Edições, 2013. p. 157-173.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Terra de quilombo, terras indígenas, “babaçuais livre”, “castanhais do povo”, faixinais e fundos de pasto: terras tradicionalmente ocupadas**. – 2.<sup>a</sup> ed, Manaus: pgsca–ufam, 2008.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Terras tradicionalmente ocupadas: processos de territorialização e movimentos sociais. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**, v. 6, n. 1, p. 9-9, 2004.
- ALVARENGA, Anna Crystina et al. Quando o camponês vê, ele acredita: multiplicação do conhecimento das Chácaras de Café do Alto Rio Pardo. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.
- ANAYA, Felisa Cançado. “Vazanteiros em movimento”: o processo de ambientalização de suas lutas territoriais no contexto das políticas de modernização ecológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 19, núm. 10, 2014.
- ANAYA, Felisa C.; ESPÍRITO-SANTO, Mário M. Protected areas and territorial exclusion of traditional communities. **Ecology and Society**, v. 23, n. 1, 2018.
- ANDRADE, Manuel Correia de. **A questão do território no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995.
- ARANGO, Vladimir Montoya. El mapa de lo invisible. Silencios y gramática del poder en la cartografía. **Universitas humanística**, n. 63, p. 155-179, 2007.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133**: Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, 1994. 35p
- ARMANDO, Marcio et al. Oficinas de ambiência e de manejo das “chacras” de café sombreado do Alto Rio Pardo–MG. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.
- BARBOSA, José Aécio Alves; AGUIAR, José Otávio. Etnoconservação e história ambiental para um novo modelo conservacionista do século XXI. **Novos cadernos NAEA**, v. 21, n. 1, 2018.

BARBOSA, Rômulo Soares. Mineração no Norte de Minas Gerais: Tensões e Conflitos Pelo Acesso e Uso da Água. **Revista Desenvolvimento Social**, v. 11, n. 1, p. 43-50, 2014.

BARBOSA, Ronaldo dos Santos; SANTOS, Francisco Kennedy Silva dos. A Cartografia e as correntes do pensamento geográfico. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 34, n. 3, 2017.

BATISTA, Frank Reginaldo Oliveira; PORRO, Roberto; QUARESMA, Edilan de Sant'Ana. Valoração da distribuição e destruição de ativos biológicos: abordagem da contabilidade ambiental aplicada a um assentamento em conflito na Amazônia brasileira. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 29, n. 1, p. 166-196, 2021.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A comunidade tradicional. IN: COSTA, João Batista de Almeida; OLIVEIRA, Cláudia Luz de. (Orgs.). **Cerrado, Gerais, Sertão: comunidades tradicionais nos sertões roseamos**. São Paulo: Intermeios; Belo Horizonte: Fapemig; Montes Claros: Unimontes, 2012,

BRANDÃO, Carlos Rodrigues; BORGES, Maristela Correa. O lugar da vida-Comunidade e Comunidade Tradicional. **CAMPO-TERRITÓRIO: REVISTA DE GEOGRAFIA AGRÁRIA**, v. 9, n. 18, 2014.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 05 de janeiro de 2021.

BRASIL, Instrução Normativa Nº 97, de 17 de dezembro de 2018. Brasília, DF, dezembro de 2018.

BRASIL, Decreto n. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. **Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais**. Brasília, DF, fevereiro de 2007.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Institui o novo código florestal brasileiro**. Brasília, DF, maio de 2012.

BREUNIG, Fábio Marcelo et al. REFLEXÕES SOBRE AS GEOTECNOLOGIAS NO CONTEXTO DA GEOGRAFIA DO BRASIL. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 46, n. 2, p. 185-198, 2019.

BRITO, Isabel Cristina Barbosa de. **Ecologismo dos Gerais: conflitos socioambientais e comunidades tradicionais no Norte de Minas Gerais**. Tese (Doutorado), Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

BRITO, Isabel Cristina Barbosa de. **Comunidade, território e complexo florestal industrial: o caso de vereda funda, Norte de Minas Gerais**. 2006. Dissertação de Mestrado. Montes Claros, MG: Unimontes/PPGDS.

CAA/NM – **Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas**. Acervo fotográfico e documental. 2021

CALEGARE, Marcelo Gustavo Aguilar; HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; BRUNO, Ana Carla dos Santos. Povos e comunidades tradicionais: das áreas protegidas à visibilidade política de grupos sociais portadores de identidade étnica e coletiva<sup>1</sup>. **Ambiente & sociedade**, v. 17, p. 115-134, 2014.

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Introdução à ciência da geoinformação**. 2001.

CAMPOS, Alexandre de Castro et al. Comunidades tradicionais de geraizeiros no território brasileiro: formação, identidade e cultura. **Revista Observatório**, v. 6, n. 1, p. a13pt-a13pt, 2020.

CHIARAVALLLOTI, Rafael Morais. The Displacement of Insufficiently 'Traditional' Communities. **Conservation & Society**, v. 17, n. 2, p. 173-183, 2019.

CORRÊA, Fernanda das Graças. Sistemas de Navegação por Satélite e a Guerra do Futuro: uma abordagem prospectiva. **Centro de Estudos Estratégicos do Exército: Análise Estratégica**, v. 19, n. 1, p. 51-75, 2021.

CORRÊA, Roberto Lobato. Corporação, práticas espaciais e gestão do território. **Anuário do Instituto de Geociências**. UFRJ. Rio de Janeiro, v. n. 15. p. 35-41, 1992.

CORREIA, Cloude de Souza. **Etnozoneamento, Etnomapeamento e Diagnóstico Etnoambiental: Representações Cartográficas e Gestão Territorial em Terras Indígenas no Estado do Acre**. UNB, Brasília - DF, (Tese de Doutorado), 2007

CORRIGAN, Colleen et al. Quantifying the contribution to biodiversity conservation of protected areas governed by indigenous peoples and local communities. **Biological Conservation**, v. 227, p. 403-412, 2018.

COSTA, João Batista de Almeida. **Cerrados Norte Mineiros: populações tradicionais e suas identidades territoriais**. In: ALMEIDA, Maria Geralda de. (org.). *Tantos Cerrados – Múltiplas abordagens sobre a biodiversidade e singularidade cultural*. Goiânia: Ed. Vieira, 2005.

COSTA, João Batista de Almeida. Diversidades e direitos territoriais no semi-árido. **Revista Cerrados**, v. 16, n. 01, p. 183-203, 2018.

CUNHA, Thiago Pereira. A nova cartografia social como instrumento para superação das vulnerabilidades da juventude rural no Baixo Tocantins. **Revista Presença Geográfica**, v. 7, n. 1, p. 9-17, 2020.

D'ANGELIS FILHO, João Silveira; DAYRELL, Carlos Alberto. Ataque aos Cerrados: a saga dos geraizeiros que insistem em defender o seu lugar. **Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades**, n. 222, p. 10-33, 2016.



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

DAYRELL, Carlos Alberto; LOPES, Frederico Antonio Mineiro. O sertão em mutação. **Revista Desenvolvimento Social**, v. 19, n. 3, p. 87-94, 2016.

DIEGUES, A. C. Conhecimentos, práticas tradicionais e a etnoconservação da natureza. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 50. 2019

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 6. ed. São Paulo: Hucitec; NUPAUB, 2008.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. São Paulo: MMA/COBIO/NUPAUB/USP, 2000.

DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana; VIANA, Virgílio M. **Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica: coletânea de textos apresentados no Seminário--Alternativas de Manejo Sustentável de Recursos Naturais do Vale do Ribeira, realizado entre 15 a 19 de junho 1999**. Editora HUCITEC, 2004

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de Cartografia**. 2. ed. - Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. 280p.

DURAZZO, Leandro. Mapas sociais e a Cartografia do passado: memórias topográficas dos Tuxá de Rodelas-BA. **Vivência: Revista de Antropologia**, v. 1, n. 52, 2018.

EVANGELISTA, Armstrong Miranda; MORAIS, Maria Valdirene Araújo Rocha; SILVA, Carlos Vinícius Ribeiro. Os usos e aplicações do *Google Earth* como recurso didático no ensino de Geografia. **PerCursos**, v. 18, n. 38, p. 152-166, 2017.

FARIA, Guélmer Júnior Almeida; FERREIRA, Maria Da Luz Alves; DE PAULA, Andrea Maria Narciso Rocha. Exôdo Rural Feminino: Gênero, Ruralidades e as Razões e Consequências da Migração da Juventude Rural Feminina. **Revista Grifos**, v. 28, n. 47, p. 98-120, 2019.

FARIAS, Monique Helen Cravo Soares et al. Impacto dos assentamentos rurais no desmatamento da Amazônia. **Mercator** (Fortaleza), v. 17, 2018.

FERNADES-PINTO, Érika. **Unidades de Conservação e Povos e Comunidades Tradicionais: Novos desafios para investigações etnobiológicas e etnoecológicas**. IN: Reflexões acerca da etnobiologia e etnoecologia no Brasil. Organizador Roque Ismael da Costa Güllich. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.

FERREIRA, Matheus Vinícius; LEITE, Marcos Esdras; NEVES, Sérgio Leandro Sousa. Nova Cartografia Social e Geotecnologias aplicadas a gestão territorial de comunidades tradicionais. **Caderno de Geografia**, v. 31, p. 613, 2021.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p.

FLORIT, Luciano Félix. Dos conflitos ambientais à ética socioambiental: um olhar a partir dos povos e comunidades tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 52, 2019.

FUINI, Lucas Labigalini. A abordagem sobre o território em autores da geografia brasileira: mutações de um conceito. **GEOgraphia**, v. 20, n. 42, p. 38-52, 2018.

FUINI, Lucas Labigalini. Construções teóricas sobre o território e sua transição: A contribuição da Geografia brasileira. **Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía**, v. 26, n. 1, p. 221-242, 2017.

GAMARRA-ROJAS, Guillermo et al. Análise de sustentabilidade em assentamento de reforma agrária: o caso de Chico Mendes III, Pernambuco, Brasil. **Extensão Rural**, v. 26, n. 3, p. 21-41, 2019.

GIONGO, Pedro Rogerio et al. Uso dos solos em assentamentos rurais no sudoeste Goiano. **Brazilian Applied Science Review**, v. 3, n. 2, p. 1331-1347, 2019.

GIRARD, Gisele. Leitura de mitos em mapas: um caminho para repensar as relações entre Geografia e Cartografia. **Geografares**, 2000.

GOOGLE. **Google Earth website**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>>, 2021.

GOMES, Paulo César da Costa. **Geografia e Modernidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

HAESBAERT, C. R. H. **O mito da desterritorialização: do fim dos territórios à multiterritorialização**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

HILL, Rosemary et al. Biocultural approaches to pollinator conservation. **Nature Sustainability**, v. 2, n. 3, p. 214-222, 2019.

HONDA, Eliane Akiko; DURIGAN, Giselda. A restauração de ecossistemas e a produção de água. **Hoehnea**, v. 44, p. 315-327, 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: Fevereiro de 2021.

IBGE. Diretoria de Geociências. Departamento de Cartografia. **Noções básicas de cartografia**. Série: Manuais técnicos em Geociências, n. 8. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 2 v.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. 2020. Disponível em: <<https://antigo.incra.gov.br/pt/assentamentosmodalidades.html>>. Acesso em: Maio de 2021.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Manual Operacional de ATES – Assessoria Técnica, Social e Ambiental, 2008.

INMET, Instituto Nacional de Meteorologia. 2010. Disponível em: < <https://portal.inmet.gov.br/>>. Acesso em: Fevereiro de 2021.

LABREA, Valéria da Cruz Viana; KIEKOW, Pedro Eduardo; DORNELLES, Denise Freitas. Cartografia subjetiva em território feminino quilombola: em busca da utopia do bem viver. **Cadernos do LEPAARQ**. Vol. 16, n. 31 (jan./jun. 2019), p. 107-120, 2019.

LEAL, Thomas Leonardo Marques de Castro; CLEMENTE, Carlos Magno Santos. **Normais Provisórias -Precipitação Pluviométrica Semiáridos Mineiro E Baiano 1994 A 2016**. Mapa, 2017.

LEITE, Marcos Esdras et al. Mapeamento das Fitofisionomias do Cerrado no Norte de Minas Gerais. **Revista de Geografia-PPGEO-UFJF**, v. 8, n. 1, 2018.

LEITE, Marcos Esdras; BRITO, Jorge Luis Silva. Geotecnologias: aplicabilidade nos estudos do espaço geográficos. **Revista Cerrados**, v. 4, n. 01, p. 57-68, 2006.

LIRA, Elizeu Ribeiro. A geografia, o território capitalista e o território indígena. **PRODUÇÃO ACADÊMICA**, v. 4, n. 2, p. 55-69, 2018.

LITTLE, Paul. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. **Anuário Antropológico**, v. 28, n. 1, p. 251-290, 2003.

MADRID, Rosemeri da Silva; GONÇALVES, Margarete Lopez. O ÊXODO DOS JOVENS RURAIS, A TEORIA DO BEM VIVER E A RESISTÊNCIA DA COMUNIDADE REMANESCENTE DE QUILOMBO DO IBICUI D'ARMADA, NA FRONTEIRA DO RS. Cadernos do CEAS: **Revista crítica de humanidades**, v. 45, n. 251, p. 567-586, 2020.

MARTINELLI, Marcello. **Mapas da geografia e Cartografia temática**. 5.ed. – São Paulo: Contexto, 2009.

MARTINELLI, Marcello. Os mapas da Geografia. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Cartografia**. 2005. p. 1-12.

MARTINS, S. G. et al. Fator cobertura e manejo do solo e perdas de solo e água em cultivo de eucalipto e em Mata Atlântica nos Tabuleiros Costeiros do estado do Espírito Santo. **Scientia Forestalis**, v. 38, n. 87, p. 517-526, 2010.

MINAS GERAIS, **Decreto nº 47.289, de 20 de novembro de 2017**. Regulamenta a Lei nº 21.147, de 14 de janeiro de 2014, que institui a política estadual para o desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, novembro de 2017.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Resolução CSMPF nº 148, de 1º de abril de 2014**. Altera a Resolução CSMPF nº 20, de 6 de fevereiro de 1996, que dispõe sobre a estrutura de

organização temática das Câmaras de Coordenação e Revisão do Ministério Público Federal, dando nova redação aos arts. 1º, 2º e 15. Brasília DF, 2014.

MONDARDO, Marcos. Povos indígenas e comunidades tradicionais em tempos de pandemia da Covid-19 no Brasil. **Finisterra**, v. 55, n. 115 (AOP), 2020.

MORAES, Nelson Russo de et al. O conceito de território dentro de comunidades tradicionais Brasileiras. **Revista Observatório**, v. 2, n. 4, p. 442-455, 2016.

NEGRÃO, Marcelo Pires; MATOS, Lucas Ramos de; ARAÚJO, Marcel Eméric B. de. Territórios sob tensão: disputas por recursos naturais na reserva legal em bloco do assentamento Margarida Alves, Rondônia. *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia*, n. 45, 2020.

NEVES, Sérgio Leandro Sousa. **Cartografia Decolonial Catrumana**. Montes Claros: Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES (Tese de doutorado), 2020.

NEVES, Sérgio Leandro Sousa; LEITE, Marcos Esdras; NEVES, Lisa Vany Ribeiro Figueiredo. A ascensão da agropecuária e seus reflexos sobre as estruturas socioespaciais de povos e comunidades tradicionais no médio São Francisco mineiro. **Geosul**, v. 35, n. 74, p. 333-350, 2020.

NOGUEIRA, Mônica Celeida Rabelo. **Gerais a dentro e a fora: identidade e territorialidade entre Geraizeiros do Norte de Minas Gerais**. Brasília: Universidade de Brasília – UNB (tese de doutorado), 2009.

OLIVEIRA, Anna Hoffmann; SILVA, Marx Leandro Naves; NETO, Gustavo Klinke. Escoamento superficial e perdas de solo em sub-bacia florestal, município de Eldorado do Sul, RS. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 58111-58132, 2020

OLIVEIRA, M. D. **Autodefinição identitária e territorial entre os geraizeiros do norte de minas gerais: o caso da comunidade de sobrado**. BRASILIA - DF: Dissertação de mestrado - Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, 2017. 216 p.

OLIVEIRA, MZ de et al. Imagens do *Google Earth* para fins de planejamento ambiental: uma análise de exatidão para o município de São Leopoldo/RS. **IV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto-SBSR**, v. 1, p. 1835-1842, 2009.

OLIVEIRA, Nilton Marques de. TERRITÓRIO: contributo sobre distintos olhares. **Revista Tocantinense de Geografia Araguaína** v. v. 9, n. 17, p. 44, 2020.

PAULA, A.M.N.R.de et al., **Comunidade Quilombola Buriti do Meio/ Conflitos sociais e desenvolvimento sustentável do Brasil Central – N. 06** (2019). Manaus: UEA Edições / PNCSA, 2019a

PAULA, A.M.N.R.de et al. **Comunidade Tradicional Vazanteira da Ilha de Pau de Légua, Manga - MG.** / Conflitos sociais e desenvolvimento sustentável do Brasil Central – N. 06 (2019). Manaus: UEA Edições / PNCSA, 2019b

PAULA, A.M.N.R; ANAYA, F.C. **Articulação de Vazanteiros em Movimento.** Boletim Informativo - Conflitos sociais e desenvolvimento sustentável do Brasil Central – N. 06 (2019). Manaus: UEA Edições / PNCSA, 2019

PAULA, A.M.N.R; BARBOSA, R.S. **Comunidade Geraizeira Pindaíba - MG.** Boletim Informativo – Estratégias de desenvolvimento, mineração e desigualdade: cartografia social dos conflitos que atingem povos e comunidades tradicionais na Amazônia e no Cerrado – N. 06 (2019). Manaus: UEA Edições / PNCSA, 2020

PDA – VEREDAS VIVAS. **Plano de Desenvolvimento do Assentamento Veredas Vivas.** Rio Pardo de Minas, 2021.

PELEGRINA, Marcos Aurélio. Cartografia social e uso de mapeamentos participativos na demarcação de terras indígenas: o caso da TI Porto Limoeiro-AM. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, v. 24, n. 1, p. 136-152, 2020.

PEREIRA, Bárbara Elisa; DIEGUES, Antônio Carlos. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, v. 22, 2010.

PEREIRA, Luís Flávio; GUIMARÃES, Ricardo Morato Fiúza; OLIVEIRA, Raphael Rivadávia Mendes. Integrando geotecnologias simples e gratuitas para avaliar usos/coberturas da terra: QGIS e *Google Earth Pro*. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, p. 250-264, 2018.

PNCSA – Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia. Apresentação. *Website*. Disponível em: <<http://novaCartografiasocial.com.br/apresentacao/>>. Acesso em Julho de 2020.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. As Minas e os Gerais: breve ensaio sobre desenvolvimento e sustentabilidade a partir da geografia do Norte de Minas. **Revista Verde Grande: Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 3, n. 02, p. 03-25, 2021.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A reinvenção dos territórios: a experiência latino-americana e caribenha.** In: CECEÑA, Ana E. Los desafios de las emancipaciones en un contexto militarizado. Buenos Aires, Clacso, p. 151-197, 2006.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Da geografia às geo-grafias: um mundo em busca de novas territorialidades.** In: CECEÑA, Ana E.; SADER, Emir. (org.) La guerra infinita: hegemonía y terror mundial. Buenos Aires: Clacso, p. 217-256, 2002.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Pela vida, pela dignidade e pelo território: um novo léxico teórico político desde as lutas sociais na América Latina/Abya Yala/Quilombola. **Polis. Revista Latinoamericana**, n. 41, 2015.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder**. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo (SP): Ática, 1993.

RAPOZO, Pedro; SILVA, Manuel Carlos. Fronteiras da Re-existência e Resistência: As Cartografias dos conflitos socioambientais na tríplice fronteira amazônica, Colômbia e Peru. Configurações. **Revista Ciências Sociais**, n. 25, p. 59-87, 2020.

REYES-GARCÍA, Victoria et al. The contributions of Indigenous Peoples and local communities to ecological restoration. **Restoration Ecology**, v. 27, n. 1, p. 3-8, 2019.

RODOLFO, Claude et al. A Cartografia Na Era Digital. **Maiêutica-Geografia**, v. 5, n. 1, 2017.

RODRIGUES, Carla Krulikowski; LOPES, Eduardo da Silva. Análise espacial da compactação do solo causada pelo sistema de colheita de madeira de árvores inteiras1. **Revista Ceres**, v. 65, p. 227-233, 2018.

ROQUE, Mariane Paulina Batalha et al. **A Dinâmica Regional do uso da terra e a constituição da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Nascentes Geraizeiras**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa (Dissertação de Mestrado), 2018.

ROSA, Roberto. Geotecnologias na geografia aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 16, p. 81-90, 2005.

ROSA, Roberto; BRITO, Jorge Luis Silva. **Introdução ao geoprocessamento**. UFU: Apostila. Uberlândia, 2013.

SALES, Nilza Lima et al. 11668-Quintais florestais tradicionais: estudo de caso na comunidade geraizeira de Vereda Funda em Rio Pardo de Minas-MG. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, 2013.

SALIS, H. H. C. de et al. Estudo de conflitos de uso da terra na região da comunidade extrativista de Água Boa, em Rio Pardo de Minas-MG. In: Embrapa Cerrados-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: **SIMPÓSIO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS**, 2014

SANTOS, Lilian Maria. **“NEM TÃO ESCRAVOS, MAS TAMBÉM NEM TÃO LIBERTOS”**: A memória no processo de luta e resistência na defesa do lugar. Montes Claros: Unimontes (Tese de Doutorado), 2020

SANTOS, Mario Alberto; PROST, Catherine. Geografia, ação política e gestão de Territórios Tradicionais. **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 12, n. 27 Ago., 2017.

SANTOS, Rafael Pereira; SILVA, Roberta Alves. CARTOGRAFIA SOCIAL. **Mares: Revista de Geografia e Etnociências**, v. 2, n. 2, p. 53-59, 2020.

SAQUET, Marcos Aurélio. **Abordagens e concepções de território**. São Paulo: Expressão Popular, 2007a.

SAQUET, Marcos Aurelio. As diferentes abordagens do território e a apreensão do movimento e da (i) materialidade. **Geosul**, v. 22, n. 43, p. 55-76, 2007b.

SAQUET, Marcos Aurelio. Contribuições para o entendimento da obra de Manuel Correia de Andrade: geografia, região, espaço e território. **Geo Uerj**, v. 2, n. 21, p. 152-171, 2010.

SCHEMBERGUE, Altamir et al. Sistemas Agroflorestais como Estratégia de Adaptação aos Desafios das Mudanças Climáticas no Brasil 2. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 55, p. 9-30, 2017.

SEIXAS, Fernando; SOUZA, Cíntia Rodrigues de. Avaliação e efeito da compactação do solo, devido à frequência de tráfego, na produção de madeira de eucalipto. **Revista Árvore**, v. 31, p. 1047-1052, 2007.

SILVA, Ana Tereza Reis da. Áreas protegidas, populações tradicionais da Amazônia e novos arranjos conservacionistas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 34, n. 99, 2019.

SILVA JÚNIOR, Roberto Donato da. Etnoconservação e o conceito de relações de poder: apontamentos teórico-metodológicos. **Cadernos de Campo: Revista de Ciências Sociais**, n. 12, 2009.

SILVA, Heloisa Helena et al. Conflitos de uso e ocupação dos solos no assentamento rural São Paulo no município de Carlinda, MT. **Agrarian Academy**, v. 4, n. 07, 2017.

SILVA, Mayesse Aparecida da et al. Sistemas de manejo em plantios florestais de eucalipto e perdas de solo e água na região do Vale do Rio Doce, MG. **Ciência Florestal**, v. 21, p. 765-776, 2011

SILVA, Queite Marrone Soares da; KUBO, Rumi Regina. Conflitos ambientais no norte de Minas Gerais: o 7º Encontro da articulação dos vazanteiros em movimento: Environmental conflicts in north Minas Gerais: the 7º Meeting of articulation vazanteiros in movement. **Revista Argumentos**, v. 17, n. 1, p. 47-68, 2020.

SILVA, Whodson; FIALHO, Vânia. Povos e Comunidades Tradicionais em confronto com megaprojetos energéticos no Sertão de Pernambuco. **Revista Internacional de Folkcomunicação**, v. 18, n. 40, p. 143-164, 2020.

SILVEIRA, Dayana Martins. **Comunidades Tradicionais do Norte de Minas: estratégias de luta e acesso a direitos territoriais**. Dissertação (Mestrado), UNIMONTES, Montes Claros, 2014.

SLOUGH, Tara; KOPAS, Jacob; URPELAINEN, Johannes. Satellite-based deforestation alerts with training and incentives for patrolling facilitate community monitoring in the Peruvian Amazon. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 118, n. 29, 2021.

SOARES, Juliana Abadia Prado; PEIXINHO, Dimas Moraes. Fogo no Cerrado e a vulnerabilidade em assentamentos rurais. **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 15, n. 37 Ago., p. 87-108, 2020.

SOUSA, Laís; PORRO, Roberto. Autuação e descompasso: legislação, roça e manejo florestal em assentamento ambientalmente diferenciado em Anapu, Pará. **Novos Cadernos NAEA**, v. 23, n. 1, 2020.

SOUZA, I. S. et al. Espacialização da pesca artesanal de camboas com subsídio de imagem do *Google Earth Pro*: estudo de caso na zona costeira estuarina do Baixo Sul da Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 12, n. 03, p. 973-987, 2019.

SOUZA, Jonielson Ribeiro de; SAUER, Sérgio. Antagonismo e reciprocidade na (re) afirmação identitária dos geraizeiros: luta por território e água no norte de Minas Gerais. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 28, n. 3, p. 676-699, 2020.

SOUZA, J. R. de. **Terras geraizeiras em disputa: os processos de autoafirmação identitária e retomada territorial de comunidades tradicionais de Rio Pardo de Minas frente à concentração fundiária**. 2017. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade junto a Povos e Terras Tradicionais) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, 2017.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

SOUZA, Raquel Fulino de. **A "geografia do poder" de Claude Raffestin: uma contribuição à teoria materialista do território**. Tese (Doutorado), UNESP, Rio Claro, 2020.

SOYER, Gabriel; BARBOSA JR, Ricardo. O extrativismo agrário do Governo Bolsonaro a partir das relações Estado-Sociedade. **Revista da ANPEGE**, v. 16, n. 29, p. 522-554, 2020.

STÜRMER, Arthur Breno; COSTA, Benhur Pinós da. Território: aproximações a um conceito-chave da geografia. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 21, n. 3, p. 50-60, 2017.

THUM, Carmo. Povos e Comunidades tradicionais: aspectos históricos, conceituais e estratégias de visibilidade. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, p. 162-179, 2017.

VALE, Ana Lia Farias; SAQUET, Marcos Aurélio; SANTOS, Roseli Alves dos. O território: diferentes abordagens e conceito-chave para a compreensão da migração. **Revista Faz Ciência**, v. 7, n. 1, p. 11, 2005.

VIERROS, Marjo K. et al. Considering indigenous peoples and local communities in governance of the global ocean commons. **Marine Policy**, v. 119, p. 104039, 2020.

VILELA, M. de F. et al. Mapeamento e análise da dinâmica de uso e da cobertura do solo em comunidades tradicionais do Alto Rio Pardo, Minas Gerais. **Embrapa Cerrados-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E)**, 2009.



XAVIER-DA-SILVA, Jorge. O que é Geoprocessamento. **Revista do CREA-RJ** nº 79, p. 42-44, 2009

ZAIDAN, Ricardo Tavares. Geoprocessamento conceitos e definições. **Revista de Geografia-PPGEO-UFJF**, v. 7, n. 2, 2017.