

PLANO DE GESTÃO TERRITORIAL E AMBIENTAL DO PAE VEREDAS VIVAS



PLANO DE UTILIZAÇÃO DO TERRITÓRIO GERAIZEIRO DO ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA VEREDAS VIVAS

**Montes Claros,
Fevereiro de 2021**

Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas
Rua Dr. Veloso, 151 – Centro.
Montes Claros, MG. Brasil
Tel. (+55 38) 3217
Fax. (+55 38) 3217
caa@caa.org.br

TÍTULO DO PROJETO: Projeto Re-Existir: “Preservação dos Cerrados e Sustentabilidade dos Territórios dos Povos Tradicionais do Norte de Minas e Espinhaço Meridional” – (Título em inglês: “Preserving the Cerrado of orth Minas Gerais State through Sustainable Management of Traditional Territories”)

Conservation Grants Number: CEPF-109583

Business World Vendor Master File: 123238

Acordo de Doação estabelecido entre Conservation International Foundation (CI), e Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas (CAA-NM), com recursos disponibilizado pelo Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos ("CEPF"), e supervisionado pelo Instituto Internacional de Educação (IEB)

TÍTULO DO PRODUTO: PLANO DE GESTÃO TERRITORIAL E AMBIENTAL DO PAE VEREDAS VIVAS

ORGANIZAÇÃO PROPONENTE: Articulação Rosalino Gomes de Povos Tradicionais

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. Diretoria: Braulino Caetano dos Santos, Joeliza Aparecida de Brito Almeida; Eliseu José de Oliveira;

Coordenação Executiva: Aline Silva de Souza, André Alves, Josiane Antunes, Samuel Leite Caetano.

SISTEMATIZAÇÃO

Carlos Alberto Dayrell (coordenação)

Breno Trindade da Silva

João Batista de Almeida Costa

João Marques Chiles

Matheus Vinicius Ferreira

Mirian Nogueira Souza

Raquel Monteiro Marques

Instituto Prístino: Felipe Fonseca do Carmo; Flávio Fonseca do Carmo; Luciana Hiromi Yoshino Kamino; Rogério Tobias Junior

Rede Mata Seca: Mário Marcos do Espírito Santo

ELABORAÇÃO

Alisson Marciel Fonseca

Carlos Alberto Dayrell

Daniel Costa Dos Santos

Edina Da Silva Lapa

Gilda Fernanda Do Carmo Souza

Jacileia De Souza Santos

João Batista De Almeida Costa
João Marques Chiles
José Antônio Fernandes De Souza
Juarez Fagner Correia
Manoel Barbosa Vieira Neto
Manoel Ferreira De Souza
Marcio Antônio Antunes Vieira
Matheus Vinicius Ferreira
Mateus Dantas Vieira
Mirian Nogueira Souza
Raquel Monteiro Marques
Samuel Leite Caetano
Tiago Salles Teixeira
Varley Dos Santos Ferreira

PARCEIROS

Associação Central das Comunidades Veredeiras - ACEVER
Conselho Indigenista Missionário - CIMI
Cooperativa Agroextrativista Grande Sertão
Comissão Pastoral da Terra
Instituto Pristino
Movimento dos Sem Terra
NIISA – Núcleo Interdisciplinar de Investigação Socioambiental / Unimontes
Rede Mata Seca
Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Riacho dos Machados
Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Porteirinha
Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Rio Pardo de Minas

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	7
1.1. Da elaboração do Plano	9
2. METODOLOGIA	13
2.1. A Assessoria Técnica, Social e Ambiental no acompanhamento da implantação do Plano	13
3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA VEREDAS VIVAS.....	23
3.1. Geral	23
3.2. Específica.....	23
4. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PAE VEREDAS VIVAS.....	24
4.1. Localização e Acesso –.....	24
4.2. Contexto Socioeconômico e Ambiental da Área de Influência do Projeto de Assentamento.....	25
4.2.1 Condições climáticas dominantes na microrregião do PAE Veredas Vivas.....	26
4.2.2. Características ambientais (solos, vegetação, recursos hídricos, relevo, fauna, uso da terra, sistemas de produção).....	28
4.2.3. Condições de conservação/degradação ambiental	44
4.2.4. Situação social, demográfica e fundiária do município e microrregião	45
4.2.5 Economia microrregional	47
5. DIAGNÓSTICO DO PROJETO DE ASSENTAMENTO VEREDAS VIVAS.....	51
5.1. Condições físicas e edafoclimáticas do PAE VEREDAS VIVAS	51
5.1.1. Relevo – A geologia e a geomorfologia -.....	51
5.1.2. Solos.....	53
5.1.3. Recursos Hídricos	57
5.1.4. Flora	60
5.1.5. Fauna.....	62
5.1.6. Uso do Solo e Cobertura Vegetal.....	70
5.1.7. Área(s) de Reserva Legal e Preservação Permanente	73
5.1.8. Estratificação Ambiental dos Agroecossistemas	74
5.1.9. Capacidade de Uso do Solo	76
5.1.10. Análise Sucinta dos Potenciais e Limitações dos Recursos Naturais e da Situação Ambiental do Assentamento Veredas Vivas.....	79
5.2. Organização Espacial Atual	80
5.3. Situação do Meio Socioeconômico e Cultural	82
5.3.1. Histórico do Projeto de Assentamento	82

5.3.2.	População e Organização Social	88
5.4.	Infraestrutura Física, Social e Econômica do PA Veredas Vivas	91
5.5.	Sistemas Produtivos	92
5.5.1.	Análise sucinta dos sistemas produtivos	96
5.6.	Serviços de Apoio à Produção.....	97
5.6.1.	Assistência técnica e pesquisa	97
5.6.2.	Crédito.....	97
5.6.3.	Capacitação Profissional	97
5.7.	Serviços sociais Básicos	98
5.7.1.	Educação	98
5.7.2.	Saúde e saneamento	98
5.7.3.	Lazer	100
5.7.4.	Cultura.....	100
5.7.5.	Habitação	101
5.8.	Análise das Limitações, Potencialidades e Condicionantes	101
6.	PLANO DE AÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO PROJETO DE ASSENTAMENTO VEREDAS VIVAS	105
6.1.	Apresentação	105
6.2.	Objetivos e Diretrizes Gerais	106
Organização Espacial	109	
Serviços e Direitos Sociais Básicos.....	110	
Sistemas Produtivos	110	
Meio Ambiente	111	
Desenvolvimento Organizacional	112	
A Assessoria Técnica, Social e Ambiental no Acompanhamento à Implantação do Plano.	113	
6.3.	Programas	113
6.3.1.	Programa de Gestão Territorial (Espacial) e Ambiental,	113
6.3.2.	Programa de Fortalecimento da Produção e da Economia Geraizeira	119
6.3.3.	Programa de Desenvolvimento Social e Garantia de Direitos Sociais.....	125
6.3.4.	Programa de Desenvolvimento Organizacional e de Gestão do Plano	125
6.3.5.	Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental – ATEs.....	127
6.3.6	SÍNTESE DO PLANO DE UTILIZAÇÃO DO PAE VEREDAS VIVAS	131
1)	PROGRAMA: GESTÃO TERRITORIAL E AMBIENTAL	132

1) PROGRAMA: FORTALECIMENTO DA PRODUÇÃO E DA ECONOMIA GERAIZEIRA.....	137
2) PROGRAMA: DESENVOLVIMENTO SOCIAL E CULTURAL	141
3) PROGRAMA: DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL E DE GESTÃO DO PLANO.....	155
4) PROGRAMA: ASSESSORIA TÉCNICA, SOCIAL E AMBIENTAL – ATES.....	157
6.4. Indicativos de Sustentabilidade - Sobre o Projeto, Subprograma e/ou Programa	158
6.5. Disposições Gerais	160
REFERÊNCIAS	161
ANEXOS.....	168
Mapas e Memorial Descritivo da Reserva Legal	171

1. APRESENTAÇÃO

O Plano de Gestão Territorial e Ambiental do PAE Veredas Vivas foi elaborado a partir do “Diagnóstico da área de influência do PAE VEREDAS VIVAS e do Diagnóstico do Projeto de Assentamento Veredas Vivas”¹ apoiando a construção do Plano de Utilização do Território Geraizeiro do Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas. Este documento foi entregue ao Conselho Gestor do PAE Veredas Vivas no dia 26 de fevereiro de 2021 e contou com a presença de representantes do INCRA MG, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Rio Pardo de Minas, Movimento Geraizeiro, e autoridades do poder executivo e legislativo dos municípios de Rio Pardo de Minas e Novohorizonte e da ALMG.

O Território Geraizeiro Veredas Vivas, município de Rio Pardo de Minas (MG), foi construído como desdobramento de uma luta pela retomada de uma área da qual as comunidades do Ribeiro, Porcos e Vereda Funda foram expropriados em meados dos anos 1980. Através da Portaria No 24 de 6 de setembro de 2013 publicada no Diário Oficial da União no dia 2 de outubro deste mesmo anos, foi criado o Projeto de Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas.

Por meio deste decreto a Fazenda Vereda Funda, com uma área de 4.906,6647 (quatro mil novecentos e seis hectares, sessenta e seis ares e quarenta e sete centiares) ha, localizado no município de Rio Pardo de Minas, foi incorporado ao Território Geraizeiro Veredas Vivas, através da criação do PAE Veredas Vivas.

Assim, com a criação do PAE Veredas Vivas, o Território Geraizeiro Veredas Vivas tem, em suas terras tradicionalmente ocupadas com área de 10.261 ha, o retorno dos 4.906 ha de terras de uso comum e que tinham sido expropriados nos anos 1980 através da cessão por arrendamento promovido pelo Governo de Minas Gerais à uma empresa de reflorestamento (Veja a Tabela 01).

Tabela 1: Estruturação do PAE Veredas Vivas conforme o uso das terras.

PAE – VEREDAS VIVAS	Área (há)
Território Geraizeiro Veredas Vivas	10.261,00
Fazenda Vereda Funda – Terras de Uso Comum	4.906,00
Terrenos não expropriados – Terras de Uso Familiar	5.355,00

¹ Estes diagnósticos (itens 4 e 5 do Plano) foram elaborado pelo CAA-NM e entregue ao INCRA MG em 2017 como etapa de elaboração do PDA do PAE Veredas Vivas, instrumento não finalizado na época. Através do Projeto Re-Existir o diagnóstico foi apenas atualizado incluindo o mapeamento que tinham sido elaborados em 2017.

Fonte: Pesquisa de Campo, 2017

Com a Portaria 24 de 06/09/2013, o PAE Veredas Vivas constituiu-se de um instrumento de reconhecimento do Território Geraizeiro Veredas Vivas cuja área de 10.261 ha tradicionalmente ocupada, consta de uma área de 5.355 ha, consideradas como terras de uso familiar, e de outra área de 4.906 da Fazenda Vereda Funda, considerada de uso comum. Esta área de uso comum foi destinada às 100 famílias de geraizeiros que vivem nas localidades de Vereda Funda, Porcos e Ribeiro.

O Projeto de Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas – PAE Veredas Vivas emergiu em um contexto delineado por perspectivas socioculturais e produtivas forjadas pelo reconhecimento das comunidades tradicionais no Norte de Minas Gerais e, consequentemente pelo direito à regularização fundiária das terras tradicionalmente ocupadas por essas comunidades que construíram diferentes formas de apropriação e uso dos ambientes.

O Plano de Utilização do Território Geraizeiro do Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas consiste de uma atualização da reapropriação territorial e reconversão agroextrativista dessas comunidades que construíram, nos últimos 12 anos, diversas estratégias e parcerias para retomada e gestão do território.

Compreende um instrumento que reúne elementos essenciais de um Plano de Desenvolvimento de um assentamento da modalidade PAE, em área de cerrado ocupado anteriormente por monocultura de eucalipto. Constitui-se, portanto, em um instrumento básico à formulação de projetos técnicos e de planejamento de ações junto ao assentamento.

Os dados etários remetem a um assentamento com uma população jovem, contrariando dados do censo que apresentam um envelhecimento da população rural, um cenário que traz o desafio para o acompanhamento sociotécnico junto às famílias, de planejar um ambiente que atraia esse grupo para o fortalecimento de atividades sociais e produtivas do Assentamento.

A metodologia utilizada para a elaboração do Plano reconheceu os saberes tradicionais, proporcionou o envolvimento ativo das mulheres, jovens, idosos e adultos que, em conjunto com os levantamentos de campo e revisão de literatura, permitiram a definição de programas de desenvolvimento econômico, social, de infraestrutura e ambiental. Neste processo os assentados articularam parcerias que serão fundamentais na consolidação dos programas, entre essas com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de

Rio Pardo de Minas, Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas (CAA/NM), EMBRAPA, além do estabelecimento de contatos com as prefeituras de Rio Pardo de Minas e Novorizonte.

A proposta produtiva para o assentamento é baseada no desenvolvimento de atividades que garantem a conservação dos recursos naturais do cerrado e a sustentabilidade econômica das famílias que aí vivem. Cabe ressaltar que as famílias assentadas possuem uma trajetória identitária como geraizeira, o que foi considerado na construção do Plano. Sua execução vai contribuir com a preservação ambiental, a construção da cidadania e a correção das desigualdades sociais tão presentes no sertão norte mineiro.

Com a retomada da área de uso comum, as famílias passam a contar com uma extensa área que, recuperada, vai contribuir com a recuperação do equilíbrio hidrológico. Vai possibilitar ampliar suas moradias nas áreas de chapada, diminuindo o adensamento nas áreas de encostas e de brejos. Vai possibilitar o desenvolvimento de atividades agrícolas de forma mais extensa como o plantio de mandioca, a coleta extrativista, o plantio de sistemas agrosilvipastoris, como um melhor aproveitamento e de forma mais adequada, do plantio do eucalipto, sem que comprometa a recarga dos aquíferos. A criação de animais também vai ser favorecida, pela possibilidade do consórcio das áreas de pastagem com a solta dos animais.

A preocupação maior das famílias assentadas é com a juventude. Assim, o Plano considerou o contexto de uma formação que estimule e valorize a tradição geraizeira, além de diversas possibilidades de inserção na economia através do investimento em atividades tradicionais ou outras inovadoras.

O assentados demandam uma ação interinstitucional urgente e coordenada no sentido de proteção da área e de empoderamento do Conselho Gestor para evitar seguidas tentativas de grilagem da terra que se verifica no interior das áreas de uso comum do território.

O Plano de Utilização demanda diversas ações cuja negociação passa pela relação com os poderes públicos municipais, estadual e federal. Articulam também ações que envolvem unidades de ensino, pesquisa, ONGs, pastorais, entre outras instituições. Um primeiro momento de interação está previsto, com os devidos cuidados e considerando as restrições de distanciamento social, com o lançamento do Plano em um evento a ser realizado na comunidade de Vereda Funda onde vão ser convidados os diversos setores – governamentais e não governamentais – no sentido de criar ou fortalecer relações mais institucionalizadas entre os seus pares.

1.1. Da elaboração do Plano

Para a elaboração do Diagnóstico e do Plano de Utilização foram mobilizados distintos métodos e técnicas, conjugando seus potenciais e de acordo com a etapa ou momento. Assim, utilizamos a concepção e as técnicas de pesquisa indicados pelo método

DRPA – Diagnóstico Rápido Participativo de Agroecossistemas- pertinente ao estudo do ambiente e das relações homem-natureza. Este método, além de constituir-se com um instrumento mobilizador, possibilita o compartilhamento de conhecimentos e experiências. Utilizamos técnicas e análises sugeridas no método DAS – Diagnóstico de Sistemas Agrários, que permite estudar a articulação entre sub-sistemas, sistemas e cadeias de produção, além de identificar as interfaces e dinâmicas econômicas existentes no entorno. Dinâmicas e análises recomendadas para a identificação de redes de relações, seus limites e possibilidades, além de localizar arenas de negociação no campo político e socioeconômico. Essa proposta metodológica constituiu-se como instrumento para analisar a realidade local, identificar potencialidades e entraves, bem como para contribuir na proposição de programas e projetos para o desenvolvimento do assentamento e do território da comunidade. Sendo este um projeto de assentamento diferenciado, sendo que o PAE Veredas Vivas constitui uma parcela do território da comunidade, o nosso trabalho considerou, em determinados momentos, o conjunto das famílias que aí vivem. Considerando o PDA como um instrumento da própria comunidade para se conhecer melhor, investimos também na formação e preparação dos jovens da comunidade como membros da equipe de pesquisa.

- **Etapas, atividades desenvolvidas e instrumental utilizado:**

Primeira Etapa: Aproximação/entrosamento entre equipe, assentados e famílias da Comunidade de Vereda Funda; planejamento das fases do trabalho.

Em reunião, e com o auxílio de técnicas para atividades grupais, assentados e equipe discutiram os objetivos do trabalho a ser realizado, planejaram as ações e pactuaram níveis de envolvimento e participação. Através de técnicas como mapeamento participativo, história oral e linha do tempo, foi construído e socializado um conhecimento sobre a origem das famílias, suas trajetórias, experiências acumuladas e suas expectativas. Também foram caracterizados os ecossistemas onde suas práticas se desenvolveram.

Segunda Etapa: Diagnóstico do Entorno do Assentamento.

Em reunião com os assentados, utilizando técnicas de aula dialogada e mapeamentos participativos e com o auxílio de dados secundários, foi discutida a delimitação do território da comunidade e da área do Assentamento e seu entorno.

Resgatou-se a história da ocupação da região através de moradores mais antigos da região e pesquisa bibliográfica, destacando mudanças no contexto socioeconômico e ambiental. A partir daí, construiu-se um zoneamento agroambiental da sub-bacia e uma tipologia dos principais sistemas produtivos identificados, identificando potenciais mas também os principais problemas e impactos da ocupação do entorno na área e na vida das famílias assentadas.

Terceira Etapa: Diagnóstico da Área do Assentamento.

A partir da estratificação agroambiental do assentamento, da constituição de grupos de trabalho estratégicos e com a utilização de técnicas específicas e adequadas, buscou-se conhecer e analisar: Unidades da paisagem, caracterizando solos, recursos hídricos, fauna, flora; identificando e analisando possibilidades e limites para o uso e manejo sustentável dos recursos naturais; Infraestrutura existente e levantamento in situ da infraestrutura inexistente, necessária e condicionante para o desenvolvimento do assentamento; Composição e caracterização das famílias dos assentados e da comunidade, através de entrevistas e questionários envolvendo os jovens da comunidade; Elementos socioculturais, aspectos da organização do assentamento, relações internas e externas.

Ao final desta etapa, a partir a organização espacial atual, foi realizada uma plenária com os grupos de trabalho, para apresentação e debate das informações levantadas, que foram acrescidas de elementos de informação, interpretação e proposição para o desenvolvimento do assentamento e da comunidade, incluindo indicativos para o uso e ocupação dos ambientes da área de uso comum incorporada ao território da comunidade.

Quarta Etapa: Elaboração do Plano de Desenvolvimento do Assentamento

O Plano de Utilização foi realizado de forma semi-virtual ou com pequenos grupos. Foram organizados grupos de homens, mulheres, jovens para que, a partir dos elementos fornecidos pelo diagnóstico da realidade atual e da interpretação e expectativas de cada grupo, fosse delineado o futuro desejado para o Assentamento.

Após a apresentação de cada grupo, as expectativas foram sintetizadas e organizadas em objetivos programáticos.

Em seguida, grupos de trabalho, com o auxílio de informações levantadas no diagnóstico, discutiram e formularam propostas para o desenvolvimento do Assentamento, que foram organizadas em programas de trabalho.

Após o trabalho realizado no Assentamento, a equipe responsável sistematizou e elaborou um relatório do PDA, que foi apresentado, debatido e incluído novos indicativos e, em seguida, posto para a aprovação final.

Quinta Etapa: Apresentação pública (realizada em fevereiro de 2021) do Plano de Utilização do Projeto de Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas através de um encontro, do Conselho Gestor do PAE Veredas Vivas, associações comunitárias, organizações parceiras e representantes dos poderes públicos municipal, estadual e federal, para apresentação do plano e pactuação de compromissos institucionais.

2. METODOLOGIA

2.1. A Assessoria Técnica, Social e Ambiental no acompanhamento da implantação do Plano

A execução do PDA contemplou os princípios da PNATER, de acordo com a Lei Nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, e também a Norma de Execução do INCRA, Nº 71, de 12 de maio 2008 que estabelece critérios e procedimentos referentes à Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária.

São princípios do PNATER:

- Desenvolvimento rural sustentável, compatível com a utilização adequada dos recursos naturais e com a preservação do meio ambiente;
- Gratuidade, qualidade e acessibilidade aos serviços de assistência técnica e extensão rural;
- Adoção de metodologia participativa, com enfoque multidisciplinar, interdisciplinar e intercultural, buscando a construção da cidadania e a democratização da gestão da política pública;
- Adoção dos princípios da agricultura de base ecológica como enfoque preferencial para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis;
- Equidade nas relações de gênero, geração, raça e etnia; e
- Contribuição para a segurança e soberania alimentar e nutricional.

Diretrizes para o Plano de ATER segundo a Norma de Execução 71 de 12/05/2008

I - apoiar ações múltiplas e articuladas de ATER que viabilizem o desenvolvimento econômico equitativo e solidário dos assentamentos, levando em conta a dimensão ambiental;

II - garantir a oferta permanente e contínua de serviços de ATER, que sejam presentes e atuantes em todas as regiões rurais brasileiras, de modo a atender a demanda de todos os assentados do país;

III - apoiar as ações destinadas à qualificação e ao aumento da produção agropecuária, pesqueira e extrativista, com ênfase na produção de alimentos básicos;

IV - assegurar que as ações de ATER contemplem todas as fases das atividades econômicas, da produção à comercialização e abastecimento, observando as peculiaridades das diferentes cadeias produtivas;

V - privilegiar as instâncias participativas como fóruns ativos e co-responsáveis pela gestão do Programa de ATES nos âmbitos Estadual e Federal, de modo a fortalecer a participação dos beneficiários, e de outros representantes da sociedade civil, na qualificação das atividades de ATES;

VI - desenvolver um Programa de capacitação participativo e continuado, conciliando os saberes adquiridos na escola e os obtidos pelos assentados, visando a preservação e integração das diversas manifestações, quer em termos técnicos, culturais e de vivências múltiplas;

VII - promover uma relação participativa e gestão compartilhada, pautada na corresponsabilidade entre os agentes do processo de desenvolvimento, estabelecendo interações efetivas e permanentes com os assentamentos;

VIII - desenvolver ações que levem à conservação e recuperação dos recursos naturais dos agroecossistemas e da biodiversidade;

IX - viabilizar serviços de ATES que promovam parcerias entre instituições federais, estaduais, municipais, organizações não governamentais e organizações de assentados, estimulando a inserção dos assentados na elaboração de planos de desenvolvimento municipal, territorial e/ou regional, assim como a formação de redes solidárias de cooperação interinstitucional;

X - estimular a participação da ATES nos processos de geração de tecnologias e inovações organizacionais, em relação sistêmica com instituições de ensino e pesquisa, de modo a proporcionar um processo permanente e sustentável de fortalecimento da agricultura familiar e reforma agrária;

XI - orientar estratégias que permitam a construção e valorização de mercados locais e a inserção não subordinada dos assentados no mercado globalizado, visando gerar novas fontes de renda;

XII - garantir que o programa de ATES, adaptado aos diferentes territórios e realidades regionais, seja construído a partir do reconhecimento das diversidades e especificidades étnicas, de raça, de gênero, de geração e das condições socioeconômicas, culturais e ambientais presentes nos agroecossistemas;

XIII - viabilizar ações de ATES dirigidas especificamente para a capacitação e orientação da juventude rural, visando estimular a permanência na produção familiar, de modo a assegurar o processo de sucessão;

XIV - apoiar ações específicas voltadas à construção da equidade social e valorização da cidadania, visando a superação da discriminação, da opressão e da exclusão de categorias sociais.

Metodologias e técnicas aplicadas na condução do PDA e em ações do Plano de Utilização

Entendemos que os processos educativos estabelecidos nas práticas do que se denomina de extensão rural devem gerar autonomia para os sujeitos sociais diretamente envolvidos nas relações dialógicas estabelecidas entre técnicos/agricultores/agricultoras. Essa autonomia refere-se diretamente aos “caminhos percorridos” para o alcance dos objetivos propostos. Entretanto, para que um processo educativo seja pleno, deve-se conhecer as formas pelas quais as desigualdades sociais são reproduzidas, nos contextos específicos onde incidem as ações. Portanto, antes de traçarmos os “caminhos” metodológicos desta proposta, destacamos o esforço para envolver todos os sujeitos sociais, nos processos de construção do conhecimento e, por conseguinte, nas transformações sociais pleiteadas pela prática da extensão rural.

O processo de elaboração do Plano de Utilização do PAE Veredas Vivas identificou que as famílias aí assentadas, em sua maioria se identificam como geraizeiras, comunidades tradicionais que se desenvolveram nos gerais da Serra Geral, região Norte de Minas Gerais. O processo de modernização da economia brasileira significou para estes povos e comunidades um violento processo de ruptura nas condições de vida, nos sistemas de produção e no domínio territorial. A luta desses povos por seus direitos ganha legitimidade na atualidade a partir do reconhecimento da sua contribuição como formadores do patrimônio cultural da nação brasileira e da valorização do saber tradicional no manejo sustentável dos diversos ecossistemas nacionais.

Estudos têm destacado que as mulheres agricultoras, trabalhadoras rurais e extrativistas trabalham um conjunto de atividades que fazem parte do que consideramos ser a "agricultura familiar": preparo do solo, plantio, colheita, criação de pequenos animais, entre outras atividades. Na maioria dos casos, elas são responsáveis pelo sustento alimentar das famílias, pela manutenção da biodiversidade, pela preservação das águas e das matas e, ainda assim, historicamente pouco se tornaram protagonistas de programas de apoio à agricultura (CARDOSO et al., 2003). Ao mesmo tempo em que as mulheres assumem a carga de “cuidar” da segurança alimentar e nutricional da família, elas sofrem mais com a fome e a desnutrição, segundo dados das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação. (OIKOS, 2005).

Nos empreendimentos formalizados, a participação das mulheres ainda é pequena. A sobrecarga de trabalho das mulheres, que na maioria das vezes desempenham sozinhas o trabalho doméstico, o trabalho dos quintais e ainda dividem com a família o trabalho da lavoura, contribui para o seu isolamento no espaço doméstico, dificultando a participação nos espaços públicos. Isso se reflete nos Sindicatos de Trabalhadores Rurais (STRs), cooperativas e nas associações de agricultores/as familiares, onde a participação das mulheres fica reduzida. (PACHECO, 2009; CARDOSO, 2003)

No que se refere à política de assistência técnica e extensão rural (ATER), ao longo dos anos a capacitação dada às mulheres reforçou o papel subordinado das mesmas – donas de casa e mães de família – e a divisão sexual do trabalho na agricultura familiar. Os cursos oferecidos às mulheres, geralmente eram uma extensão do trabalho doméstico: doces, compotas, picles, artesanato, corte e costura, entre outros. Já a capacitação em temas como comercialização, administração, gestão, técnicas de produção e tudo o mais voltado para o trabalho produtivo na agricultura, na maioria das vezes, era reservada aos homens. Sem considerar que muitas atividades do mundo produtivo são desempenhadas pelas mulheres, também, e algumas quase exclusivamente pelas mulheres e jovens. (PACHECO, 2009; CARDOSO, 2003)

Outro segmento que historicamente tem ficado de fora das ações são os jovens. Os jovens têm se destacado como uma população vulnerável em várias dimensões (UNESCO, 2004). Entendemos vulnerabilidade como “(...) o resultado negativo da relação entre a disponibilidade dos recursos materiais ou simbólicos dos atores, sejam eles indivíduos ou grupos, e o acesso à estrutura de oportunidades sociais, econômicas, culturais que provêm do Estado, do mercado e da sociedade” (ABRAMOVAY, 2002, p.13).

Neste sentido, acreditamos que há no campo e, especialmente na juventude do campo, um grande potencial de organização e manifestação em movimentos sociais de crítica e de luta por melhores condições de vida (ROSSATO, 2006). Assim, no contexto deste projeto, consideramos que fortalecer a juventude do campo é buscar condições para que os/as jovens ressignifiquem sua identidade, o que inclui a possibilidade de viver no campo com dignidade participando efetivamente dos espaços de organização econômica e com respeito a sua autonomia.

Como vimos nos capítulos anteriores, a comunidade do PA Veredas Vivas está inscrita em uma região que é portadora de da imensa diversidade ecológica onde as chapadas, carrascos, tabuleiros e vazantes são habitados por comunidades tradicionais

dos gerais. O que leva a necessidade de romper com as abordagens homogeneizadoras e generalizantes de “pequena produção” ou “agricultura familiar” e adotar a perspectiva da multiculturalidade e da pluriétnicidade dessas populações. Esses elementos são aportados por Carvalho (2005), Almeida (1989), Minolo (2003, 1997) e Diegues (1996) que tratam os povos e comunidades tradicionais como portadores de identidades, territorialidades e sistemas de saber específicos sobre as paisagens, a biodiversidade e os fenômenos naturais.

A caracterização da realidade socioeconômica dos agricultores familiares beneficiários dessa proposta, demanda uma abordagem mais integradora dos aspectos socioeconômicos e ambientais. Nesse sentido, é importante considerar a perspectiva fundamentada nos estudos de economia ecológica, especialmente desenvolvidos por Martinez-Alier (1992,1999) e Leff (1998), nos quais a socioeconomia das comunidades está entrelaçada à problemática agrária e ambiental.

A opção pela agroecologia e etnoecologia como abordagem técnica

A perspectiva de intervenção proposta no Plano de Ater deve apoiar-se nas metodologias de diagnóstico participativo, identificação, análise de problemas às ações técnicas em seu aspecto restrito, fundamentando nos princípios da agroecologia e nas disciplinas que analisam a problemática socioambiental de forma integrada, em especial, a etnopedologia, a etnoecologia e a geografia crítica.

A perspectiva agroecológica compreende o processo de ocupação do solo e constituição das paisagens agrárias dessa região como um amalgama entre a diversidade ecológica e a cultural. As múltiplas paisagens agrícolas vêm sendo construídas a partir do desenvolvimento de agroecossistemas que ganham fisionomias características relacionadas às identidades de suas populações.

Experimentação e formação continuada – conhecimento em redes sociotécnicas

Segundo Von der Weid (2012), nos diagnósticos de agroecossistemas utilizados pela ATER agroecológica, os problemas são analisados de forma integrada e as soluções previstas não são generalizáveis nem pontuais. Os diagnósticos não são individuais, mas territoriais, sendo que o tamanho deste “território” varia da de uma localidade até o território propriamente dito. Eles permitem estabelecer uma tipologia de agroecossistemas e subconjuntos de agricultores com problemas e causas semelhantes, mas também agroecossistemas, sistemas e subsistemas com soluções criativas e inovadoras, muitas delas baseadas no conhecimento tradicional. Os agricultores deverão identificar-se com um destes subconjuntos para iniciar um processo de experimentação

coletiva de uma ou mais soluções que podem ser adaptadas por cada um deles às suas situações particulares.

O papel dos técnicos neste processo é o de identificar propostas técnicas oriundas das práticas tradicionais ou inovadoras dos agricultores ou do arsenal oferecido pelo conhecimento científico e submetê-las à escolha dos agricultores de cada grupo de experimentadores. Cabe a eles, mas também aos agricultores mais avançados nos processos de experimentação manter uma dinâmica de trocas de experiências nos grupos de agricultores de forma a que os avanços e problemas encontrados sejam socializados coletivamente e sirvam para retroalimentar os experimentos de cada um. Nestes processos as dinâmicas de experimentação são credoras dos aportes técnicos tanto dos agricultores como dos técnicos de ATER e as organizações dos agricultores têm um papel dinamizador do conjunto das atividades de intercâmbios, cursos e visitas a experiências mais avançadas. (Von der Weid, Jean Mark, 2012)

São ações que investem na qualificação técnica dos agroecossistemas, nos especialistas locais e na formação continuada através de cursos e visitas de intercâmbio no sentido de reconhecer as UPFs como espaço de desenvolvimento e inovação tecnológica. Onde ganha corpo, no dizer de Eduardo Ribeiro, uma noção de Ater que tem na “docência camponesa” um importante instrumento². Assim ganha sentido as ações de construção de conhecimento que procuram promover a identificação e a interação de redes de diálogos técnicos, redes que são desenhadas por relações mais ou menos regulares e estruturadas entre agricultores vizinhos ou entre eles e agentes externos (SABOURIN, 2001).

Planejamento participativo

O planejamento participativo é a referência para o processo de organização das ações de ATES e de mobilização para o PDA considerando a priorização de ações e as definições de metas de curto, médio e longo prazo. Nesta etapa podem ser utilizados instrumentos e técnicas inspirados em abordagens de planejamento estratégico como Planejamento Situacional, com análise de forças internas e externas (FOFA), mapeando sujeitos, atuação e contribuição das ações do projeto para o desenvolvimento rural, dentro do escopo que ele propõe. Este instrumento será apoiado por ferramentas emprestadas de métodos participativos de diagnósticos como mapeamento, diagramas e fluxos. Além da participação igualitária das famílias das diferentes localidades e de suas organizações,

² Eduardo Ribeiro, em comunicação pessoal.

esta etapa deverá ter participação especial das organizações que já contribuem com o Assentamento, como o sindicato de trabalhadores rurais, pastorais, entre outros.

Esta etapa construirá uma visão de onde queremos chegar, estratificando a contribuição de cada uma das organizações e a ação específica dos serviços de ATES. Neste momento também devem ser criadas ou referendadas as comissões específicas que poderão buscar identificar oportunidades para contribuição de outros programas e políticas para a agricultura familiar dentro do próprio INCRA, além de programas e políticas de base estadual (IDENE, SEAPA) ou municipais.

Instrumentos específicos serão acionados para capturar a visão e criar oportunidade para grupos específicos como jovens, mulheres e maior idade. O transporte, alimentação, alojamento e materiais de apoio devem ser disponibilizados para todos os participantes. Será discutido com as organizações locais, mecanismo de apoio específico para estimular a participação de mulheres, como espaço e atividades específicas direcionadas a crianças pequenas e outros.

No planejamento devem ser identificadas as famílias que desenvolvem iniciativas com elementos mais significativos de sustentabilidade e ou de inovação tecnológica e que possam contribuir como espaço de intercâmbio e de qualificação iniciativas agroecológicas. São os especialistas, famílias ou pessoas que dominam conhecimentos qualificados seja no manejo das criações (bovinos, suínos, equinos, aves ou caprinos); no manejo da agrobiodiversidade; no manejo das roças, quintais ou nas práticas de beneficiamento e de acesso ao mercado.

Visitas técnicas

Os profissionais e especialistas locais a serem envolvidas na realização das visitas técnicas devem estar habilitados para o estabelecimento de uma relação educativa, pautada no diálogo e na dialogia. Pressupomos relações horizontais de poder e conhecimentos. Onde o saber científico interage com o saber local, exercendo relações de complementaridade e de reelaboração. As visitas técnicas serão realizadas a famílias ou grupos de famílias e localidades.

As visitas técnicas serão precedidas de reuniões com os grupos locais onde dados do diagnóstico serão atualizados e identificadas ações prioritárias a serem implantadas. Comissão sociotécnica será organizada para realizar as visitas técnicas que contribuirão para construir uma visão geral da(s) unidade(s) de produção familiar e suas articulações internas (entre as famílias) e externas, com os mercados e instituições. As demais visitas buscarão auxiliarem as famílias a construir estratégias de convivência com o

semiárido, produção de alimentos para segurança alimentar e nutricional e conhecer programas e políticas que possam ser acionadas. As atividades coletivas auxiliarão no processo de construção de conhecimentos e a criação de um ambiente de inovação e criação de soluções para a agricultura e para a sustentabilidade.

Temas relacionados com a segurança alimentar serão articulados com desenvolvimento de arranjos da agricultura geraizeira para acesso ao mercado institucional, desenvolvimento de novos mercados e gestão da produção serão tratados transversalmente, tanto nas visitas técnicas, quanto nos eventos de formação.

Cursos e reuniões

Cursos e reuniões serão atividades a serem desenvolvidas no percurso das ações de ATES, abordando as temáticas indicadas famílias e grupos. As atividades de formação serão realizadas em locais que desenvolvem iniciativas inovadoras nessas áreas, animando a constituição de um ambiente de inovação e criação de soluções para a agricultura. Um programa específico de formação de monitores será implementado, junto com a implantação de unidades de experimentação e de transição agroecológica.

Pretende-se estimular o desenvolvimento de estratégias inovadoras de convivência com adversidades climáticas típicas de semiárido, como manejo e armazenagem dos recursos hídricos para consumo humano e agropecuário; tecnologias de armazenamento de água; sistemas agroflorestais e recuperação de áreas degradadas; manejo da caatinga e cerrados; seleção e produção de sementes e raças autóctones e/ou adaptadas além de gestão e manejo de rebanhos com ênfase na convivência com semiárido.

Serão realizadas oficinas com grupos de agricultores para planejar, orientar, e monitorar a implantação de demandas de financiamentos para as famílias ou grupos de famílias com enfoque sistêmico, no âmbito da modalidade de estruturação familiar produtiva.

Com base nos estudos preliminares e diagnósticos, serão identificados elementos significativos da cultura alimentar local, bem como e vulnerabilidades nutricionais da família; com base nesses elementos serão desenvolvidas oficinas valorizando hábitos alimentares tradicionais; promover hábitos alimentares saudáveis; em outras situações estimular a introdução de inovações em sistemas de cultivos e criação animal que vistas a redução da vulnerabilidade alimentar e nutricional das famílias atendidas, estimulando a estimular a criação de estoques de alimentos nas UPF's para o suprimento ao longo do tempo.

Em todas as oficinas e reunião as crianças devem ter atividades paralelas complementares utilizando, para tal, meios lúdicos, e envolvimento de mestres tradicionais além do apoio de monitores de acordo com a faixa etária, espaços de recreação e alimentação adequada e água de boa qualidade. Deve ser garantido às crianças água de boa qualidade e alimentação saudável (de origem agroecológica, frutas e legumes da região e de acordo com a culinária local). E ser assegurados o fornecimento de documentos, cartazes e outros meios audiovisuais além do transporte e alimentação.

Elaboração e execução de projetos

O PDA e as atividades afins oriundas no decorrer de sua execução como as atividades de planejamento, as visitas técnicas, os cursos e reuniões darão subsídios para a elaboração de projetos específicos. Estes projetos poderão ser orientados tanto para o fortalecimento dos agroecossistemas familiares, como para projetos de caráter coletivo, produtivos ou não, como também para atividades de formação ou de mobilização de infraestruturas.

As elaborações dos projetos devem ter como referência o conhecimento (diagnóstico e interpretação) da realidade, contemplando atividades de aprimoramento, as assessorias especializadas, as capacitações das lideranças, direções e equipes técnico-administrativas bem como o monitoramento e avaliação das atividades resultantes de sua execução onde o sucesso é o envolvimento e a participação efetiva e progressivamente consciente e qualificada dos diferentes sujeitos, sejam de âmbito familiar, comunitário ou associativo.

Monitoramento, avaliação e replanejamento

Anualmente serão realizadas reuniões de avaliação do Plano com participação de familiares e lideranças locais, organizações comunitárias, grupos de mulheres e jovens, que foram envolvidas ao longo da execução do projeto. Nesta reunião os grupos familiares serão incentivados a apresentarem os resultados das ações realizadas, as soluções e dificuldades encontradas, os aprendizados além de indicativos para que o processo em andamento tenha continuidade. A metodologia buscará capturar uma avaliação que incorpore a visão da organização de ATES e dos agricultores beneficiários, garantindo uma participação equitativa de mulheres, jovens e idosos.

Para avaliar a eficiência e eficácia na melhoria das UPFs e dos projetos de estruturação produtiva serão capturados índices de evolução dos agroecossistemas (quantitativos e qualitativos) e também os relacionados com o desenvolvimento humano.

A avaliação considerará aspectos relacionados com os grupos de interesse e também de gênero e geração

Na execução das reuniões, dos cursos e encontros as equipes de campo utilizarão cartazes, papéis chamex, craft, canetas, hidrocor, retroprojetores, datashow, máquinas fotográficas, imagens de satélite do Google Earth; e notebook.

Composição da equipe responsável

Equipe permanente: profissional da área agrônômica; profissional das ciências sociais; profissional de formação técnica em agropecuária ou meio ambiente

Equipe de especialistas locais com a contratação de profissionais especializados de acordo com as demandas do Plano: da área educacional, de saúde, processamento de alimentos, entre outros.

Articulações e relações institucionais

O PDA demanda diversas ações cuja negociação passa pela relação com os poderes públicos municipais, estadual e federal. Articulam também ações que envolvem unidades de ensino, pesquisa, ONGs, pastorais, entre outras instituições. Um primeiro momento de interação está previsto com o lançamento do Plano em um evento a ser realizado no PAE Veredas Vivas onde vão ser convidados os diversos setores – governamentais e não governamentais – no sentido de criar ou fortalecer relações mais institucionalizadas entre os seus pares.

O plano prevê um conjunto de ações que foram estruturadas em três núcleos: o da gestão ambiental, territorial e organizacional; o fortalecimento da economia geraizeira; o de Desenvolvimento social. As metas já preveem os parceiros ou possíveis parceiros a serem envolvidos nesta construção. A proposta é de criar um ambiente institucional de compromisso com as ações previstas pelo Plano geridas pelas lideranças do Assentamento.

Recursos materiais a serem utilizados

Sugere-se que o Centro de Formação seja adequado, implantando um escritório que deve contar com mesas, armários e cadeiras; 01 aparelho de telefone/fax; acesso à internet banda larga; 01 computador fixo; 01 aparelho Data Show e 01 impressora; 01 câmara fotográfica; 01 notebook; 01 Flip Chart..

3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA VEREDAS VIVAS

3.1. Geral

- Denominação do Imóvel: Fazenda Vereda Funda
- Denominação do PAE: PAE Veredas Vivas.
- Data da Lei de doação: Lei 18.688 - 30/12/2009.
- Data da imissão da posse: 27/04/2011
- Data e N° da portaria de criação do PA: Portaria n° 24 de 06/09/2013.

3.2. Específica

- Distância da sede municipal: 45 km
- Valor total dos investimentos realizados em benfeitorias e créditos (após imissão na posse):
- Área total: 4.906, 6647 ha
- Registrada: sob o n° 4.030, no Livro 2-RG, no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Rio Pardo de Minas.
- Medida: 4.906, 6647 ha
- Área requerida no Código Florestal para Reserva Legal: 981,3329 ha
- Área efetiva de Reserva Legal: 1.286,0588 ha
- Área requerida no Código Florestal para Preservação Permanente: 982 ha
- Área efetiva de Preservação Permanente (preservada): 1.627,65
- Capacidade de assentamento do imóvel em termos de famílias: 100
- Área média das parcelas (se o parcelamento já tiver sido executado): 49 ha
- Número de famílias atual x capacidade de assentamento prevista na portaria de criação: 100 / 100
- Entidades representativas dos assentados (nome, CNPJ, endereço, telefone, e-mail):

Associação da Comunidade Geraizeira Vereda Funda

– CNPJ: 66.450.891/0001-96 – Endereço: Fazenda Vereda Funda II

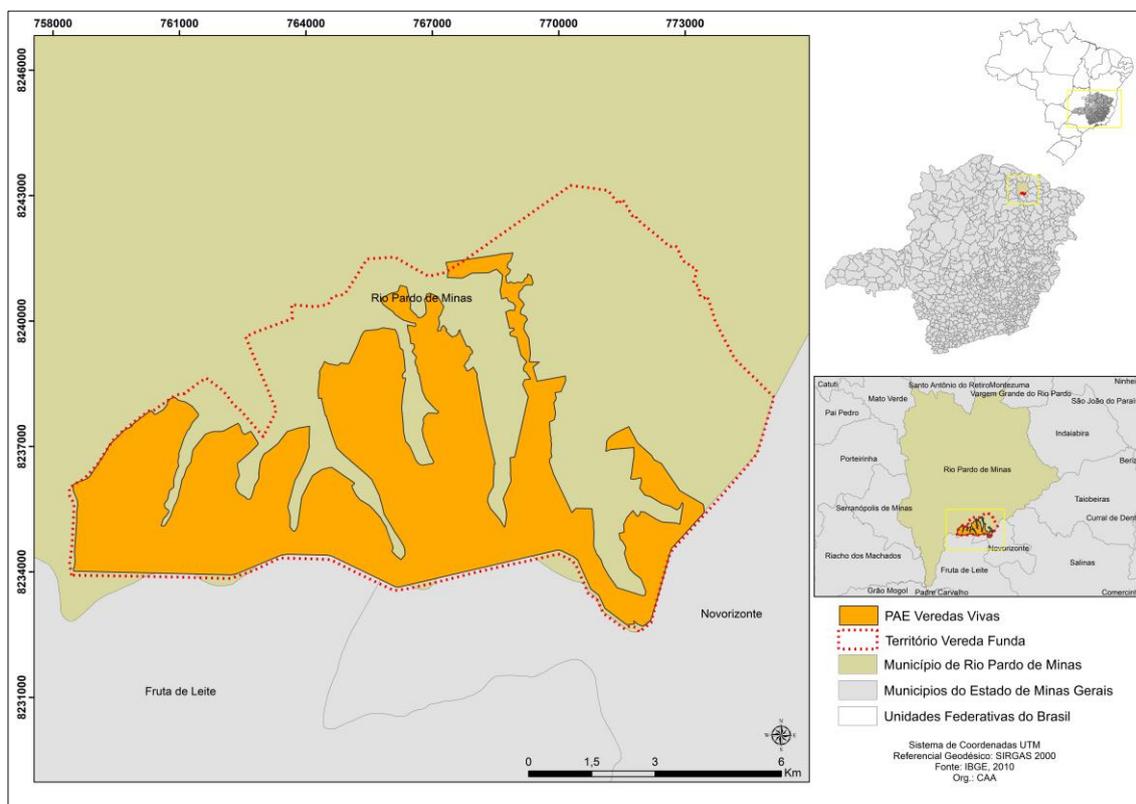
Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Fazenda Ribeiro – Rio Pardo de Minas – CNPJ 07168905/0001-14 Endereço: Fazenda Ribeiro

4. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PAE VEREDAS VIVAS

4.1. Localização e Acesso –

O Território Geraizeiro Veredas Vivas (PAE Veredas Vivas) está localizado no município de Rio Pardo de Minas, na região norte do Estado de Minas Gerais (microrregião do alto rio Pardo), distante 45 km da sede municipal. A microrregião do alto rio Pardo é constituída por 16 municípios. Além da sede municipal de Rio Pardo de Minas, o PAE Veredas Vivas está também localizado a 15 km da sede do município de Novorizonte/MG, a 26 km do município de Fruta de Leite, 42 km da sede de Taiobeiras e distante 68 km da sede do município de Salinas. Os núcleos rurbanos mais próximos são as vilas de Entroncamento (distante 6 km do PAE) e Nova Aurora (distante 24 km do PAE). Todas essas vias são de terra com exceção o trecho para Salinas, que possui 48 km de asfalto). Os moradores locais se deslocam mais para as sedes dos municípios de Rio Pardo de Minas, Novorizonte, Taiobeiras e Salinas.

Figura 1 - Mapa de localização do Território Geraizeiro do PAE Veredas Vivas.



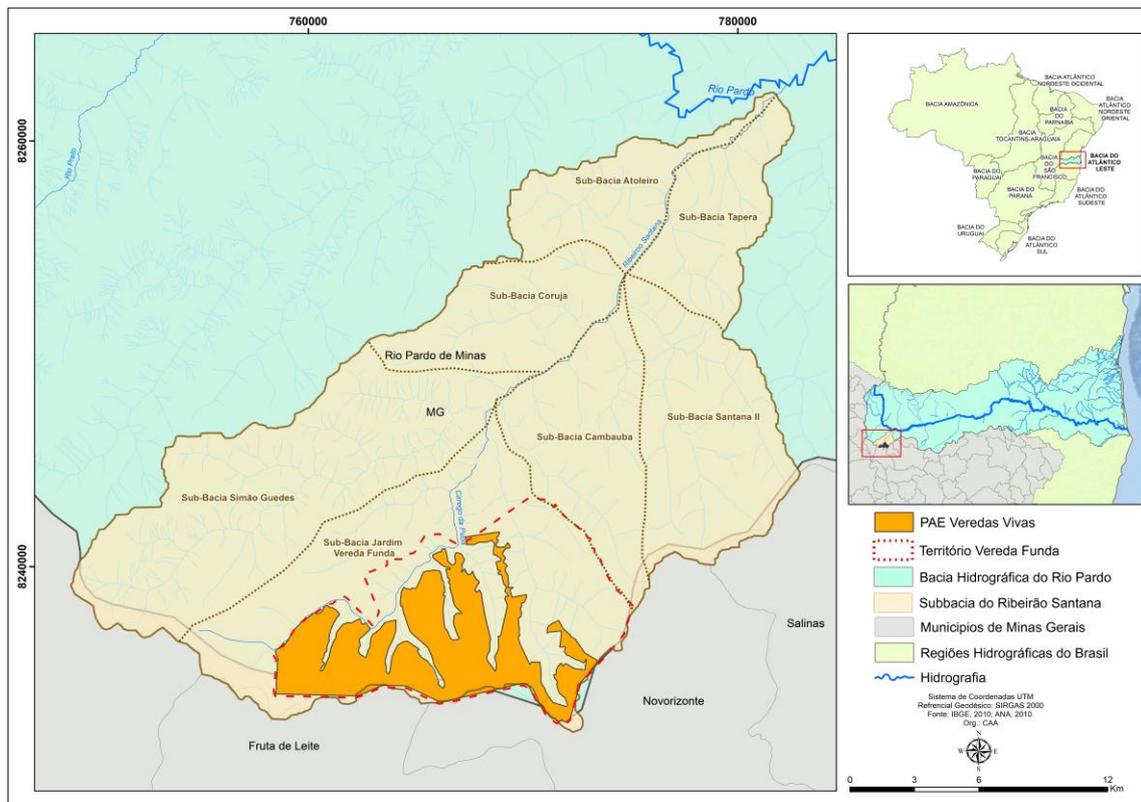
O PAE encontra-se também localizado a 230 km da cidade de Montes Claros/MG (sendo somente 26 km de estrada de terra regular) e 670 km de Belo Horizonte, capital

do estado. Para quem parte de Montes Claros, segue sentido Salinas/MG, pela BR 251, após percorrer 180 km, entra à esquerda no trevo para Fruta de Leite (10 km após a localidade de Vale das Cancelas, na BR 251). Após o trevo percorre 20 km de asfalto até o município de Fruta de Leite e depois mais 20 km de estrada de chão regular até a vila denominada Entroncamento. De Entroncamento toma sentido a Vila de Nova Aurora e após percorrer 5 km vira à direita e seguindo mais 1 km até a sede do PAE Veredas Vivas, em estrada de chão em condição ruim.

4.2. Contexto Socioeconômico e Ambiental da Área de Influência do Projeto de Assentamento

O Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas está inserido no Vale do Rio Pardo cuja nascentes estão localizadas no município de Montezuma (MG), a uma altitude de 1.011 metros e apresenta uma extensão total de 669 km até a sua foz, no município de Canavieiras (BA), apenas 18 km ao norte da foz do rio Jequitinhonha. O rio Pardo percorre 324 km em Minas Gerais e 345 km na Bahia (Figura 2).

Figura 2 - Localização do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas na subbacia do rio Santana e bacia hidrográfica do rio Pardo.



A área total da bacia do Rio Pardo é de 32.982 km², drenando quase 37 municípios, 13 mineiros e 24 baianos, com uma população de mais de 200 mil habitantes, sendo 110.000 habitantes na sua porção mineira.

Em Minas Gerais a área da bacia é de 12.828,45 km², ou seja, cerca de 39% da área total. Esta região na porção mineira é também denominada de Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos UPGRH-PA1, pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. Os principais afluentes mineiros do rio Pardo são: Rio Pardinho, Córrego São João, Ribeirão Santana, Ribeirão Imbiruçu, Rio São João do Paraíso, Rio Muquém, Rio Itaberaba, Ribeirão do Salitre, e Rio Mosquito. Este último é considerado seu principal afluente.

A localização mais específica do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas é a sub-bacia do Ribeirão Santana que também pode ser visualizada na Figura 2. Esta sub-bacia representa 4,11 % do total de área da bacia hidrográfica do alto rio Pardo (528,5 km² dos 12.828,4 km²) e tem uma área total de 52.852 ha. Está localizada entre as coordenadas 16° 12' 00 S; 15°35'00 N, 42°48'00 W; 42°12'00 E no município de Rio Pardo de Minas ao Norte de Minas Gerais. No interior da sub-bacia do Ribeirão Santana, o PAE Veredas Vivas está localizado na microbacia dos córregos Jardim/Vereda Funda e sua área representa 9,3 % da área total da sub-bacia do Ribeirão Santana. As demais microbacias que compõem a sub-bacia do Ribeirão Santana são: Tapera, Atoleiro, Coruja, Simão Guedes, Cambaúba e o Santana II.

4.2.1 Condições climáticas dominantes na microrregião do PAE Veredas Vivas.

A bacia hidrográfica do rio Pardo abrange três tipos de clima, sendo eles: super-úmido, úmido e semiúmido (Figura 4). Porém, a maior parte da bacia (mais de dois terços da área) é abrangida pelo clima semiúmido. O PAE Veredas Vivas está localizado na porção extremo oeste da bacia do rio Pardo, com forte influência da transição para a região do semi-árido brasileiro, com diversos municípios da região do alto rio Pardo que compõem a lista de municípios que compõem o semiárido brasileiro.

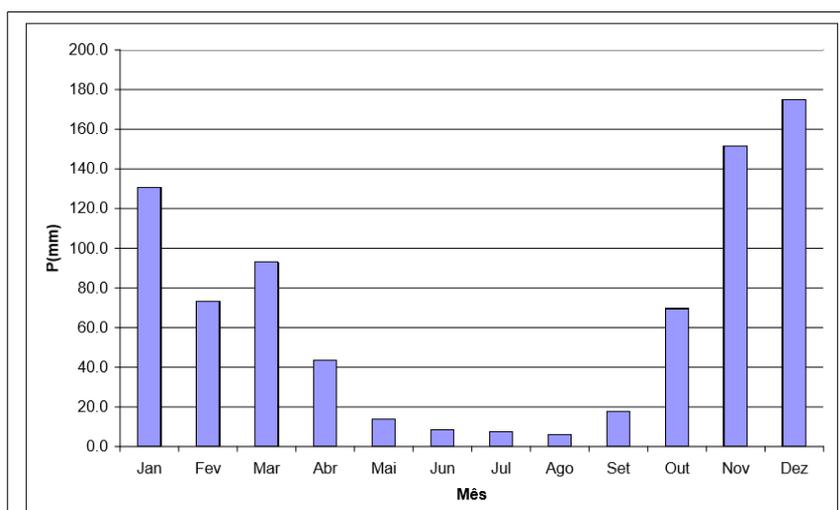
Segundo a classificação climática de Köppen, o clima predominante na região é Aw – inverno seco e chuvas máximas no verão, ressaltando a necessidade de alternativas de preservação para a manutenção dos recursos hídricos.

Neves (1908) descreve o clima da região como sendo:

úmido e mais ou menos quente durante grande parte do anno nas terras baixas e alagadiças aonde correm o rio Pardo e alguns dos seus afluentes e fresco, audavelmente temperado, nas terras altas e pedregulhentas das montanhas e em todo o solo elevado dos geraes, que ocupa a maior parte do território, ao N., S. e O. (...) As noites são deliciosamente frescas, mesmo nos mezes de agosto a outubro, em que os dias são bastante calmosos e o ar pesado, suffocante, trescalando á queima [...] Sobrejamente frias são as noitadas de junho e julho, especialmente nos geraes em que densa neblina envolve as serras mais altas até o despontar do sol que espia veladamente como que a modo por entre as brumas até que dia alto, soberanamente bello no céu desencardido, d'um azul desmaiado, allumia as paizagens róridas, inundando as fartamente de luz clara e quente (Neves, 1908, pgs. 49- 50).

Com relação ao regime pluviométrico na microrregião de localização do PAE Veredas Vivas, o inverno é seco e as chuvas se concentram no verão, especialmente entre os meses de **novembro** a março. A pluviosidade média anual gira em torno de 880 mm por ano (INMET, 2004).

Figura 3 - Precipitação média mensal



Fonte: IBGE, 2010

A média anual de todos os postos selecionados para a bacia do alto rio Pardo é de 790 mm. Os valores máximos são encontrados no mês de dezembro. Considerando a

média de todos os postos selecionados para a análise pluviométrica da região, encontrou-se como ano mais chuvoso 1977 (1.281 mm) e o ano mais seco 1975 (433 mm).

Considerando os registros dos postos pluviométricos, percebe-se que a bacia PA1 é caracterizada por possuir um período seco bem definido, entre os meses de abril e setembro, acompanhando a sazonalidade das precipitações, conforme pode ser identificado na Figura 3

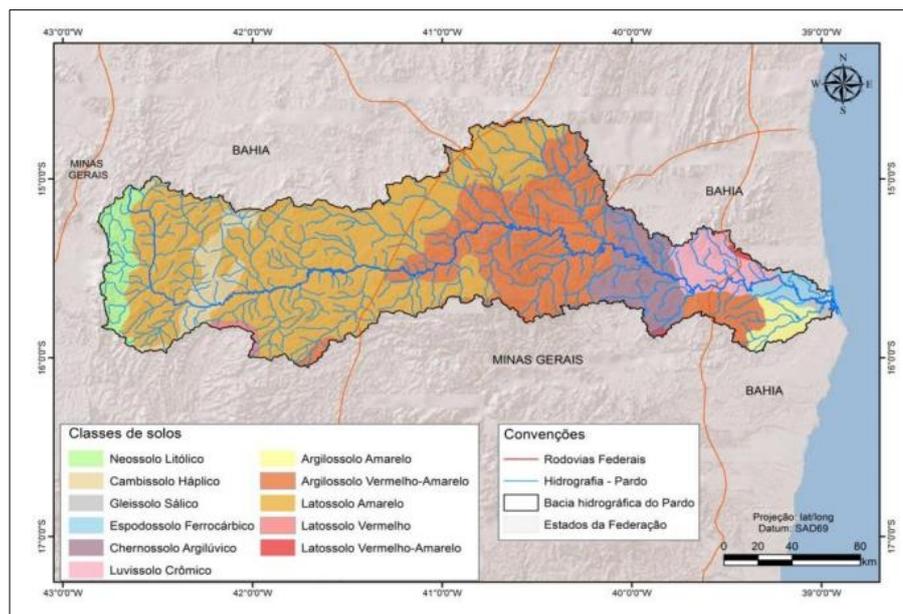
4.2.2. Características ambientais (solos, vegetação, recursos hídricos, relevo, fauna, uso da terra, sistemas de produção)

Outrora abundante em água, a conformação ambiental do Vale do Ribeirão Santana, em que pese a condição climática com pluviosidade um pouco abaixo de 800 mm com períodos de chuva e seca bem diferenciados (Classificação Aw de Köppen), e as formas de uso e ocupação dos ambientes predominantes até os anos 1970, nos apresentam hoje um contexto de elevada degradação ambiental associada à uma crescente escassez hídrica.

Solos

Visualizando de forma macro a distribuição dos tipos de solos predominantes na bacia hidrográfica do rio Pardo (Figura 5), identificamos onze classes de solos, indicando assim a grande influência dos fatores relacionados com a sua formação: geologia, relevo e clima. O PAE Veredas Vivas localizado no Vale do Ribeirão Santana está assentado em uma grande região cuja classe de solos predominante são os Latossolos Amarelo. São solos arenosos que, por sua vez, muito intemperizado, possui pequena reserva de nutrientes para a vegetação. Porém, é possível ser utilizado com culturas anuais, perenes, pastagens e reflorestamento, desde que seja adotado um uso adequado e aplicação de insumos (EMBRAPA, 2014).

Figura 4 - Classes de solos da bacia hidrográfica do rio Pardo.



Fonte: IBGE, 2010

Nas porções mais elevadas da paisagem, onde situam-se as principais nascentes do rio Pardo, encontramos solos classificados como Neossolos Litólicos (EMBRAPA (2014), tidos como solos jovens, situado em local de grande elevação. Estes solos não são aptos para serem utilizados na agricultura, na pecuária ou até mesmo para instalações de indústrias. Também é um tipo de solo que possui limitação física para o enraizamento das plantas em profundidade, além de ser erosivo e pela dificuldade da infiltração da água no mesmo. Compreende a região onde está localizado o Parque Estadual de Serra Nova e regiões associadas à Serra do Espinhaço ou Serra Geral.

Vegetação (Flora) e Fauna

A bacia hidrográfica do rio Pardo está inserida, em maior proporção, no bioma Mata Atlântica, e apresenta uma elevada biodiversidade associada à diversidade de formações vegetais, como: floresta ombrófila densa, floresta estacional semidecidual, floresta estacional decidual, savana, áreas de formações pioneiras e de tensão ecológica.

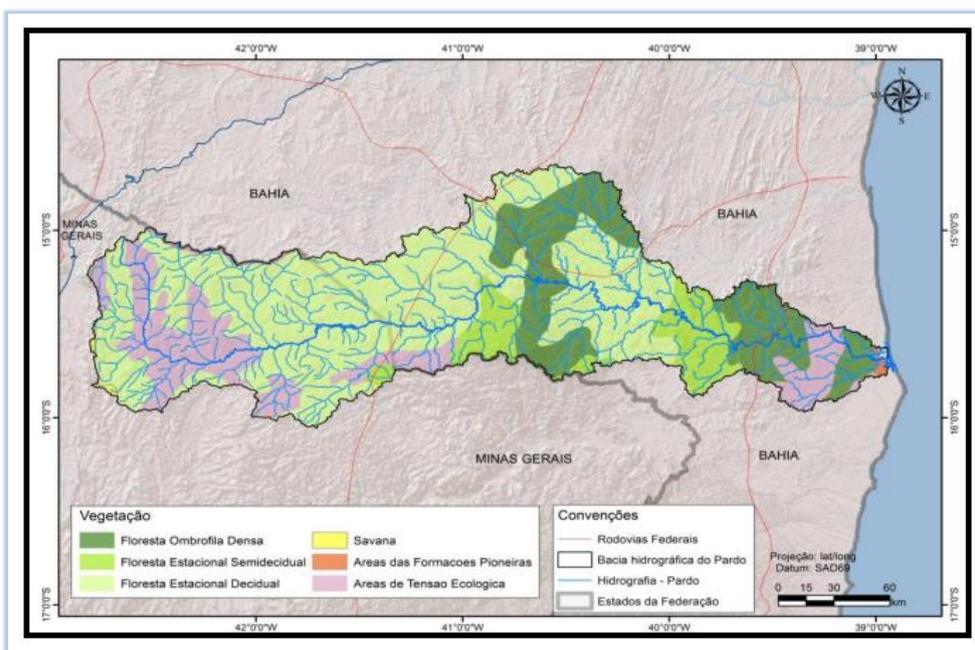
A floresta ombrófila densa ocorre no lado leste da bacia hidrográfica do rio Pardo, somente no estado da Bahia. A floresta estacional semidecidual é segunda vegetação presente na bacia em estudo. Essa mata perde parte da folhagem no inverno e primavera, sendo que há reposição da mesma no verão. A floresta estacional decidual é o principal tipo de vegetação da bacia hidrográfica do rio Pardo, ocorrendo tanto em Minas Gerais como na Bahia, em locais caracterizados por duas estações, uma seca e outra chuvosa.

Ela ocorre em grandes altitudes e temperaturas mais baixas e grande parte das árvores perde suas folhas, por isso é chamada de decidual. No extremo oeste encontramos as áreas de savanas ou cerrados. É um tipo de vegetação existente em áreas planas, compostas de gramíneas e árvores sob diversos graus de densidade e dominância dos elementos arbóreos.

Nos ambientes em que o entorno do PAE Veredas Vivas está inserido (Alto rio Pardo), a vegetação de cerrado é predominante, porém em estreitas interações com as florestas estacionais deciduais e semideciduais que ocupam as cabeceiras de nascentes e partes mais baixas da paisagem ao longo das extensas áreas de chapadas. O fato desta microrregião estar inserida na zona de transição entre os biomas Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica, no norte do estado de Minas Gerais, áreas de ecótonos que se configuram como de elevada importância ecológica em função de sua diversidade ambiental e também sociocultural.

As áreas de tensão ecológica são aquelas que sofreram ou vem sofrendo enorme pressão devido a ação antrópica, em pressão pelo uso da terra principalmente em função da substituição da vegetação nativa por extensas áreas com a monocultura do eucalipto ou pela formação pastagens. Caso em que se encontra o PAE Veredas Vivas, sub-bacia do Ribeirão Santana (Figura 5).

Figura 5 - Formações vegetais presentes na bacia hidrográfica do Rio Pardo.



Fonte: IBGE, 2010

A vegetação original da sub-bacia do Ribeirão Santana é constituída de formações associadas aos cerrados sobretudo nas áreas mais altas de chapadas. À medida que descemos no perfil do terreno vão surgindo as formações florestas estacionais decíduais, semidecíduais e perenes. Com o processo de implantação das monoculturas de eucalipto nas partes mais altas, as partes mais baixas tiveram seu uso intensificado, seja pela introdução de pastagens ou áreas de cultivo, em função da restrição do espaço e crescimento das famílias.

Analisando a conformação dos ambientes e paisagens em que o PAE Veredas Vivas e seu entorno estão localizados, vemos que o mesmo faz contato com duas áreas de elevada importância biológica. De acordo com o Atlas para a Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais (2005), a primeira, a região do Espinhaço Setentrional, é considerada como a alta riqueza de espécies de aves endêmicas, classificada como de “importância biológica especial”. A segunda, a bacia do Alto Rio Pardo, apresenta remanescentes com alto grau de conectividade, com alta riqueza de espécies, com a presença de espécies ameaçadas, classificada como de “importância biológica muito alta” (BIODIVERSITAS, 2005).

Figura 6 - Áreas de interesse para a conservação de plantas raras no entorno do PAE Veredas Vivas.

Identificação	Grau de Importância/ Categoria	Ação/Recomendação
Área Prioritária para Conservação Biodiversidade Brasileira (MMA, 2008)	<ul style="list-style-type: none"> Extremamente Alta 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração de inventários bióticos. Envolvimento da comunidade local nas questões ambientais e no manejo e preservação da biota local. Criação de unidades de conservação de proteção integral. Recuperação de áreas degradadas.
Área Prioritária para Conservação Biodiversidade de Minas Gerais (Drummond <i>et al.</i> , 2005)	<ul style="list-style-type: none"> Especial 	<ul style="list-style-type: none"> Investigação científica.
Área Prioritária para Conservação de Invertebrados (Drummond <i>et al.</i> , 2005)	<ul style="list-style-type: none"> Especial 	<ul style="list-style-type: none"> Criação de unidades de conservação
Área Prioritária para Conservação da Flora de Minas Gerais (Drummond <i>et al.</i> , 2005)	<ul style="list-style-type: none"> Alta 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração de inventários bióticos.
Área Prioritária para Conservação Herpetofauna, Espinhaço Sul (Drummond <i>et al.</i> , 2005)	<ul style="list-style-type: none"> Especial 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração de inventários. Criação de unidades de conservação
ACB's Plantas Raras, Serra da Bocaina e Serra do Deus-me-livre (Giulietti <i>et al.</i> , 2009)	<p>De acordo com Rapini <i>et al.</i> (2009): “esses sítios devem ser percebidos pelos órgãos ambientais como os setores mais frágeis do território brasileiro e que por isso exigem uma atenção maior no que diz respeito ao licenciamento ambiental, dado que um planejamento inadequado poderá levar à perda de espécies únicas do patrimônio biológico brasileiro”.</p>	

Fonte: Carmo e Kamino, 2017

Estudos realizados sobre a biodiversidade presente na Serra do Espinhaço em sua porção setentrional indicam a presença de quatro espécies da flora que constam no “Livro Vermelho” das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais além de várias outras espécies endêmicas e/ou restritas. (CHAVES *et. Al.* 2006). Entre as diversas espécies estudadas, merece destaque para a avifauna. No vale do Rio Peixe Bravo, foram

registradas 128 espécies de aves, pertencentes a 34 famílias e a 15 ordens em uma ampla região adjacente à área de estudo. No entanto, estes autores amostraram a existência de ambientes no entorno do Vale do Rio Peixe Bravo, como as caatingas arbóreas, matas secas sobre calcário, florestas estacionais semidecíduais, campos rupestres quartzíticos e lagoas, habitats que abrigam uma avifauna bastante variada. (VASCONCELOS & D'ANGELO-NETO, 2017)

Privilegiada pela diversidade de paisagens, pela vegetação e por um clima serrano relativamente ameno, a região necessita de estratégias singulares que contribuam com a conservação e preservação da biodiversidade associadas com o desenvolvimento de atividades humanas de convívio com os ecossistemas locais. As ameaças à conservação de espécies nativas foi e continua na ordem do dia. As extensas áreas de chapadas tiveram suas vegetações nativas abertas, típicas do Cerrado, substituídas por plantios homogêneos de eucalipto e pinus.

Além de causar uma drástica modificação na paisagem local, após o abandono destas áreas, ocorre um adensamento da vegetação savânica, especialmente devido à alta colonização por *Mimosa pteridifolia* (Fabaceae). Esta planta forma densos aglomerados em áreas abandonadas de plantio de eucalipto, com o decorrente desaparecimento de várias espécies de aves típicas ou endêmicas do Cerrado. Além disso, há relatos de que a caça predatória diminuiu bastante as populações de diversas espécies da fauna (VASCONCELOS & D'ANGELO-NETO, 2017)

Outro risco refere-se à crescente prospecção mineral visando a implantação de empreendimentos minerários direcionados em sua maioria à exploração do minério de Caso estas atividades sejam de fato implantadas na região, vários microambientes que abrigam a fauna poderão ser suprimidos, a exemplo das áreas de afloramentos ferruginosos e dos carrascos sobre canga. Além do risco da ruptura da conectividade entre amplas áreas de vegetação nativa, o que dificultará o fluxo das espécies entre fragmentos. (VASCONCELOS & D'ANGELO NETO, 2017)

Recursos hídricos

Os principais afluentes do rio Pardo na porção mineira, isto é, na região do alto rio Pardo, Norte de Minas Gerais, são o rio Muquém, ribeirão Imbiruçu e rio Pardinho, pela margem esquerda. E pela margem direita o rio do Cedro, o ribeirão Santana, ribeirão Taiobeiras, rio Itaberaba e rio Mosquito.

Nas cabeceiras do rio Pardo, acima de Rio Pardo de Minas, a bacia apresenta uma vazão média específica de 4,00 L/s/km². No rio Preto e no Pardo (entre Rio Pardo de

Minas e Berizal) a vazão média específica cai para 3,21 l/s/km². No trecho baixo da bacia do Pardo, nos afluentes como Muquém, Itaberaba, Salitre e Mosquito, todos contribuindo abaixo do município de Berizal, a vazão específica cai, ainda mais, para 1,60 L/s/km². Ou seja, entre a seção fluvial de Berizal e a seção onde está implantada a barragem de Machado Mineiro ocorrem pouquíssimas contribuições médias para o processo de acumulação e regularização de vazões.

O Ribeirão Santana, afluente da margem direita do rio Pardo possui um curso de 47 km de comprimento e a sub-bacia drena uma área de 528,52 Km² e perímetro de 159,04 Km. Conta com 16 córregos tributários ao longo do seu leito com comprimento total de 143 Km. Esta sub-bacia é considerada de terceira ordem, indicando ser pouco ramificada. Souza et al. (2014)

Esta sub-bacia hidrográfica foi duplamente impactada entre as décadas de 1970 a 1990. Inicialmente com a implantação de maciços com monocultura de eucalipto nas extensas chapadas drenadas pelo Ribeirão Santana. Em seguida, com o Projeto Pró-Várzeas que realizou dos rios Ribeirão e Santana que afetou irremediavelmente a vitalidade hídrica desta sub-bacia (VIEIRA et.al.2017).

Visando minorar a escassez da oferta de água para as famílias de agricultores familiares e das comunidades gereizeiras foram implantadas, em diversas comunidades da sub-bacia do Ribeirão Santa tecnologias sociais de captação e armazenamento de água de chuva, conforme descrição abaixo:

Figura 7 - Número de cisternas de captação de água da chuva por comunidade.



Fonte: Base de dados do CAA-NM/ASA, 2017

Estas tecnologias foram implantadas por meio da Articulação do Semiárido, com recursos do governo federal e executadas pela Cáritas Brasileira e STRs de Rio Pardo de Minas. E consistiram de reservatórios de armazenamento da água da chuva de 16 mil litros visando o abastecimento familiar e de reservatórios de 52 mil litros destinados ao apoio à produção (P1+2) (Figuras 7 e 8).

Figura 8 - Família beneficiária de cisterna de captação da água da chuva para abastecimento familiar- sub-bacia do Ribeirão Santana.



Fonte: Base de dados do CAA-NM, 2017

Figura 9 - Família beneficiária do P1+2 para captação e armazenamento de 52 mil litros.



Fonte: Base de dados do CAA-NM, 2017

Na sub-bacia do Ribeirão Santana foram construídas 85 cisternas do Projeto P1+2, com capacidade de armazenamento de 52 mil litros cada uma, conforme pode ser observado na Figura 9.

Tabela 2: Reservatório de 52 mil litros construídos na sub-bacia do Ribeirão Santana.

RESERVATÓRIOS DE 52 MIL LITROS

- 13 – cisternas no Jardim
- 08 – cisternas no Terra Quebrada
- 11 – cisternas no Vereda funda
- 05 – cisternas no Chibiu
- 15 – cisternas no Riachinho 2
- 10 – Cisternas no Riachinho 1
- 10 – Cisternas na Coruja
- 13 – Cisternas na Santana 1
- **85 cisternas P1+2 construídas x 52.000 lts = 4.420.000 litros**

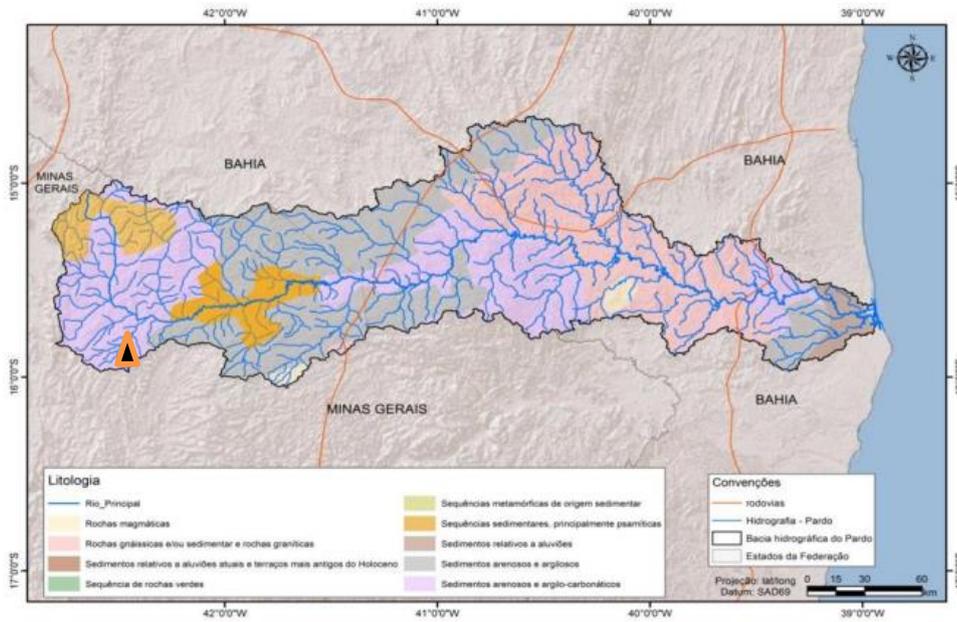
Fonte: Base de dados do CAA-NM, 2017

O resultado da disponibilização de reserva hídrica armazenada anualmente por estas tecnologias (484 cisternas de 16 m³ e 85 cisternas de 52 m³) totalizou 12,16 milhões de litros de água, o que demonstra a importância das tecnologias de captação da água da chuva para centenas de famílias que passaram de um contexto de abundância em água, para o da dependência do abastecimento de caminhões pipas ofertados apenas em momentos de calamidade pública.

Geologia e Relevô

A bacia hidrográfica do rio Pardo está situada em região de grande variedade geológica, podendo ser encontradas rochas ígneas ou magmáticas, sedimentares e metamórficas. Na região da sub-bacia do Ribeirão Santana observamos uma forte presença de sedimentos arenosos e argilo-carbonáticos (Figura 10).

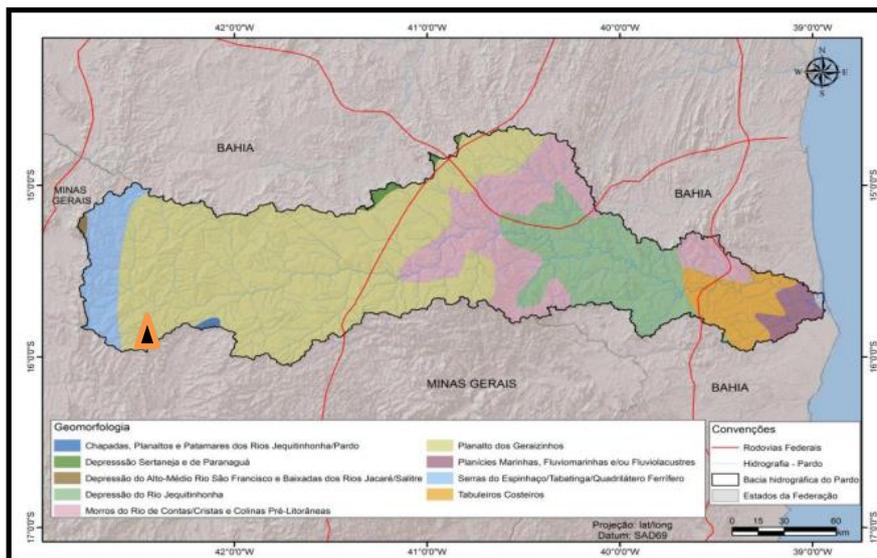
Figura 10- Classes de rochas da bacia hidrográfica do Rio Pardo.



Fonte: IBGE, 2010

Analisando a geomorfologia da região, podem ser distinguidos ciclos erosivos que, a partir da porção oriental da Serra do Espinhaço que conformaram distintas unidades geomorfológicas. Analisando a localização da sub-bacia do Ribeirão Santana na Figura 12 a seguir, verificamos que ela está inserida na unidade geomorfológica denominada de Planalto dos Gerainhos composta por planaltos cimeiros formados por cobertura detrítica e eluviais do cambriano superior ao terciário. Ambiente em que a topografia da maior parte da área da variam entre 800 a 950 de altitude. (IBGE, 2010)

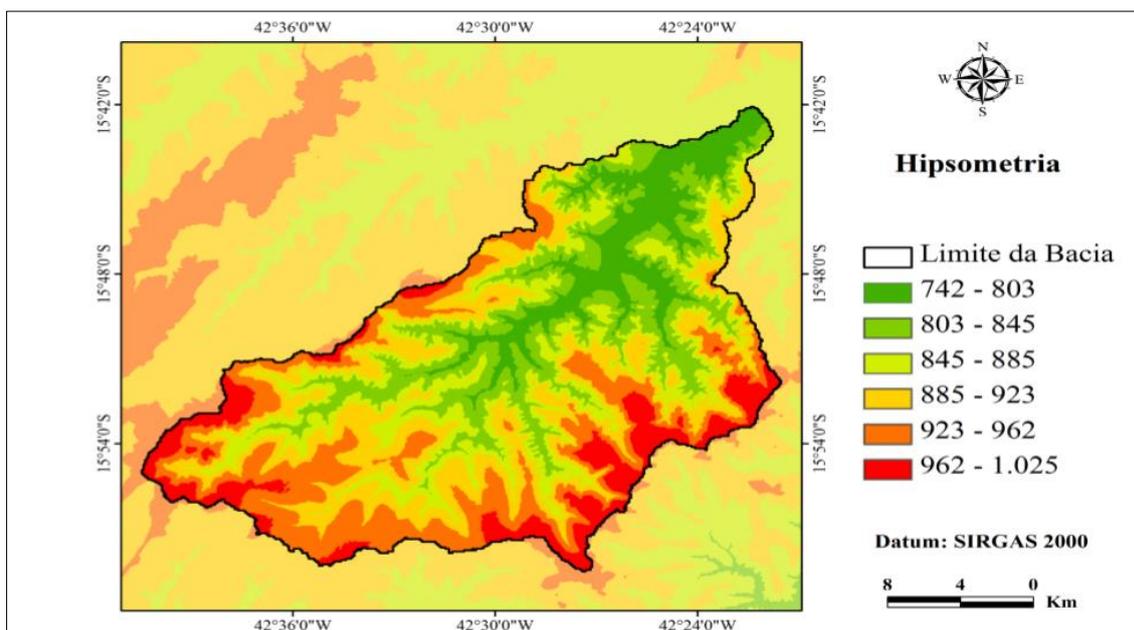
Figura 11 - Classes de relevo da bacia hidrográfica do rio Pardo.



Fonte: IBGE, 2010

O relevo do entorno do PAE Veredas Vivas é caracterizado pelos planaltos e altiplanos que predominam no lado oeste da bacia do rio Pardo, no estado de Minas Gerais e Bahia. São caracterizados por elevações acima de 800 metros e na região alcançam nas chapadas altitudes em torno de 1.000 metros, o que facilita o processo de erosão e a perda de sedimentos.

Figura 12 - Carta hipsométrica da sub-bacia do Ribeirão Santana, Rio Pardo de Minas.



Fonte: Vieira et al, 2017

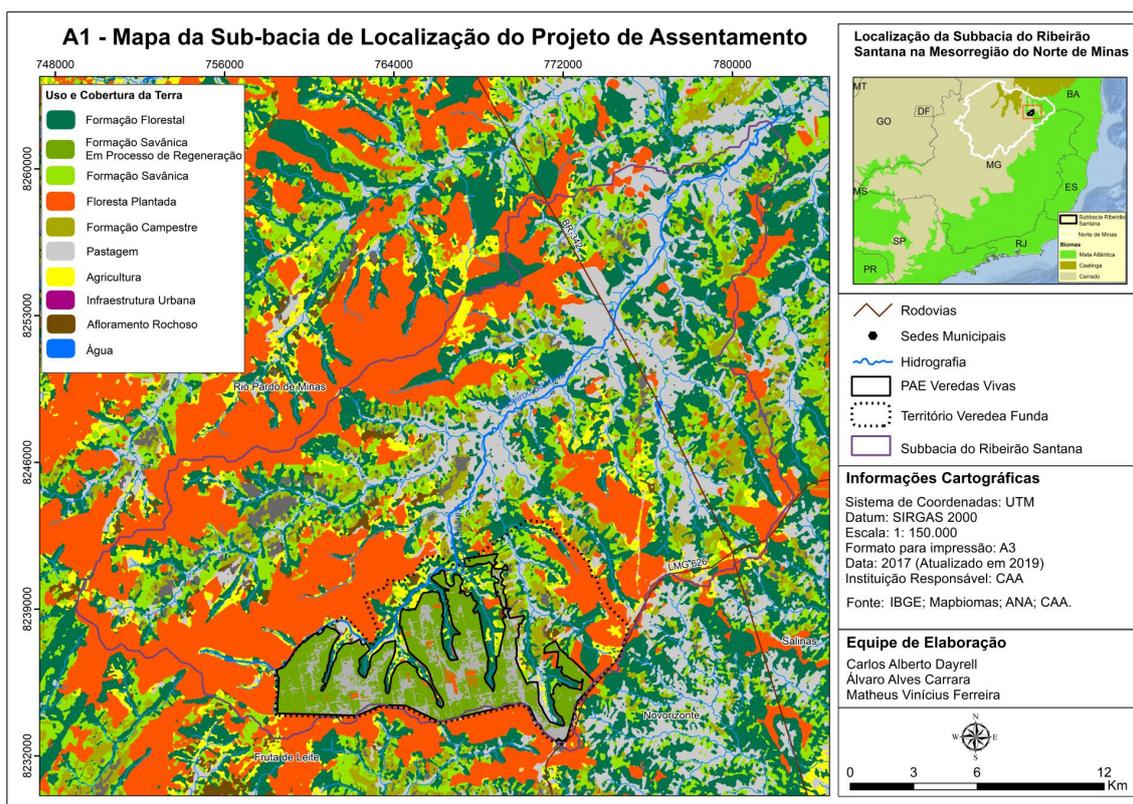
Em sua porção sul o entorno limita com o divisor de águas da bacia do rio Jequitinhonha, no deságue dos rios Vacarias e Salinas. Compreende as grandes superfícies de aplainamento que ocorrem nos limites nordeste e leste de Minas Gerais com o Estado da Bahia. Seus níveis variam de 700 a 1050 metros e correspondem aos recobrimentos de materiais argilosos referidos ao Terciário sobre rochas gnáissicas do Pré-cambriano Indiviso e rochas predominantemente quartzíticas do Pré-cambriano. (JAKOMINE, 1979).

A altitude da região demonstrou que a área em estudo apresenta-se com valores elevados, variando entre 742 m e 1.025 m (Figura 2), podendo tornar o terreno mais vulnerável a erosões, caso a vegetação natural seja suprimida próximas as linhas de cumeada da sub-bacia do rio Ribeirão Santana.

Uso da Terra e Sistemas Produtivos

No entorno do PAE Veredas Vivas e, em particular, na sub-bacia do Ribeirão Santana, as chapadas ocupam extensas áreas formadas por Latossolos amarelo e vermelho amarelo. Associadas às chapadas, os terrenos fazem transição com áreas de catandubas, carrascos, veredas e brejos. Usos que, como vimos anteriormente, foram drasticamente alterados a partir dos anos 1970.

Figura 13 - Mapa A1 - Caracterização ambiental da Sub-bacia do Ribeirão Santana



Na Figura 13 apresentamos o mapa de caracterização ambiental da sub-bacia do Ribeirão Santana estratificados de acordo com mapa atual de uso dos solos. É possível visualizar a localização da área do PAE Veredas Vivas.

Analisando a Tabela 1 a seguir, vemos a persistência de um total de 24.790,27 há de áreas nativas relativamente pouco antropizadas e que representam 46,90% do território da bacia. São as áreas de Formação Florestal associadas à Mata Atlântica e de Formação Savânicas e Campestres, associadas aos Cerrados. É importante considerar que nesta categoria encontram-se os Cerrados em regeneração que foram áreas duramente alteradas e que encontram-se em regeneração. Da mesma maneira, é possível que as áreas

denominadas como formação campestre tenham sido também antropizadas em outros momentos.

Tabela 3 - Uso dos solos na sub-bacia do Ribeirão Santana, município de Rio Pardo de Minas – MG.

Uso do Solo Sub-bacia do do Ribeirão Santana (Mapbiomas)				
Uso	Área (ha)	%	Subtotal (ha)	%
Formação Florestal	11.060,84	20,93		
Formação Savânica	6.280,26	11,88		
Formação Campestre	3.439,27	6,51		
Cerrado em regeneração	3.384,93	6,40		
Afloramento Rochoso	601,23	1,14		
Água	23,75	0,04	24.790,27	46,90
Floresta Plantada (monocultivo eucalipto)	13.431,47	25,41		
Pastagens	10.244,50	19,38		
Cultura Perene	5,01	0,01		
Mosaico de Agricultura e Pastagem	3.207,20	6,07		
Outras áreas não vegetadas	1.173,47	2,22		
Outros	0,70	0,00	28.062,36	53,10
Total	52.852,63	100,00	52.852,63	100

As áreas mais intensamente manejadas abrangem um total 28.062,36 ha e representam 53,1 % do total da sub-bacia. Nestas, as áreas de monocultivo do eucalipto abrangem mais de 13 mil ha e representam 25% do total da sub-bacia e que, somadas às áreas de pastagens, atingem 45% do total da área da sub-bacia. Importante destacar que o valor expressivo para área de pastagens (19,38%) é justificado em parte pela presença de áreas anteriormente ocupadas por monoculturas de eucalipto. A magnitude do impacto destas duas atividades, e em particular a da monocultura do eucalipto, é que a mesma encontra-se concentrada em áreas de recarga dos mananciais hídricos. Cultivo que além de comprometer a recarga dos aquíferos, provocou e continuam provocando extensas voçorocas e assoreamento das nascentes, poços, lagoas, córregos e ribeirões.

As áreas de cultura perene e do mosaico de agricultura e pastagens referem-se principalmente às práticas tradicionais de cultivo dos agricultores que associam-se as lavouras de milho, feijão, mandioca e cana com as de café e frutíferas diversas, abrangendo um total de 6,1 da área da sub-bacia.

Em alguns casos a prática da mecanização dos solos para o plantio de culturas intermitentes em períodos chuvosos é utilizada e pode acarretar a compactação do solo e o assoreamento dos cursos hídricos apresentando formações de sulcos, ravinas e até voçorocas, podendo ocasionar impactos ao ecossistema aquático, devendo desta forma ser utilizada de forma adequada e com medidas de controle de possíveis impactos sobre a conservação dos solos e da água.

Outra forma que se caracteriza em área de solo exposto são as áreas de plantações de eucalipto, pois o corte da espécie deixa o solo desprotegido e vulnerável à ocorrência desta situação, principalmente após queimadas, uma vez que a região é susceptível a incêndios.

Regimes agrários em transição

Em um diagnóstico sobre a agricultura praticada no território do Alto Rio Pardo, que analisou também o contexto da sub-bacia hidrográfica do Ribeirão Santana (VIEIRA, et al, 2017), apontou que até a década de 1970 predominava um sistema de produção típico associado às fazendas de gado (patronal), mas exercendo também uma agricultura diversificada de milho, feijão, mandioca e cana. E outro sistema de produção associado à agricultura geraizeira baseados em sistemas produtivos diversificados, dedicados à produção de fibras, criação de animais e alimentos básicos destinados para alimentação da família, associados com o extrativismo nos ambientes de Cerrado. Produção esta que tinha e continua tendo fortes vínculos com as feiras e mercados nas cidades do território (casos de Rio Pardo de Minas, Taiobeiras, Salinas, etc) e também fora dela como por exemplo com os municípios que margeiam a Serra Geral (casos de Porteirinha, Mato Verde, Espinosa, Monte Azul).

A partir de 1974 grandes investimentos em projetos associados à monocultura de eucalipto para a produção de carvão, favorecidos pelo arrendamento de terras públicas devolutas e por incentivos fiscais provocou uma rápida transformação na paisagem da região. A introdução dessa atividade no Alto Rio Pardo privilegiou grandes empresas como Energética Florestal, Rio Rancho, Rima Industrial, Replasa Reflorestadora, Suzano Bahia Sul Papel e Celulose, Florestamento de Minas Gerais S. A (Florestaminas), Gerdau S.A., Plantasete, Sidersa S.A., entre outros empreendimentos.

O conjunto destas políticas desarticulou os sistemas produtivos das comunidades geraizeiras, com a perda de parcelas significativas de seus territórios, gerando pobreza,

dependência dos pacotes tecnológicos da agricultura moderna, com o uso mais ou menos intensivo de adubos, herbicidas, inseticidas e formicidas.

Segundo Vieira et. Al (2017)

A monocultura do eucalipto provocou expressivo impacto ambiental, sendo responsável por perda da biodiversidade nativa animal e vegetal e o desaparecimento de corpos hídricos e o assoreamento de rios e veredas. Ademais, para completar o cenário de “desenvolvimento” do território, no fim da década de 1980, o Projeto Pró-Várzea realizou a drenagem dos rios Ribeirão e Santana, provocando sérios impactos ambientais. Já a construção da barragem de Machado Mineiro, localizada na divisa do Território do Alto Rio Pardo com o estado da Bahia, afetou famílias agricultoras pela cobertura da lâmina de água. No início da década de 1990 ocorre nova expansão da fronteira agrícola na região, quando a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) ofereceu incentivos econômicos para a compra de fazendas e implantação de empreendimentos agrícolas no território. (VIEIRA et al. 2017 pg. 96)

Este processo gerou alterações ou adaptações significativas no regime agrário, influenciado de forma direta tanto nos sistemas produtivos patronais quanto nos dos agricultores familiares das comunidades geraizeiras. Com relação à agricultura patronal, persistem sistemas produtivos baseados na monocultura do eucalipto, na pecuária extensiva associado em alguns casos com empreendimentos de agricultura irrigada direcionada ao plantio da monocultura de café ou da cana.

Os estudos realizados por Vieira et al. (2017) sobre a tipologia de agroecossistemas associados à agricultura familiar apontou a persistência no território de sistemas produtivos estratificados em quatro tipos que retratam diferentes estratégias produtivas e que podem ser visualizados na Figura 15.

Figura 1 Agroecossistemas familiares típicos na região do Alto Rio Pardo, Norte de Minas Gerais.

TIPOS	CARACTERÍSTICAS
Agricultura de “subexistência”	Famílias agricultoras com muita dificuldade de acesso a água. Possuem pequenas extensões de terras e produzem somente no período da chuva. Durante a estiagem buscam alternativas de trabalho fora do agroecossistema e na migração sazonal. No período da migração, geralmente as mulheres assumem os trabalhos da roça, o cuidado com os animais e da família. Não têm inserção política e social. Sem Ater.
Agricultura familiar agroecológica ou em transição	Famílias agricultoras com sistemas de produção diversificados e reconhecidos como agroecológicos. O manejo agroecológico é feito por influência da rede sociotécnica ou pela tradicionalidade de lidar com a terra. As atividades são desenvolvidas em pequenas extensões de terra; mão de obra da própria família, demandando ou não mão de obra externa, neste caso no período de safra de alguma cultura (café, mandioca). As unidades de beneficiamento (engenho, casa de farinha/goma) são próximas às suas casas. Bom nível de participação social. Com Ater e outros investimentos.
Agricultura familiar que tende à especialização	Famílias agricultoras com sistema produtivo tradicional e diversificado, porém não identificado como agroecológico. As atividades são desenvolvidas em pequenas extensões de terra; mão de obra da própria família e geralmente demandam mão de obra externa. Possuem as unidades de beneficiamento (engenho/casa de farinha/goma). Podem estar inseridos em alguma comunidade que tende a uma especialização: cana ou mandioca. Com acesso ao Pronaf.
Agricultura especializada	Agroecossistemas que ocupam de pequena a média extensão de terra. Produção especializada em uma determinada cultura (cana, mandioca, tomate e banana) com certo nível de tecnificação, e alguma outra atividade que aproveite os resíduos da produção principal. Como exemplo, o produtor especializado de cana tende a criar gado, já o produtor de mandioca tende a criar galinha ou porco. Uso de agrotóxico e adubação química. O trabalho é realizado por mão de obra contratada. Têm acessado investimentos maiores do Pronaf.

Fonte: Vieira et. al. 2017

As representações dessas categorias evidenciam que na sub-bacia encontram-se sistemas agrícolas que podem ser potencializados ou melhor estruturados e orientados para uma produção mais sustentável.

4.2.3. Condições de conservação/degradação ambiental

Ao analisarmos o mapa a Figura 14 do Uso dos Solos na bacia do Ribeirão Santana vemos que a mata nativa foi derrubada para dar lugar a plantios de monoculturas de eucalipto nas chapadas que ficam ao entorno, que passaram a ocupar, desde meados dos anos 1970, grandes extensões de terra. Localizados exatamente nas áreas de recarga dos rios e córregos que formam a bacia do rio Pardo. Os resultados do mapeamento do uso do solo apresentados no item anterior apontam a existência de agroecossistemas associados à monocultura do eucalipto, à pecuária extensiva, ou agricultura irrigada que provocam alterações significativas na flora, fauna, e na disponibilidade de reservas

hídricas, superficiais e subterrâneas. Apontam também impactos promovidos por uma parcela de agricultores familiares que, ao ficarem encurralados nas grotas, passam a intensificar o uso dos solos nestas áreas que apresentam limites em termos de fragilidade ambiental.

Os impactos negativos das monoculturas de eucalipto na região tornam-se mais devastadores em função dos carregadores mal posicionados que conduzem as enxurradas para dentro do leito dos córregos e rios, além de provocarem erosão e assoreamento dos cursos d'água, impactando o abastecimento hídrico comunitário e familiar.

Outro importante impacto advém das estradas mal conservadas e que necessitam de recuperação e manutenção em diversos trechos, implementando bacias de captação das águas de enxurradas ao longo do trajeto.

O ribeirão Santana, que era um dos principais afluentes do rio Pardo, parou de correr depois que o Governo Federal executou o trágico “Pró-Várzeas”, um projeto cujo objetivo era eliminar as áreas de várzeas, justamente os terrenos que contribuem para a perenidade dos rios. As obras foram abandonadas e os responsáveis desapareceram, deixando até maquinários no meio do mato. Acabaram com as áreas úmidas, as lagoas e reservatórios naturais, que foram drenados. Desde então, o ribeirão Santana secou completamente, prejudicando centenas de famílias de Rio Pardo de Minas e Taiobeiras. Com a morte de afluentes e a degradação ambiental, o rio Pardo enche com as chuvas, mas o nível baixa rapidamente.

A condição de degradação que se verifica na sub-bacia do Ribeirão Santana é a mesma que encontramos na bacia hidrográfica do Alto Rio Pardo. As atividades voltadas ao plantio dos maciços homogêneos de eucalipto associam-se para outras atividades agropecuária em caráter de monoculturas como de extensas pastagens, café irrigado. Verifica-se o lançamento de lixo e esgoto, desmatamento da mata ciliar, associadas com a ocupação irregular e desordenada do uso da terra. A bacia hidrográfica do rio Pardo não possui Comitê de Bacia nem um plano diretor que auxiliasse no controle e gestão dos recursos naturais deste importante rio nacional.

4.2.4. Situação social, demográfica e fundiária do município e microrregião

Analisando o atual perfil fundiário da região do Alto Rio Pardo, observa-se que ela se caracteriza pela má distribuição de terras, com grande área de terras concentradas em poucos latifúndios. Nos municípios que compõem a região do Alto rio Pardo, a

maioria dos estabelecimentos rurais é de pequenas propriedades, 46,5% (7.433 imóveis) com até 10 ha, ocupando apenas 3,6% (30.856 ha) da área total (somatório dos municípios citados), enquanto as grandes propriedades com mais de 1000 ha correspondem a 0,4% do total de estabelecimentos, mas ocupam 35,3% da área total (Censo Agropecuário – IBGE, 1995-96). Do total de estabelecimentos rurais existentes no território de Alto Rio Pardo, 94,7% se enquadram na categoria agricultura familiar. Destacando-se os Municípios de Santo Antônio do Retiro que possui 99,4% de estabelecimentos familiares e Rio Pardo de Minas que tem 98,4%.

Mesmo sendo considerado um dos municípios com maior incidência de agricultores familiares, Rio Pardo de Minas apresenta uma elevada concentração da terra, com ¼ sob o domínio de trinta estabelecimentos.

Tabela 4 Distribuição fundiária do município de Rio Pardo de Minas, Minas Gerais.

Extrato de área (ha)	Nº de imóveis	%	Área ocupada (ha)	%	Área média (ha)
0 a 1	59	1,7	42	0,01	0,71
0 a 5	364	10,46	1120	0,35	3,08
5 a 10	437	12,55	3262	1,03	7,46
10 a 25	746	21,43	12123	3,83	16,25
25 a 50	646	18,85	23289	7,37	36,05
Sub-total de 0 a 50 ha	2.252	64,99	39.836	12,59	17,69
50 a 100	553	15,89	39445	12,47	71,73
100 a 200	363	10,43	51284	16,23	141,28
200 a 500	234	6,72	72332	22,87	309,11
500 a 750	38	1,09	22796	7,21	599,89
750 a 1000	11	0,32	9164	2,9	833,09
➤ 1000	30	0,86	81346	25,73	2711,53
Sub-total de 50 a 1000 ha	1.229	35,31	276.367	87,41	4.666,23
Total	3.481	100	316.203	100	

Fonte: Rio Pardo de Minas, Prefeitura Municipal/2002.

Olhando a Tabela 2 vemos que cerca de 65% dos imóveis possuem menos de 50 ha, ocupando pouco mais de 12% da área do município com área média 17,69 há por unidade produtiva. Os estabelecimentos patronais (representam 35% do número total de estabelecimentos ocupam mais de 87% da área do município, perfazendo uma média de 584 ha por estabelecimento.

Esta concentração é a mesma realidade encontrada nas diversas comunidades que compõem esta região, como Riachinho, Santana, Cambaúba, entre outras, conforme tem demonstrado pesquisas e diagnósticos realizados junto a estas comunidades como Cutica, Santana, Raiz, Riachinho, entre outras.

4.2.5 Economia microrregional

Rio Pardo de Minas ocupa o 787º lugar dentre os 853 municípios do Estado de Minas Gerais, situando-o entre aqueles de menor IDH no Estado. Segundo Fundação João Pinheiro/FJP (2010), o PIB per capita do Estado de Minas Gerais é de R\$ 14.232,18, enquanto o PIB per capita de Rio Pardo de Minas é de R\$ 5.136,36. Já o PIB Per capita na microregião de Salinas é de R\$ 4.174,78, sendo o maior PIB per capita o do município de Salinas (R\$ 5.602,60) e o menor o do município de Berizal (R\$ 3.858,25). Segundo o SEBRAE (2003), a maior parte dos trabalhadores formais está concentrada no setor de comércio e serviços e na administração pública, sendo 47% dos trabalhadores formais do setor de comércio e serviços, 32% da administração pública, 12% da indústria de transformação e 9% do setor de agricultura, silvicultura e criação de animais.

Apesar do setor de silvicultura e produção de carvão ser responsável pelo maior valor da produção quando comparado com outros produtos agrícolas, sua contribuição para a geração de empregos é muito baixa. Dados do IBGE de 1996 indicam que a produção de carvão e a silvicultura/exploração vegetal foram responsáveis, respectivamente, por apenas 1,34% e 5,64%, respectivamente, na ocupação de mão de obra no município de Rio Pardo de Minas, enquanto que os setores de lavoura temporária e permanente foram responsáveis por 65,30% da ocupação da mão de obra local. Essa realidade não mudou nos últimos 05 anos, uma vez que os dados apresentados pelo SEBRAE (2003) indicam que, em 2000, a participação do setor silvicultura na geração de empregos formais, somados com a agricultura e pecuária foi de apenas 9% (SEBRAE, 2003). Rio Pardo de Minas é o segundo maior produtor de carvão oriundo da silvicultura, do Estado de Minas Gerais, que é o maior produtor do Brasil.

No que se refere às atividades agropecuárias, o município de Rio Pardo de Minas sofreu uma grande mudança no perfil de suas atividades. Inicialmente voltada à extração de minérios e criação de gado, com pouca ênfase na agricultura, paulatinamente foram adquirindo destaque as culturas de café, cana, arroz, milho, feijão, mandioca, banana, dentre as principais do início do século XX (Neves, 1908). Dados de 1955 (IBGE, 1959,

p. 60), indicam que as culturas de banana, feijão, café e cana de açúcar foram as que mais se destacaram na produção agrícola do município (Tabela 3).

Tabela 5 Produção agrícola de Rio Pardo de Minas em 1955.

Culturas Agrícolas	Área (há)	Produção	
		Unidade	Quantidade
Banana	64	Cacho	100.000
Feijão	410	Tonelada	132
Café/grão limpo	644	Tonelada	72
Cana-de-açúcar	140	Tonelada	5.000
Outros	1.084	-	-

Fonte: IBGE, 1959. 01 arroba de café corresponde a 16 kg de café limpo, em grão.

Dados do IBGE (2003) reforçam a importância das culturas de feijão, café e cana-de-açúcar, acrescida da produção de mandioca, milho e laranja. Percebe-se também a diminuição da produção de banana.

Tabela 6 Produção agropecuária de Rio Pardo de Minas em 2003.

Produto	Área colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento médio (kg/ha)
Amendoim (em casca)	6	4	666,67
Arroz em casca várzea úmido	275	275	1.000,00
Banana (2)	25	285	11.400,00
Cana-de-açúcar	1.700	85.000	50.000,00
Café	720	1.296	1.800,00
Feijão (1ª safra)	1.200	576	480,00
Feijão (2ª safra)	800	384	480,00
Feijão (3ª safra)	500	240	480,00
Laranja (1)	25	375	15.000,00
Mandioca	1.800	27.000	15.000,00
Milho	1.500	2.250	1.500,00
Tomate (de mesa)	21	840	40.000,00

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1) Produção em mil frutos e rendimento em frutos/ha (2) Produção em mil cachos e rendimento em cachos/ha.

Em 1959, conforme dados do IBGE, a situação dos rebanhos em Rio Pardo de Minas em 31/12/1959 era de 28.500 cabeças de bovinos, 21.000 cabeças de suínos, 8.650 cabeças de asininos, equinos e muares, além de 2.200 cabeças de ovinos e caprinos. Em

2003, com o município já desmembrado para a formação de três outros municípios (Indaibira, Vargem Grande do Rio Pardo e Santo Antônio do Retiro), o efetivo animal, segundo IBGE (2003) era conforme apresentado abaixo:

Tabela 7 Pecuária: principais efetivos em 2003

ESPECIFICAÇÃO	N.º DE CABEÇAS
ASININOS	79
BOVINOS	5.060
CAPRINOS	389
EQUINOS	1.382
GALINACEOS	83.135
MUARES	369
OVINOS	118
SUÍNOS	4.750

Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Durante a pesquisa também verificou a existência de uma grande variedade de produtos utilizados pelos moradores, desde culturas agrícolas anuais e perenes até plantas nativas de uso extrativista como: abóbora, fava, feijão andu, hortaliças, abacaxi, maracujá azedo, manga, mamão, pimenta, urucum, tangerina, panã, mangaba, pequi, coco catulé, abacate, entre outros. Os principais produtos agropecuários são listados na tabela abaixo e comparados com a produção de carvão.

Tabela 8 Principais produtos agropecuários por área plantada, volume de produção, rendimento médio por hectare e valor da produção. Rio Pardo de Minas, 2003.

	Mandioca	Café	Cana-de-açúcar	Feijão	Milho	Madeira tora(d)	Madeira carvão (d)
Área	1.000	620	1.300	2.300	2.000	-	-
Produção	15.000a	1.116a	65.000a	773a	3.000a	50.407b	85.970a
Rend. Médio	15.000	1.800	50.000	336	1.500	-	-
Valor	735	2.143	1.162	846	876	161	14.615
Valor (%)c	3,6	10,4	5,6	4,1	4,3	0,8	71,2

Área em hectares; Produção em (a) toneladas e (b) m³; Rendimento Médio em kg/ha; Valor em mil reais; (c) Porcentagem relativa sobre os produtos constantes na referida tabela. (d) Madeira Tora (relativa a outras finalidades que não papel e celulose) e Madeira Carvão se referem a subprodutos da silvicultura.

Fonte: IBGE, 2004

Conforme dados do IBGE/SIDRA, a produção de café no município de Rio Pardo de Minas em 1990 alcançava a casa das 600 toneladas de grão em coco, que corresponde aproximadamente a 480 toneladas de grão descascado. Verifica-se ao longo da década de 1990 um declínio na produção de café do município. A partir dos anos 2000, a produção de café é ampliada, sobretudo a partir da implantação de grandes áreas de cultivo utilizando pivôs centrais para irrigação e alto uso de insumos externos como adubos e agrotóxicos. Em 2003 a produção foi de 1,166 toneladas, sendo que a metade aproximadamente provém da agricultura familiar.

5. DIAGNÓSTICO DO PROJETO DE ASSENTAMENTO VEREDAS VIVAS

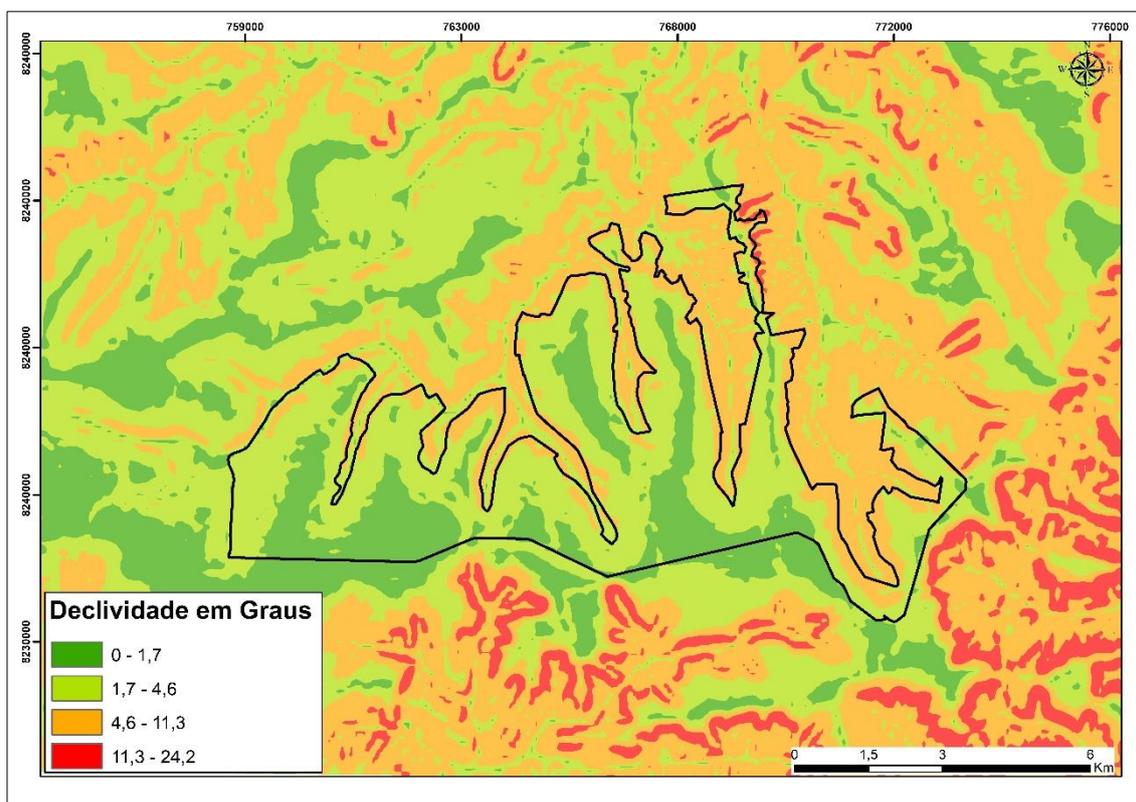
5.1. Condições físicas e edafoclimáticas do PAE VEREDAS VIVAS

O PAE Veredas Vivas está localizado na sub-bacia do Ribeirão Santana em uma região climática, de acordo com Köppen, classificada como Aw – inverno seco e chuvas máximas no verão, indicando assim, a necessidade de alternativas de preservação para a manutenção dos recursos hídricos. O Território do PAE Veredas Vivas conta com uma área de 10.261 ha. sendo 4.906 ha. a área que foi negociada com o Estado de Minas com cessão ao INCRA para implantação do projeto de assentamento agroextrativista, completando assim o Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas.

5.1.1. Relevo – A geologia e a geomorfologia -

O Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas, está localizado na região limítrofe entre as bacias do rio Pardo e do rio Jequitinhonha, entre os municípios de Rio Pardo de Minas, Novorizonte e Fruta de Leite. Compõe-se de áreas aplainadas, limitadas por rebordos erosivos bem marcados, denominados regionalmente de “chapadas” com altitudes de 900m, mas atingindo cotas de 1000 a 1100 m.

Figura 15 - Mapa de declividade do PAE Veredas Vivas. Município de Rio Pardo de Minas



Fonte: SRTM, 2000.

Verifica-se que a área do PAE Veredas Vivas está situada em sua grande extensão sobre as superfícies de aplainamento planas com 28%, e suavemente onduladas com 56%, denominadas localmente como chapadas, totalizando 84% do total da área. A área de relevo Ondulado representa apenas 16% do total e a de Forte ondulado é quase insignificante, em torno de 0,2%.

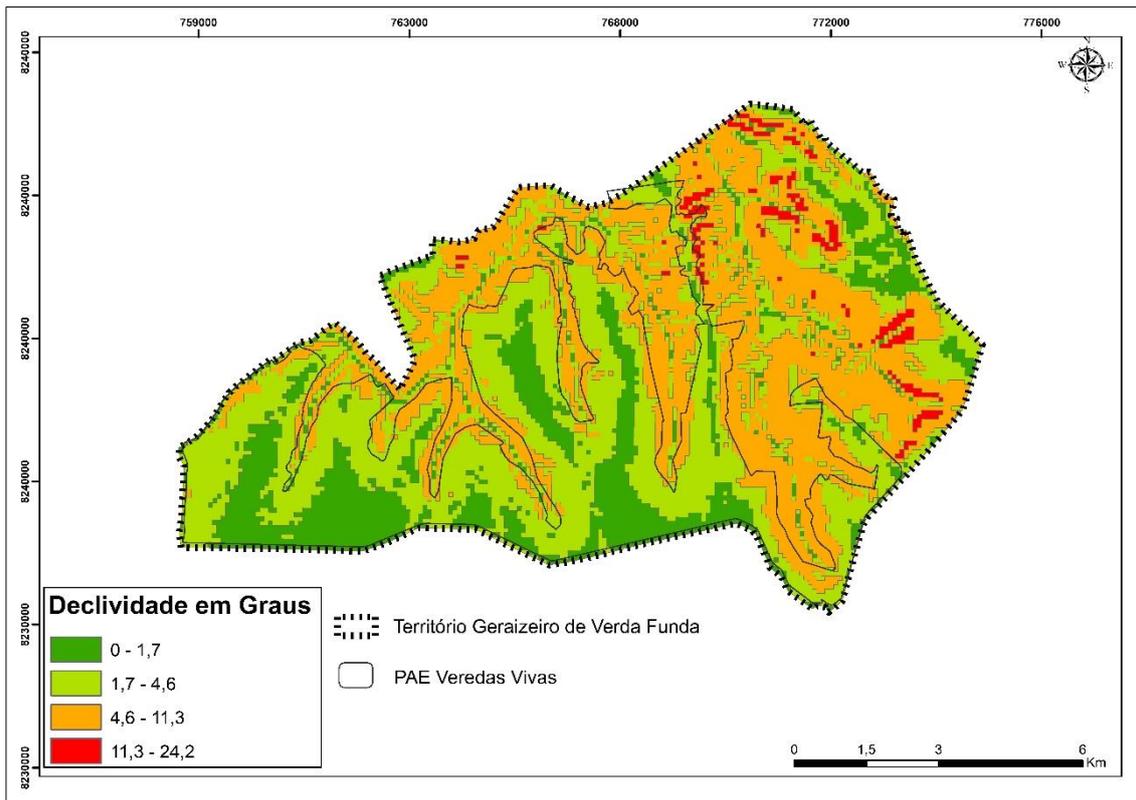
Tabela 9 Classes de Relevo do PAE Veredas Vivas, município de Rio Pardo de Minas

Classes de Relevo	Classes de Declividade		Área (ha)	Porcentagem do imóvel.
	Em percentual	Em graus		
Plano	0-3	0-1,7	1.361,81	27,7%
Suave ondulado	3-8	1,7-4,6	2.748,92	56,0%
Ondulado	8-20	4,6-11,3	789,72	16,1%
Forte ondulado	20-45	11,3-24,2	9,59	0,2%
Montanhosa	45-75	24,2-36,9	-	0,0%
Escarpada	>75	>36,9	-	0,0%
			4.910,04	100,0%

Fonte: SRTM, 2000.

Analisando agora o Território Geraizeiro Veredas Vivas como um todo, verificamos que os terrenos aplainados e suave ondulados passam a representar cerca de 60% da área, e os terrenos ondulados e fortemente ondulados passam a representar 40 % do total da área.

Figura 16 - Declividade do Território Geraizeiro Veredas Vivas.



Fonte: SRTM, 2000

Tabela 8 Classes de Relevo do PAE Veredas Vivas, município de Rio Pardo de Minas

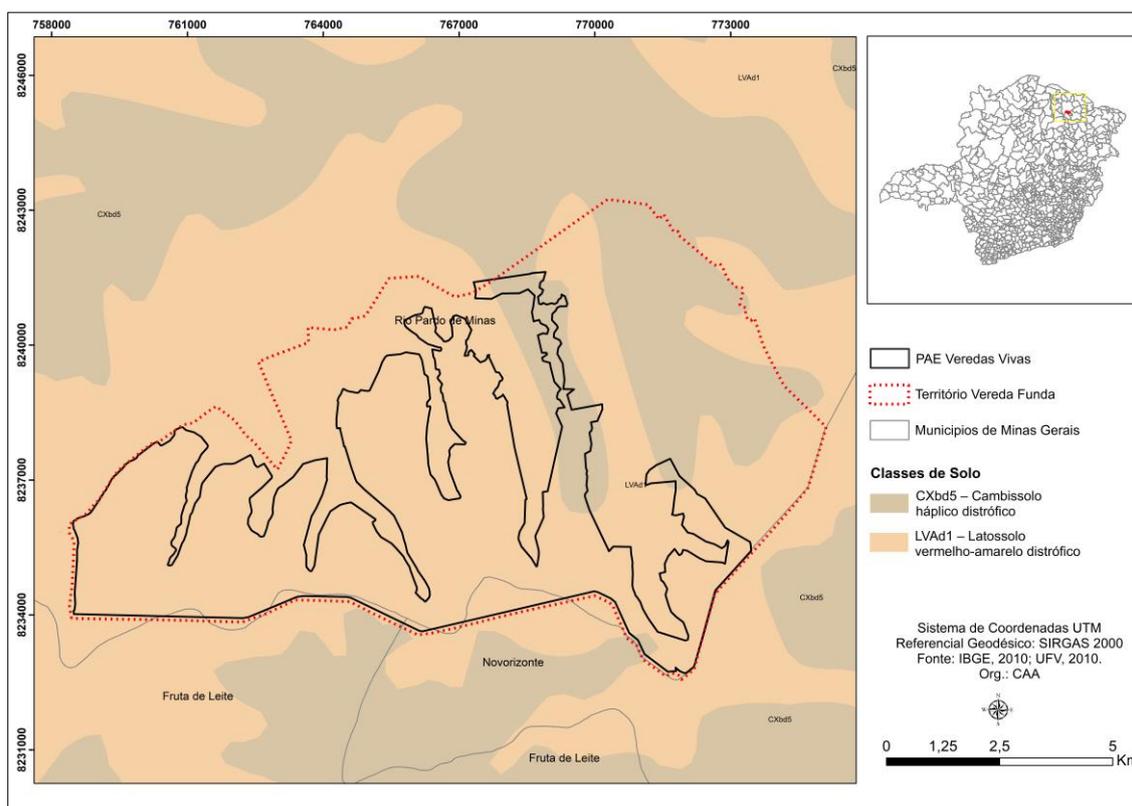
Classes de Relevo - Descrição	Classes de Declividade		Área (ha)	Porcentagem do imóvel.
	Em percentual	Em graus		
Plano	0-3	0-1,7	1.848,41	18,01
Suave ondulado	3-8	1,7-4,6	4.273,83	41,65
Ondulado	8-20	4,6-11,3	3.936,38	38,36
Forte ondulado	20-45	11,3-24,2	202,70	1,98
Montanhosa	45-75	24,2-36,9	-	-
Escarpada	>75	>36,9	-	-
			10.261,32	100,00

Fonte: SRTM, 2000.

5.1.2. Solos

Segundo o mapa de solos do Estado de Minas Gerais na área do PAE Veredas Vivas encontramos dois principais tipos de solo, quais sejam: CXbd5 – Cambissolo háptico Tb distrófico; e o LVAd1 – Latossolo vermelho-amarelo distrófico.

Figura 17 - Classes de solos no interior do PAE Veredas Vivas.



De acordo com o Mapa de Solos do Estado de Minas Gerais (UFV et alii, 2010), a área do PAE Veredas Vivas tem o predomínio do Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico típico A moderado textura argilosa; fase cerrado, relevo plano e suave ondulado (LVA1). São solos com horizonte B latossólico, profundos, em avançado estágio de intemperização, virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo. Esses solos estão associados com os ambientes denominados pelos agricultores de Chapada e Tabuleiro. São solos com baixa fertilidade, ácidos, com elevados teores de alumínio e baixa disponibilidade de fósforo, cálcio e magnésio.

Encontramos também uma faixa envolvendo a associação de Cambissolo Háplico Tb e Ta cascalhento, textura média e argilosa em relevo suave-ondulado com Latossolo Vermelho-Amarelo textura média relevo suave ondulado ambos Distróficos típico A moderado fase Cerrado (CXbd5). Essas formações estão associadas com ambientes denominados pelos agricultores de Carrasco, segundo ambientes de terra vermelha, de barro.

Margeando o Córrego encontramos uma estreita faixa de terrenos com Neossolos Flúvicos. São solos minerais originados a partir de sedimentos aluviais, com horizonte A assente sobre horizonte C constituído de camadas estratificadas sem relação pedológica entre si, de caráter eutrófico. Esses solos estão assentados em ambientes denominados pelos agricultores ou como Vazante, ou como Mata.

Estudos realizados por Correia et. al (2009) analisaram as paisagens agronômicas conforme identificadas pelos moradores estratificados em seis unidades. Estas unidades situam-se a partir do encontro das áreas de chapadas com as de tabuleiros em direção aos terrenos mais baixos que se encontram no interior do território geraizeiro. São elas:

1-Tabuleiro – Ambiente com solos impróprios para cultivos agrícolas, com alta pedregosidade e solos rasos; foram definidos três extratos de Tabuleiros (fino, médio e grosso), em função da densidade de árvores nativas do Cerrado.

2- Carrasco – ambiente com vegetação mais densa do que no tabuleiro. Equivale à fisionomia de Cerrado Denso (RIBEIRO e WALTER,1998).

3- Tabuleiro Mestiço – Ambiente transicional entre Tabuleiro e Carrasco, com espécies vegetais dos dois ambientes, extrato arbóreo mais denso e com espécies características de solos, boa fertilidade porém com abundância de cascalho.

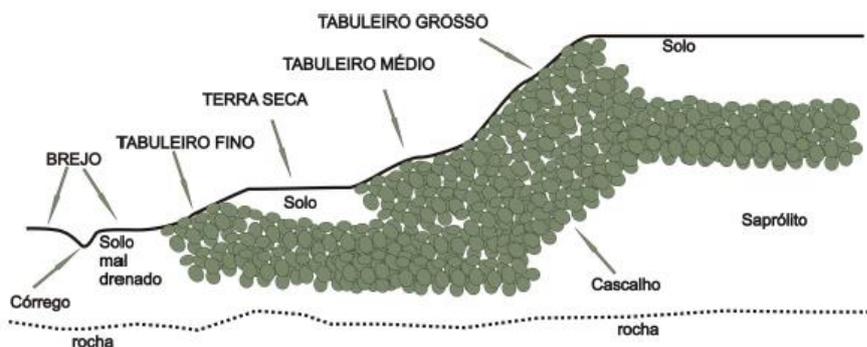
4- Terra seca – Ambiente não sujeito à inundação, como solos profundos e de baixa declividade, com aptidão para cultivos agrícolas anuais, perenes e semi-perenes.

5- Brejo de terra preta – Ambiente de solos com problemas de drenagem, muito utilizados para cultivos agrícolas, utilizados com espécies tolerantes a lençol freático elevado (arroz) no período chuvoso (novembro a abril) e espécies de sequeiro (milho, feijão, guandu, etc.) no período seco do ano (maio a outubro).

6- Cabeceira seca – Terço superior de encosta que apresenta um dreno sem curso d'água. (CORREIA, et al, 2009 p. 1405 a 1406.)

A localização das unidades é possível serem visualizadas na Figura 18 a seguir. Dessa forma, foi possível discriminar os ambientes predominantes, utilizando a terminologia local, na área das quatro propriedades, caracterizados conforme as Figuras a seguir.

Figura 18 - Perfil esquemático das unidades da paisagem no Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas. Município de Rio Pardo de Minas



Juntamente com a identificação das unidades da paisagem foram feitas amostragens de solo em superfície (0 a 20cm) de cada ambiente, no sentido de estabelecer relações com o conhecimento local. As análises de solos foram realizadas pela Embrapa e os resultados são apresentados na Tabela 8 a seguir:

Tabela 10 Caracterização química e física dos solos identificados em cada um dos ambientes. Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas. Município de Rio Pardo de Minas.

Ambientes	PH H ₂ O	Ca+Mg	P	K	Ca++	H+Al	MO	V	Argila
Tabuleiro Fino	5,35	1,87	0,79	0,1024	0,77	2,64	0,8	42,75	8
Tabuleiro Médio	5,72	2,27	1,39	0,30208	0,88	1,72	1,48	59,92	10
Tabuleiro Grosso	5,3	1,68	1,52	0,25088	0,56	4,76	2,31	28,84	12
Brejo	5,29	2,41	3,02	0,23552	0,96	5,14	2,44	33,97	25
Terra Seca	5,39	3,64	1,43	0,10752	2,54	3	1,42	55,53	16
Terra Seca Alta*	6,16	3,89	3,35	0,6656	2,55	2,28	1,75	66,64	14
Tabuleiro Mestiço	5,56	3,96	2,11	0,4608	1,89	3,88	2,67	67,48	15
		cmol.dm ⁻³	mg/l	cmol.dm ⁻³			%	%	%

Ca= cálcio; Mg= magnésio; H+Al= acidez do solo; MO=mat. orgânica; V=saturação de bases; K = potássio; P = fósforo. *a Terra Seca Alta situa-se numa posição mais elevada da paisagem do que a Terra Seca.

Analisando os resultados a caracterização expedita de solos, (Tabela 8) conforme cada unidade da paisagem, verifica-se, no caso dos Tabuleiros,

que os dados de matéria orgânica seguem uma tendência semelhante à estratificação do ambiente feita pelos membros das famílias de agricultores, onde os valores na profundidade de 0 a 20 cm aumentam com o aumento do extrato arbóreo dos ambientes (Tabuleiro fino, Tabuleiro médio, Tabuleiro Grosso).

No caso do Tabuleiro Mestiço (mistura de Tabuleiro com Carrasco), a vegetação é mais exuberante, apresentando espécies como Tingui (*Magonia pubescens*) e Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), típicas de solos de fertilidade mais elevada, o que justifica valores mais elevados de matéria orgânica. Outro fato interessante são os valores de saturação de bases (V). Com exceção do Tabuleiro médio, que possui textura muito arenosa, o que torna difícil a interpretação do valor V, os demais que apresentam valores superiores a 50% são solos ora utilizados pelos agricultores para cultivos agrícolas (Terra seca e seca alta) ou são solos indenticados por eles como de boa fertilidade, mas com presença de cascalho o que limita seu uso, sendo utilizado quando muito para pastagens. (CORREIA, et al, 2009 p. 1407)

Estes resultados apontam a importância das áreas dos agricultores que o conhecimento dos agricultores de Vereda Funda acerca das unidades da paisagem e o seu uso potencial correspondem aos indicativos apontados pelas análises físicas e químicas dos solos.

5.1.3. Recursos Hídricos

O Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas está localizado na cabeceira do Ribeirão Santana. As águas do Córrego da Ponte Grande recebem as águas das veredas das Cabaceiras, Porcos, Malhadinha e Boa Vista, em seguida deságua no Córrego do Jardim, seguido pelo Córrego da Vereda Funda de cai um pouco mais abaixo. São nestes ambientes drenados pelos Córregos da Ponte Grande e da Vereda Funda que se distribui o Território Geraizeiro de Vereda Funda, do qual o PAE Veredas Vivas compõe.

Segundo os moradores, os recursos hídricos superficiais foram abundantes até meados dos anos 1980 e que esta abundância pode ser evidenciada através da desativação de rodas d'água e gangorras (monjolo) para a produção de farinha e beneficiamento de café e cereais. No córrego da Boa Vista ainda é possível verificar as ruínas da antiga roda de produção de farinha que o sr. João Pereira e a sra. Zumerinda Pereira movimentava com sua família, então a principal fonte de renda. Da mesma forma, logo mais abaixo à roda de farinha citada acima, encontramos a gangorra desativada em função do secamento o córrego da Boa Vista.

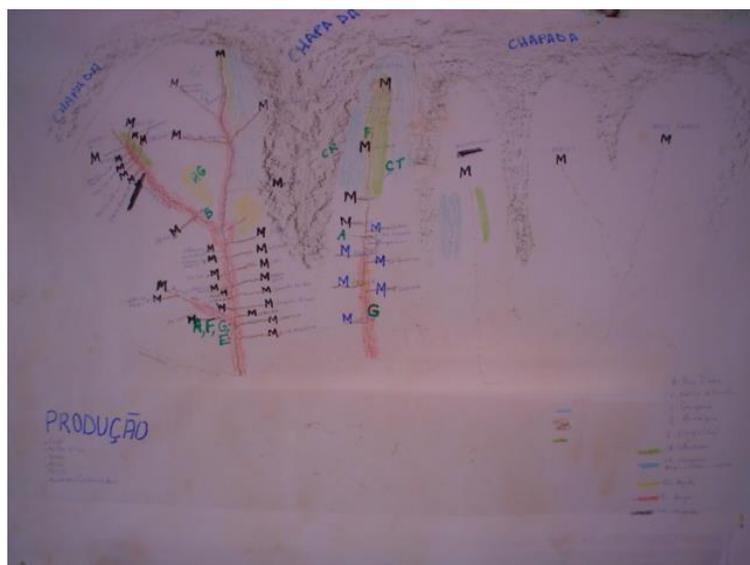
Figura 2 Gangorra desativada na vereda da Boa Vista. PAE Veredas Vivas, Rio Pardo de Minas.



Gangorra
desativada

Levantamento realizado junto à comunidade identificou a ocorrência de 45 minas no entorno do PAE, das quais apenas 06 permanecem vivas. As demais encontram-se assoreadas e degradadas.

Figura 19 - Nascentes que ocorrem nas áreas margeadas pelo PAE Veredas Vivas. Município de Rio Pardo de Minas



Fonte: Pesquisa de campo, 2017

O abastecimento hídrico existente atualmente no Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas ocorre na Cabeceira do Córrego da Boa Vista, primeiro local ocupado pelas famílias beneficiárias e que elas próprias montaram um sistema de captação por meio de motobomba, a partir da construção de pequenos barramentos e represamento de água donde deriva a tubulação que eleva a água para o reservatório de água na parte elevada da chapada e daí distribui para as famílias locais.

Além das famílias moradoras do Córrego da Boa Vista, o sistema de captação descrito acima fornece água também para uma Unidade de Beneficiamento de Frutos e Padaria, Beneficiadora de Café e Centro de Formação do PAE Veredas Vivas.

Estas famílias contam também com a existência de tecnologias sociais de captação de água de chuva como cisternas para abastecimento familiar (16.000 litros) e cisternas para produção, com capacidade para 52.000 litros, construídas como apoio do CAA/NM e Cáritas. Além disso foram construídas 300 barraginhas para contenção das enxurradas que descem dos carreadores. A maioria destas barraginhas estão precisando de manutenção pois encontram-se assoreadas.

As demais áreas do PAE Veredas Vivas não contam com infraestrutura de abastecimento hídrico, necessitando desenvolver projetos que possam permitir a ocupação e instalação das demais famílias na área do Projeto.

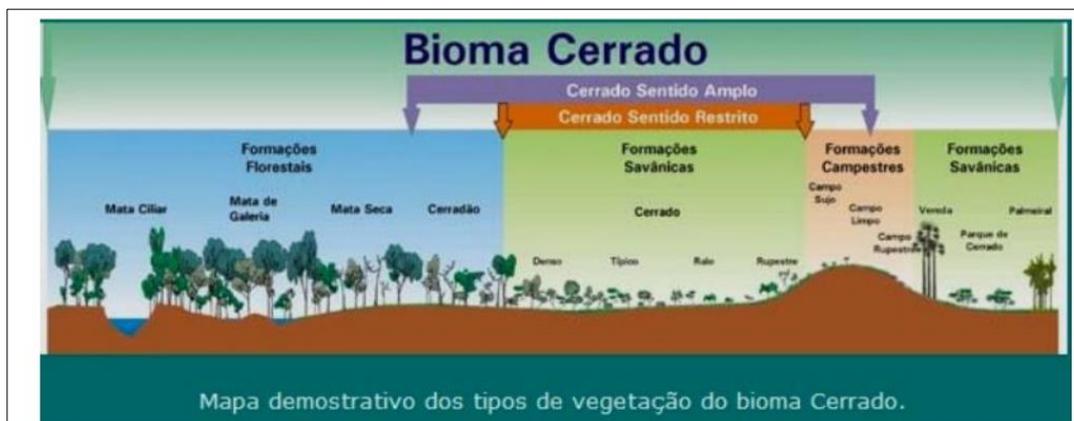
O mesmo sistema de captação de água a partir da melhoria das condições ambientais e construção de pequenos barramentos para represamento e elevação da água

para as partes mais altas do terreno, como na cabeceira de Boa Vista, pode ser utilizado para os demais núcleos familiares. Além de buscar ampliar as tecnologias sociais de captação de água de chuva e de barraginhas para conter as enxurradas que descem pelos carreadores.

5.1.4. Flora

A vegetação principal original da área do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas é o Cerrado sentido restrito e porções localizadas de áreas de campo. Segundo a Embrapa Cerrados são descritos onze tipos principais de vegetação para o bioma Cerrado, enquadrados em formações florestais (Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão), savânicas (Cerrado sentido restrito, Parque de Cerrado, Palmeiral e Vereda) e campestres (Campo Sujo, Campo Limpo e Campo Rupestre). Considerando também os subtipos neste sistema são reconhecidos 25 tipos de vegetação.

Figura 20 | Ilustrativa das diferentes fitofisionomias presentes no bioma Cerrado.



Fonte: Embrapa

Conforme o Atlas da Biodiversitas a área de influência do PAE é prioritária para conservação da flora estando classificada como “Corredor Espinhaço”. Na década de 1980 a área total do PAE Veredas Vivas foi desmatada para implantação da monocultura do eucalipto. A partir de 2003, com a reocupação da área pelas comunidades tradicionais, a parte que ainda possuía eucalipto em condição de aproveitamento, perfazendo aproximadamente 500 ha, foi destinada à produção de carvão para geração de recursos para a implementação do projeto da comunidade. Os demais 4.406 há foram submetidos à proteção contra incêndio com estabelecimento de brigadas de moradores locais em

determinadas épocas do ano e criação de condições para recuperação como construção de bacias de contenção para captação da água de enxurrada e mesmo replantio em pequenas áreas, ficando a regeneração natural encarregada pela restauração ambiental.

Tabela 11 Espécies da flora nativa encontradas na área do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas - Município de Rio Pardo de Minas

Família	Espécie	Nome Popular
Annonaceae	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Araticum do cerrado
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba
	<i>Himantanthus obovatus</i> (M.Arg.) Woods	Pau-de-leite
Araliaceae	<i>Scheffera macrocarpa</i>	Mandiocão do cerrado
Asteraceae	<i>Eremanthus gobmerulatus</i>	Candeia
Bigoniaceae	<i>Zeyheria montana</i> Mart.	Bolsa de Pastor
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart	Pau-santo
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliensis</i> Camb.	Pequi
Combretaceae	<i>Terminalia fagifolia</i>	Orelha de cachorro
Ebenaceae	<i>Dyospirus burchelii</i>	Caquizeiro da mata
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberoum</i>	Cabelo de Negro
Fabaceae – Caesalpinoideae	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart.	Jatobá do cerrado
Fabaceae Mimosoideae	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.)	Orelha de macaco
	<i>Planthymenia reticulada</i> Benth.	Vinhático do campo
	<i>Stryphonodendron adstringens</i> (Mart)	Barbatimão
Fabaceae Papilionoideae	<i>Ascomium dasycarpum</i> (Vogel.) Yakovlev	Unha d'anta
	<i>Bowichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira preta
	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth	Jacarandá do cerrado
	<i>Leptolobium dasycarpum</i>	Amargosinha
	<i>Machaerium opacum</i> Vog.	Jacarandá cascudo
Lamiaceae	<i>Aegiphila ihostskiana</i> Cham.	Milho de grilo
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i>	Quina do cerrado
Malvaceae	<i>Eriotheca pubescens</i>	Paineira do cerrado
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	Cagaita
Primulaceae	<i>Rapanea guianensis</i>	Cafesinho
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	Língua de tamanduá
Sapotaceae	<i>Pouteria ramiflora</i>	Curriola
	<i>Pouteria torta</i>	Grão de galo
Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i>	Lobeira
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i>	Laranjinha do cerrado
Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau terra grande

Fonte: Pesquisa de campo, 2017

Observa-se que as espécies de maior abrangência são o pequi (*Caryocar brasiliensis*), o pau terra (*Qualea grandiflora*); o jacarandá do cerrado (*Dalbergia miscolobium*). De 2003 até os dias atuais, o reestabelecimento de populações de pequizeiros em diversas partes do projeto tornou-se significativo e tem contribuído na renda das famílias por meio da produção de conservas. As famílias vem promovendo ações no sentido de contribuir com o repovoamento de espécies como o Pequi (*Caryocar brasiliensis*); Sucupira Preta (*Bowdichia virgilioides*); Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*); Mangaba (*Hancornia speciosa*); Cagaita (*Eugenia desynerica*); Jatobá (*Hymenaea stigonocarpa*).

Conforme as condições levantadas durante o diagnóstico e zoneamento agroambiental, as áreas no interior do PAE foram classificadas como Áreas de Reserva Legal; Áreas de Uso Restrito; Áreas de Produção Agroextrativista; Áreas de Produção e Infraestrutura Comunitária; Área de Produção Familiar, conforme suas condições de solo, localização, proximidade aos recursos hídricos, áreas sensíveis do ponto de vista do manejo, entre outros.

O estado de conservação das áreas é baixo em função dos impactos que persistem da monocultura do eucalipto. No entanto, no contexto atual de restauração, com a paralisação da monocultura, proteção das áreas pelos moradores e iniciativas de conservação como a proteção de cabeceiras e áreas ambientalmente vulneráveis, a área encontra-se em processo de regeneração, sendo a principal ameaça os focos de incêndios nos períodos mais secos do ano. O uso da brigada local de controle deve ser mantida como medida de prevenção e controle. O manejo e uso destas áreas devem ser acompanhados e monitorados ao longo do projeto.

5.1.5. Fauna

A área de influência do empreendimento está inserida numa das áreas prioritárias para conservação da flora classificada como “Corredor Espinhaço” pelo Atlas da Biodiversitas. Em relação à fauna o Zoneamento Ecológico Econômico traz informações muito superficiais, ou seja, descreve a integridade de cada grupo não chegando ao ponto de citar quais as principais espécies encontradas no ecossistema e conseqüentemente, não lista as espécies raras e/ou ameaçadas de extinção. Dessa forma, foi necessário recorrer à

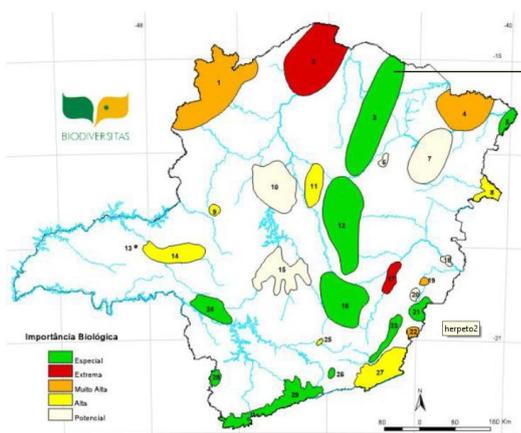
Deliberação Normativa do COPAM nº 147/10 que descreve as espécies ameaçadas no Estado de Minas Gerais.

Herpetofauna

A herpetofauna brasileira apresenta uma das maiores riquezas do mundo, com aproximadamente 750 espécies de anfíbios e 650 espécies de répteis. Abriga ainda várias espécies endêmicas, muitas das quais ameaçadas de extinção.

Sob o ponto de vista da herpetofauna (anfíbios e répteis), o Espinhaço Norte merece destaque, haja vista podem ser observadas espécies típicas do Cerrado e áreas de transição com a Caatinga, além de Campos Rupestres com afloramentos e Matas de Galeria (Drummond et al., 2005). O Espinhaço Norte foi considerado área de importância especial para a conservação da biodiversidade, segundo a avaliação dos especialistas em herpetofauna, onde se inserem os municípios de Riacho dos Machados, Porteirinha, Cristália, Serranópolis de Minas e Rio Pardo de Minas (Drummond et al., 2005).

Figura 3 Áreas prioritárias para a conservação da herpetofauna em Minas Gerais.



Mapa 1: Áreas prioritárias para conservação da herpetofauna em Minas Gerais

Fonte: Biodiversitas, 2005

O PAE Veredas Vivas está situado na divisa sob a área de influência da Fazenda Embaúba Sul. A tabela abaixo apresenta as principais espécies da herpetofauna (anfíbios e répteis) citadas na literatura para as fitofisionomias da área de influência da Fazenda Embaúba Sul.

Tabela 12 Espécies de herpetofauna com possibilidades de serem encontradas na área de influência da Fazenda Embaúba Sul. Município de Rio Pardo de Minas

Grupo	Família	Nome Científico	Nome popular	
Répteis	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Calango, bico-verde	
		<i>Tupinambis merianae</i>	Teiú	
	Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango	
	Polychrotidae	<i>Polychrus acutirostris</i>	Calango	
	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena SP.</i>	Cobra cega	
	Dipsadidae	<i>Phylodrias olfersii</i>	Cobra verde	
		<i>Clelia SP</i>		
Colubridae	<i>Tantilla SP</i>			
		<i>Bufo guttatus</i>	Sapo	
		<i>Bufo margaritifer</i>	Sapo	
		<i>Bufo ocellatus</i>	Sapo	
		<i>Bufo ornatus</i>	Sapo	
		<i>Bufo schneideri</i>	Sapo	
	Leiuperidae	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã cachorro	
		<i>Physalaemus albifrons</i>	Rã	
		<i>Pleurodema fuscocomaculatum</i>	Rã	
		<i>Pleurodema diplolister</i>	Rã	
		<i>Pseudopaludicola saltica</i>	Rã	
		<i>Pseudopaludicola sp.</i>	Rã	
			<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Rã manteiga
			<i>Leptodactylus slyphax</i>	Rã
			<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã assobiadora
			<i>Leptodactylus furnarius</i>	Rã
	Leptodactylidae		<i>Leptodactylus camaquara</i>	Rã
		<i>Leptodactylus cunicularius</i>	Rã	
		<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Rã	
		<i>Leptodactylus jolyi</i>	Rã	
		<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã	
		<i>Leptodactylus mystacinus</i>	Rã	
		<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	Rã	
		<i>Waglerophis merreni</i>		
		Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel
			<i>Bothrops SP.</i>	Jararaca
		Anguidae	<i>Anguis fragilis</i>	Cobra de vidro
	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	
Anfíbios	Hylidae	<i>Bokermannohyla saxicola</i>	Perereca	
		<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	Perereca	
		<i>Dendropsophus branneri</i>	Pererequinha	
		<i>Dendropsophus minutus</i>	Perereca ampulheta	
		<i>Scinax fuscovarius</i>	Perereca de banheiro	
		<i>Scinax fuscumarginatus</i>	Pererequinha-do-brejo	
		<i>Hypsiboas cipoensis</i>	Perereca	
		<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	Perereca	
		<i>Hypsiboas raniceps</i>	Perereca	
		<i>Phyllomedusa hypocondrialis</i>	Rã de cera	
	Bufonidae	<i>Bufo crucifer</i>	Sapinho	
		<i>Bufo granulosus</i>	Sapo cururu	
		<i>Bufo guttatus</i>	Sapo	

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental – EIA – Fazenda Embaúba Sul, 2014

O levantamento da herpetofauna na área de influência da Fazenda Embaúba Sul possibilitou o registro de 14 espécies da herpetofauna (06 espécies de anfíbios e 8 espécies de répteis) pertencentes 9 famílias, sendo 6 espécies registradas apenas por meio de entrevistas com moradores do entorno. Ressaltamos que as espécies registradas tanto de répteis quanto de anfíbios são consideradas de ampla distribuição geográfica.

O baixo número de espécies de anfíbios está associado diretamente à baixíssima disponibilidade hídrica da área do empreendimento o que dificulta sobremaneira a existência de habitats para a anurofauna. Assim, as espécies registradas estão associadas a áreas úmidas existentes no entorno do empreendimento.

Esse resultado assume importância, pois, demonstra que as atividades desenvolvidas no empreendimento, se manejadas de forma adequada, podem ser compatíveis com a manutenção da biodiversidade local.

Avifauna

As aves são vertebrados superiores de hábitos essencialmente diurnos, contanto apenas poucas espécies de hábitos noturnos. Em relação ao grupo das Aves ocorrem pelo menos 764 espécies de aves no estado de Minas Gerais e destas, 191 encontram-se em alguma categoria de ameaça. As principais causas apontadas são: destruição de habitats, desmatamento e o fogo (Biodiversitas, 2007).

Para o estado de Minas Gerais, das 780 espécies presentes, 83 fazem parte da lista de espécies ameaçadas do estado (Minas Gerais 1996, Deliberação COPAM 041/95). Além dessas 83 espécies oficialmente reconhecidas como ameaçadas em MG, dezessete outras ocorrentes no estado foram consideradas ameaçadas de extinção por Collar et al. (1994). Portanto, existem cerca de 101 espécies de aves sob algum tipo de ameaça de extinção no estado de Minas Gerais, o que torna este indicador um dos mais importantes para se definir a integridade ambiental do componente fauna.

A categorização da avifauna em relação às guildas tróficas, conforme já havia sido feita em estudos anteriores realizados no empreendimento, seguiu orientações de Moojen et al. (1941), Motta-Júnior (1990), Piratelli e Pereira (2002), Lopes et al. (2005) e Telino-Júnior et al. (2005).

Carnívora (Ca): Espécies que se alimentam de outros vertebrados terrestres, como pequenos lagartos, roedores ou mesmo outras aves;

Detritívora (Dt): Alimentam-se de carcaças de animais;

Insetívora (In): Tem a dieta composta por insetos e outros artrópodes;

Frugívora (Fr): Se alimentam de frutos;

Granívora (Gr): Se alimentam de sementes;

Nectarívora (Ne): Alimentam-se de néctar;

Malacófaga (Mf): Alimentam-se de moluscos;

Piscívora (Pi): Se alimentam de peixes;

Onívora (On): Fazem uso de uma ampla gama de recursos alimentares, incluindo itens de origem vegetal e animal presentes em ao menos 3 categorias supracitadas.

Durante a campanha de campo referente à estação seca realizada na Fazenda Embaúba Sul foi possível a identificação e registro de 88 espécies da avifauna pertencentes a 08 ordens e 28 famílias. Já no período chuvoso foi possível o registro de 84 espécies pertencentes a 12 ordens e 31 famílias. Somando-se os dois períodos a riqueza total foi de 111 espécies, sendo que 61 foram registradas durante as duas campanhas. De acordo com dados do Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE essa região apresenta integridade baixa em relação ao grupo avifauna. Entretanto, essa informação não pode ser interpretada isoladamente e de forma superficial, ou seja, essa classificação do ZEE não quer dizer que a diversidade da avifauna seja baixa, mas sim que existem poucos estudos disponíveis relativos à avifauna local.

A área de inserção do empreendimento encontra-se antropizada em função das atividades desenvolvidas nas últimas décadas. Apesar disso, foi registrada uma diversidade significativa de espécies de aves, muitas das quais, são dependentes das Áreas de Preservação Permanente (APP). Ressaltamos que o empreendimento está situado em área de transição e isso também contribui para uma maior diversidade, haja vista, existir aí espécies pertencentes a diferentes ecossistemas.

Tabela 13 Espécies de avifauna registrada na área de influência da Fazenda Embaúba Sul. Município de Rio Pardo de Minas

Ordem	Família	Nome científico	Nome popular	chuvosa 2014	seca 2014	Guildas tróficas
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Caracara	X	X	On
		<i>Miválvo chimachima</i>	Carrapateiro	X	X	Ca, In
		<i>Herpethores cachimans</i>	Acauã		X	Ca
Accipitriformes	Accipridae	<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião-caboclo		X	Ca
		<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião carijó	X	X	Ca, In
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Formicivora rufa</i>	Papa-formiga-vermelho		X	In
		<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	Chorozinho-de-chapéu-preto	X		
		<i>Sakesphorus cristatus</i>	Choca-do-nordeste	X	X	In
		<i>Thamophilus torquatus</i>	Choca-de-asa-vermelha	X		In
		<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	Piu-piu	X	X	In
	Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Gratina		X	Fr, In
		<i>Compsotrappis loricata</i>	Tiê-caburé		X	Gr, In
	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-de-cerrado	X	X	In
	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	X	X	On
<i>Tyrannus melancholicus</i>		Suiriri	X			
		<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira	X	X	In
		<i>Phyllomyias fasciatus</i>	Piolinho	X	X	Fr, In
		<i>Xolmis cinereus</i>	Primavera		X	In
		<i>Serpophaga subcristata</i>	Alegrinho		X	In
		<i>Campostoma obsoletum</i>	Risadinha	X	X	Fru, In
		<i>Tyrannus sava</i>	Tesourinha		X	In
		<i>Capstempis flaveola</i>	Marianinha amarela	X	X	In
		<i>Hirundinea ferruginea</i>	Gibão-de-couro		X	In
		<i>Tolmomyias flaviventris</i>	Bico-chato-amarelo		X	In
		<i>Phaeomyias murina</i>	Bagageiro			In
		<i>Elaenia obscura</i>	Tução	X		In
		<i>Elaenia chiriquensis</i>	Chibum	X		In
		<i>Megarynchus pitanga</i>	Neinei	X		In
		<i>Empidonomus varius</i>	Peitica	X		In
	Thraupidae	<i>Nemosta pileata</i>	Saira-de-chapéu-preto		X	In
		<i>Tangara cayana</i>	Saira-amarela	X	X	Fru
		<i>Lanio pileatus</i>	Tico-tico-rei-cinza	X	X	Gr, In
		<i>Dacnis cayana</i>	Sai-azul	X	X	Fr
		<i>Neothraupis fasciata</i>	Cigarra-do-campo	X	X	Fr
		<i>Paroaria dominicana</i>	Cardeal-do-nordeste	X		Fr, In
		<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	Bico-de-veludo	X	X	Fr, In
		<i>Tangara sayana</i>	Sanhaço-cinza	X	X	Fr
		<i>Sporophila nigricolis</i>	Baiano	X	X	Fr, In
		<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	X	X	Fr
		<i>Saltatricula atricollis</i>	Bico-de-pimenta		X	Fr, In
		<i>Tangara cyaniventris</i>	Saira-douradilha		X	Fr, In
	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	Tucanuçu	X	X	On
	Passerelidae	<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo	X	X	Gr, In
		<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico		X	Gr, In
	Poliptilidae	<i>Poliptila plumbea</i>	Balança-rabo-de-chapéu-preto	X	X	In
	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	X	X	Fr, In

		<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro-verdadeiro	X	X	Fr, In
		<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	X	X	Ne
		<i>Setophaga pitiayumi</i>	Mariquita		X	Fr, In
		<i>Sporophila leucoptera</i>	Chorão		X	Fr, In
	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	X	X	Fr, In
		<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca		X	Fr, In
	Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	X	X	In
		<i>Phacellodomus rufifrons</i>	João-de-pau		X	In
		<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	X	X	In
		<i>Synallaxis frontalis</i>	Petrim	X	X	In
	Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Gralha-do-campo	X	X	On
	Pisittacidae	<i>Eupsittula cactorum</i>	Periquito-da-caatinga	X	X	Fr
		<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim			Fr
		<i>Eupsittula aurea</i>	Periquito-rei	X	X	Fr
		<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarelo	X	X	Fr
	Troglodytidae	<i>Cantorchilus leucotis</i>	Garrincho-de-barriga-vermelha	X	X	In
		<i>Troglodytes musculus</i>	Coruíra	X	X	In
	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora	X	X	In
		<i>Progne tapera</i>	Andorinha-do-campo		X	In
	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	X	X	Fr, In
	Pipridae	<i>Antilophia galeata</i>	Soldadinho	X	X	Fr
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	X	X	On
	Cardinalidae	<i>Piranga flava</i>	Sanhaçu-de-fogo	X	X	Fr, In
	Paluridae	<i>Basileuterus flaveolus</i>	Canário-do-mato	X	X	
		<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia-cobra		X	
	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Sebino-de-olho-de-ouro	X	X	In
		<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio	X		In
	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	X	X	Ca, In
		<i>Hylophilus amurocephalus</i>	Vite-vite-de-olho-cinza	X	X	In
	Fringilidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-Fim	X		In
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho	X	X	Ne
		<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde	X	X	Ne
		<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura		X	Ne
		<i>Calliphlox amethystina</i>	Estrelinha-ametista	X	X	Ne
		<i>Amazilia versicolor</i>	Beija-flor-de-banda-branca	X	X	Ne
		<i>Colibri serrirostris</i>	Beija-flor-de-orelha-violeta	X	X	Ne
		<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado	X	X	Ne
		<i>Amazilia lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul	X	X	Ne
		<i>Phaethornis ruber</i>	Rabo-branco-rubro	X	X	Ne
		<i>Chrysolampis mosquitos</i>	Beija-flor-vermelho	X		Ne
		<i>Helimaster squamosus</i>	Bico-reto-de-banda-branca	X		Ne
		<i>Helictes bilophus</i>	Chifre-de-ouro	X		Ne
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão	X	X	Fr, Gr
		<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	X	X	Gr
		<i>Columbina squammata</i>	Fogo-apagou	X	X	Gr
		<i>Columbina picui</i>	Rolinha-picui	X	X	Gr
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	X	X	Gr
		<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba-de-bando		X	Gr
		<i>Patagioenas cayannensis</i>	Pomba-galega		X	Fr, Gr
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	X	X	Dt
		<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	X	X	Dt
		<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela		X	Dt

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental – EIA – Fazenda Embaúba Sul, 2014

Silva & Bates (2002) listaram 837 espécies de aves ocorrentes no bioma do Cerrado, das quais 30 são endêmicas, enquanto na Caatinga são encontradas 510 espécies de aves (Silva et al., 2003) e 20 endemismos (Stotz et al., 1996). O Cerrado é considerado um hotspot para a conservação mundial (Myers et al., 2000), e estimativas apontam que o bioma pode desaparecer por completo até 2030 caso as atuais políticas e modelos de

desenvolvimento sejam mantidas (Machado et al., 2004). Apesar de apresentar uma menor riqueza de aves a Caatinga abriga pelo menos 25 espécies ameaçadas de extinção (Marini & Garcia, 2005), além de apresentar um grande número de espécies endêmicas do Brasil.

A análise da avifauna é um bom instrumento para a determinação do grau de alteração antrópica existente em uma área, e a análise da estrutura e constituição das comunidades de aves e suas respostas frente às alterações ambientais é uma boa ferramenta para avaliar as condições do ambiente e sua capacidade em manter a biodiversidade local (Gimenes & Anjos, 2003). O grande conhecimento existente sobre as aves e suas exigências ecológicas, aliado ao registro de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, torna esse grupo um importante bioindicador em estudos ambientais.

Mastofauna

Nesse trabalho houve registro de espécie da mastofauna ameaçada, classificada como vulnerável pela DN COPAN nº 147/2010. Trata-se de *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará).

espécie. Legenda: Categoria de Ameaça: PP = Pouco Preocupante, NT = Quase Ameaçada, VU = Vulnerável, CR = Criticamente em Perigo. Forma de registro: E = Entrevista, G = Vestígio, V = Visualização, AF = Armadilha Fotográfica.

Nome específico	Nome comum	Tipo de registro	Pontos De Amostragem	Categoria de ameaça para Minas Gerais (COPAM 147/10), Brasil (Biodiversitas 2002), Mundial (IUCN 2007)
ORDEM CINGULATA				
<i>Dasyypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	G	M12	PP; PP; PP
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	G	M9	PP; PP; PP
ORDEM PILOSA				
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	V; E	M1	PP; PP; PP
ORDEM PRIMATES				
<i>Callithrix penicillata</i>	Mico-estrela	V	M4	PP; PP; PP
ORDEM LAGOMORPHA				
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti	G; E	M3	PP; PP; PP
ORDEM CARNIVORA				
<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	AF	M14	PP; PP; PP
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	AF; G	M6;M9;M17;M22	PP; PP; PP
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	V; E	M23	VU; VU; NT
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	V; E	M21	PP; PP; PP
ORDEM ARTIODACTYLA				
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	G; E	M15	PP; PP; PP
ORDEM DIDELPHIMORPHIA				
<i>Didelphis aurita</i>	Sarué	V	M16	PP; PP; PP
<i>Didelphis aubiventris</i>	Gambá	V	M5	PP; PP; PP

Quadro 11 | Dados primários de mamíferos amostrados na Área de Influência do Empreendimento. Informações contendo a espécie, nome popular, forma de registro, ponto de amostragem, hábitos, período de atividade e hábitos alimentares da espécie.

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental – EIA – Fazenda Embaúba Sul, 2014

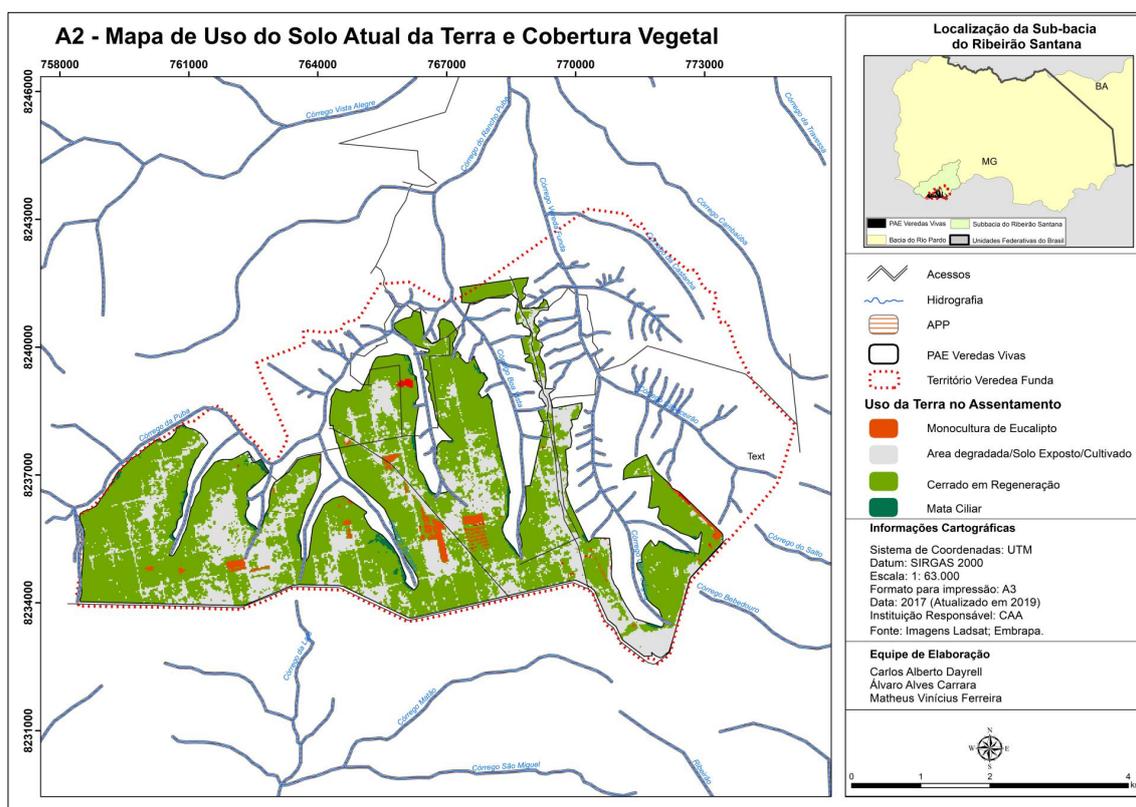
Já os mamíferos formam um grupo altamente diversificado de organismos, apresentando variações morfológicas e fisiológicas que lhes possibilitam adaptações a uma ampla variedade de estilo de vida em meios terrestre, aquático e aéreo, apresentando uma grande diversidade ecomorfológica (Câmara & Lessa, 1994; Pough, 2003). Os mamíferos desempenham um papel importante no processo de manutenção da diversidade de flora, através da dispersão e predação de sementes e plântulas (De Steven & Putz, 1984; Dirzo & Miranda, 1991), as espécies frugívoras e/ou herbívoras como veados (*Mazama* sp.), porcos-do-mato (*Tayassu pecari* e *Pecari tajacu*) e roedores de grande porte tem o papel de dispersão, enquanto carnívoros regulam as populações de herbívoros (Emmons, 1987; Terborgh, 1988).

A mais recente lista taxonômica de mamíferos existentes no mundo cita a ocorrência de 5.400 espécies (Wilson & Reeder, 2005). O Brasil detém cerca de 530 espécies, sendo o país com o maior número de espécies de mamíferos do mundo (Costa et al., 2005). Este número corresponde cerca de 10% de todas as espécies mundiais. Além disso, o grau de endemismo, ou seja, as espécies que só ocorrem no Brasil, é muito alto, com aproximadamente 25% das espécies. Para alguns grupos como roedores e primatas, este número é ainda maior, 37% e 50%, respectivamente (Fonseca et al., 1996). Mas esta grande diversidade do país vem sendo ameaçada em consequência da destruição florestal. O número de espécies consideradas ameaçadas no Brasil, em 1989, era de 59 espécies (Bernardes et al., 1990), mas, hoje, este número é maior, com 69 espécies ameaçadas, 10 a mais do que a lista anterior (Machado et al., 2005). No Estado, 55 estão ameaçadas de extinção, incluindo a categoria Quase Ameaçada (Biodiversitas, 2007). A maior proporção de espécies ameaçadas em Minas Gerais reflete o avançado grau de destruição de seus ambientes naturais, especialmente a Mata Atlântica (Machado et al., 1998), assim como o aumento do nível de conhecimento sobre os taxa e seus ambientes.

5.1.6. Uso do Solo e Cobertura Vegetal

O PAE Veredas Vivas está assentando sobre uma extensa área de chapada de 4.910 ha localizado nas cabeceiras do Ribeirão Santana. O mapeamento do uso atual e cobertura do solo nos apresenta uma extensa área de planalto com terrenos aplainados (planos e suave-ondulados) que ocupam 84% dos terrenos.

Figura 22 - | Mapa do Uso Atual da Terra e Cobertura Vegetal – PAE Veredas Vias



O mapeamento apontou a existência de uma extensa área de cerrados com distintos graus de regeneração que ocupa praticamente 70% do território, abrangendo 3.425 ha (Tabela 13). A regeneração dos cerrados ocorre em seguida ao cultivo da monocultura do eucalipto que dominou a paisagem por quase 25 anos. Analisando os talhões dos cerrados em regeneração verifica-se que o mesmo encontra-se em estágio mais avançado quanto mais se aproxima das áreas em direção às nascentes ou cabeceiras dos pequenos cursos d’água que vão formar o Córrego da Ponte Grande e o Córrego da Vereda Funda. Os dados apontam que cerca de 34% dos cerrados em regeneração encontram-se na fase inicial (24% da área do PAE), 48% no estágio médio (33% da área do PAE) e 18% no estágio avançado (13% da área do PAE) .

Em uma mesma categoria encontram-se as áreas que sofreram degradação pela incidência da monocultura do eucalipto (1.315 ha) e representam atualmente 27% da área total do PAE).. São áreas que apresentam solo exposto, predominância de capim “fura-saco” (1.262 ha) associadas com as áreas que passaram a serem cultivadas com a formação de quintais, lavouras ou implantação de SAFs (53 ha) e Já as áreas com

remanescentes de eucalipto ou áreas que foram cultivadas mais recentemente com esta cultura ocupam uma área de 104 ha, representando cerca de 2% do total da área do PAE.

Finalmente, foi possível verificar que, embora as áreas de nascentes e pequenos córregos não estejam dentro da área do PAE, verificou-se a existência de 65 ha de áreas com mata ciliar (1,3%), localizadas nas proximidades das cabeceiras ou dos pequenos córregos.

Tabela 14 - Uso e Ocupação dos Solos – Fazenda Vereda Funda - Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas, município de Rio Pardo de Minas.

Uso	Área (ha)	%
Eucalipto	104,07	2,12
Área degradada/solo exposto/cultivado	1.314,88	26,78
- Área cultivada: quintais, lavouras, safes e pastagens	53	1,07
- Área degradada - capim "fura saco"	1.262	25,71
Cerrado em regeneração	3.425,54	69,77
- Estágio Inicial (34%)	1.164,68	23,72
- Estágio Médio (48%)	1.644,26	33,49
- Estágio Avançado (18%)	616,60	12,56
Mata Ciliar	65,50	1,33
Total	4.910,00	100,00

Fonte: Pesquisa de campo.

Atualmente, algumas áreas das áreas de cabeceiras das nascentes e da reserva legal foram cercadas sendo que a comunidade vem fazendo esforços para que as mesmas não sofram com as frequentes queimadas que, eventualmente ocorrem, seja de forma natural ou intencional. As áreas em regeneração vêm sendo utilizadas para a solta do gado, coleta de frutos como o pequi. Algumas áreas já foram parceladas em acordo com o Plano de Utilização acordado entre o INCRA e as famílias do PAE. Já se verifica pequenos plantios de mandioca, milho, feijão e outros cultivos alimentares. Pequenas parcelas de eucalipto também foram plantadas na região da Boa Vista e Porcos.

Na parte oeste da propriedade, nas partes mais altas do terreno encontra-se uma porção de campo cerrado dominado pelo capim agreste com pouca ocorrência de árvores e também em fase de regeneração uma vez que foi fortemente perturbada com a implantação da monocultura do eucalipto.

Em algumas áreas descontínuas que estão nos limites da propriedade próximas às cabeceiras dos cursos d'água encontra-se vegetação de cerrados ou de carrasco (mata

seca) em estágio inicial de regeneração. Atualmente o Carrasco compõe junto com o Cerrado a Reserva Legal ou Áreas de Uso Restrito.

A enorme degradação imposta pelos mais de 25 anos da monocultura do eucalipto deixou como resultado extensas áreas degradadas que vem sendo recuperadas com medidas de conservação, associadas com a construção de barraginhas.

Uma área de 10 ha está destinada ao Centro de Formação e Produção Agroecológica Geraizeira do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas. Na área do Centro de Formação encontra-se já instalado um prédio com auditório para reunião, 04 dormitórios, banheiros masculinos e femininos, cozinha e refeitório, com capacidade para acomodar 40 pessoas.

Além do Centro de Formação também se encontra em funcionamento uma Unidade de Beneficiamento de Frutos do Cerrado e Padaria, além de uma Unidade Beneficiadora de Café com capacidade para beneficiar 45 kg de café por hora.

Tanto o Centro de formação quanto as unidades beneficiadoras possuem energia elétrica e abastecimento hídrico oriundo por bombeamento do córrego da Boa Vista.

Por fim, as lideranças do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas vem fazendo esforços junto à comunidade de Entroncamento e vem sofrendo com a pressão sobre a área do PAE, com o cercamento e construções de moradias, especulações imobiliárias e lixo (quadras 113 e 118).

5.1.7. Área(s) de Reserva Legal e Preservação Permanente

Como se pode observar no Mapa A2, as áreas de Reserva Legal foram delimitadas de forma a complementar à proteção ambiental nas áreas de APPs que encontram-se majoritariamente nas áreas de domínio das famílias geraizeiras que vivem na área do entorno do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas, ao longo das veredas que formam o Córrego da Ponte Grande e o Córrego da Vereda Funda. Verifica-se na Tabela __ que a área delimitada como de Reserva Legal é de 1.243 há e representa 25% da área do PAE Veredas Vivas. Como vimos nos itens anteriores deste capítulo (Capítulo 5), a vegetação original da área do PAE foi totalmente alterada com a implantação das monoculturas do eucalipto. No entanto, o processo de regeneração foi mais acelerado de acordo com a proximidade das áreas de nascentes, brejos e dos pequenos córregos. São estas áreas em estágio mais acelerado de regeneração que foram selecionadas como áreas de Reserva Legal.

Tabela 15 Áreas de APP, Reserva Legal e de Uso restrito no interior do PAE Veredas Vivas – Fazenda Vereda Funda. Município de Rio Pardo de Minas

USO	Área (ha)	%
APP	21,41218	0,44
RESERVA LEGAL	1.243,803	25,33
USO RESTRITO	362,431	7,38
Total áreas reservadas	1.627,646	33,15
Área PAE	4.910	100,00

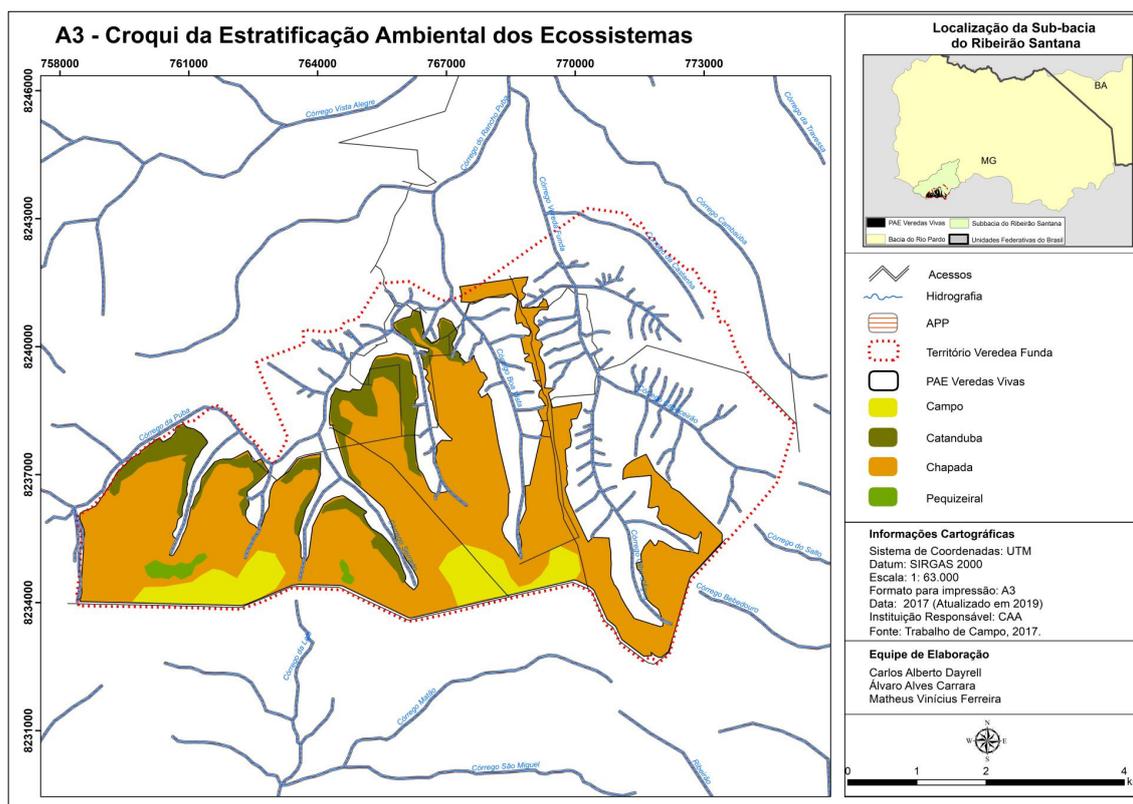
Fonte: pesquisa de campo, 2017

Por outro lado, o Plano de Utilização do Território do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas considerou que, adicionalmente, outras áreas deveriam ter restrições de uso em função da importância da manutenção sem alteração do uso do solo e sem o uso como área de solta dos animais. Estas parcelas foram delimitadas como Áreas de Uso Restrito e ocupam uma área de 362 ha que representam 7% da área do PAE. Elas contribuem com o equilíbrio ecológico e hidrológico e encontram-se localizadas associadas às áreas de Reserva Legal nos terrenos de cabeceiras dos cursos d'água que formam os córregos da Pedra Grande e Vereda Funda. Pelo planejamento previsto no Plano de Utilização estas áreas devem ser delimitadas e cercadas para melhor proteção, inclusive preservando o acesso de animais domésticos.

5.1.8. Estratificação Ambiental dos Agroecossistemas

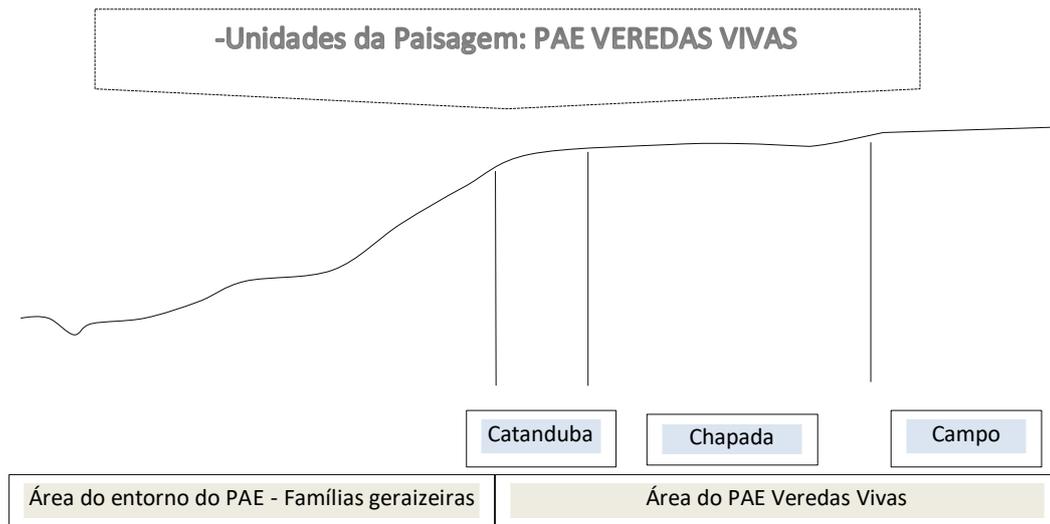
Estando a área da Fazenda Vereda Funda - Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas sobre uma extensa área planalto assentado sobre um relevo em maioria plano e suave-ondulado, as principais unidades agroambientais identificadas nesta área pelos comunitários que aí residem foram Campo, Chapada e Catanduba. Em meio às áreas de chapadas, alguns locais que, por possuírem um maior adensamento de pequizeiros, eram denominados de piquizeiral.

Figura 23 – Croqui da Estratificação Ambiental dos Ecossistemas



Chapada

A Chapada é a unidade agroambiental predominante na área da Fazenda Vereda Funda do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas. Predomina o Latossolo Vermelho-Amarelo, solos considerados de baixa fertilidade, ácidos, com elevados teores de alumínio e baixa disponibilidade de fósforo, cálcio e magnésio. A vegetação predominante é o Cerrado. São terras com aptidão restrita para cultivos anuais e perenes devido às limitadas reservas de nutrientes (exceto potássio), necessitando o uso de corretivos e fertilizantes. São terras com boa aptidão para pastagem plantada, silvicultura e pastagem natural. Na perspectiva dos moradores locais é tido como um solo mais solto e macio, sendo comum o cultivo de espécies como a mandioca, amendoim ou o abacaxi. Apresenta uma grande diversidade de espécies nativas importantes com usos na alimentação, lenha, madeira, medicinal, além da produção de utensílios domésticos. Entre as espécies mais coletadas destacam o pequi, mangaba, araticum, cajuzinho, cagaita. É também um ambiente muito utilizado para a criação de gado na solta, que se alimenta da pastagem nativa.



Catanduba

A Catanduba ocorre como um ambiente de transição entre as áreas baixas (brejos e tabuleiros) e a chapada, e o relevo varia de suave ondulado a ondulado. O solo é caracterizado pelos agricultores como de textura arenosa, uma terra fofa e solta, de coloração escura quando nas áreas mais altas. É tido como um ambiente propício ao uso agrícola, pastoril e para a coleta de espécies vegetais para alimentação, lenha, medicinal e solta dos animais.

Campo

As áreas de Campo ocorrem na porção mais elevada da paisagem onde o predomínio dos Latossolos associam-se com áreas de Cambissolo Háplico textura média a argilosa onde a vegetação típica é o campo cerrado. Os usos equivalem ao da chapada, porem os solos não são utilizados para cultivos.

5.1.9. Capacidade de Uso do Solo

O levantamento da Capacidade de Uso do Solo³ foi realizado através de observações de campo associado com o mapeamento dos tipos de solos e do relevo e classificada de acordo com o Sistema de Aptidão Agrícola⁴.

Em toda a extensão da Fazenda Vereda Funda do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas existem, de forma predominante, duas classes de solos, os Latossolo Vermelho Amarelo distrófico textura média fase cerrado relevo suave e suave ondulado que ocupa a maior parcela de terras. Em porções de menos amplitude ocorrem outras formações: os Cambissolo Háptico nas zonas mais dissecadas, e em poucas áreas mais baixas vão dar lugar a formações do tipo Gleissolo Melânico e Organossolo Mésico.

Área 01

Solo predominante: LATOSSOLO VERMELHO AMARELO distrófico textura média fase cerrado relevo suave e suave ondulado. O Latossolo Vermelho Amarelo é o solo predominante. Apresentam baixa disponibilidade de nutrientes e médios teores de matéria orgânica. Nesta área é comum a ocorrência de erosão laminar e em sulcos. Devido a baixa disponibilidade de água durante grande parte do ano, devem ser explorados com pastagem e com culturas de ciclo curto, devendo utilizar práticas de controle da erosão, como plantio em nível, culturas em faixas e construção de terraços.

Capacidade de Uso: IIe, s, c – Terras cultiváveis com problemas simples de conservação, com aptidão para culturas anuais e perenes, pastagens, reflorestamento e

³ A capacidade de uso das terras uma classificação técnico-interpretativa representando um agrupamento qualitativo dos tipos de solos, sem considerar a localização ou características econômicas. As classes de capacidade de uso, convencionalmente designadas por algarismos romanos, em que a intensidade de uso é decrescente no sentido I-VIII, sendo: classes I, II, III e IV, são terras passíveis de utilização com culturas anuais, perenes, pastagens e/ou reflorestamento e vida silvestre; classes V, VI e VII são terras impróprias para cultivos intensivos, mas ainda adaptadas para pastagens e/ou reflorestamento e/ou vida silvestre, porém cultiváveis em casos de algumas culturas especiais protetoras do solo e; classe VIII que compreende as terras não adequadas para cultivos anuais, perenes, pastagens ou reflorestamento, porém são apropriadas para proteção da flora e fauna silvestre, recreação ou armazenamento de água.

As subclasses de capacidade de uso são qualificadas em função da natureza da limitação, tornando mais explícitas as práticas ou grupos de práticas conservacionistas a serem adotadas. Convencionalmente, as limitações de uso podem ser de quatro naturezas: e – limitações pela erosão presente e/ou risco de erosão; s – limitações relativas ao solo; a – limitações por excesso de água e; c – limitações climáticas.

⁴ A aptidão agrícola das terras tem por base os resultados dos levantamentos sistemáticos realizados utilizando os atributos das terras como solos, clima, vegetação, relevo, etc. O Sistema Aptidão Agrícola está dividido em seis grupos, representados por algarismos arábicos, em que a intensidade de uso é decrescente no sentido 1-6. Este sistema considera três níveis de manejo que visam diagnosticar o comportamento das terras sob diferentes níveis tecnológicos. Sua indicação é feita através das letras A (sistema de manejo tradicional – baixo nível de tecnologia), B (sistema de manejo semitecnificado – médio nível de tecnologia) e C (sistema de manejo tecnificado – alto nível tecnológico). Letras maiúsculas indicam aptidão boa; letras minúsculas, aptidão regular; letra minúscula entre parêntese, aptidão restrita e; ausência de letra, inapta para aquele nível de manejo.

vida silvestre. Relevo suave ondulado, com ligeiro a moderado risco de erosão, apresentado limitações quanto à fertilidade do solo e disponibilidade de água.

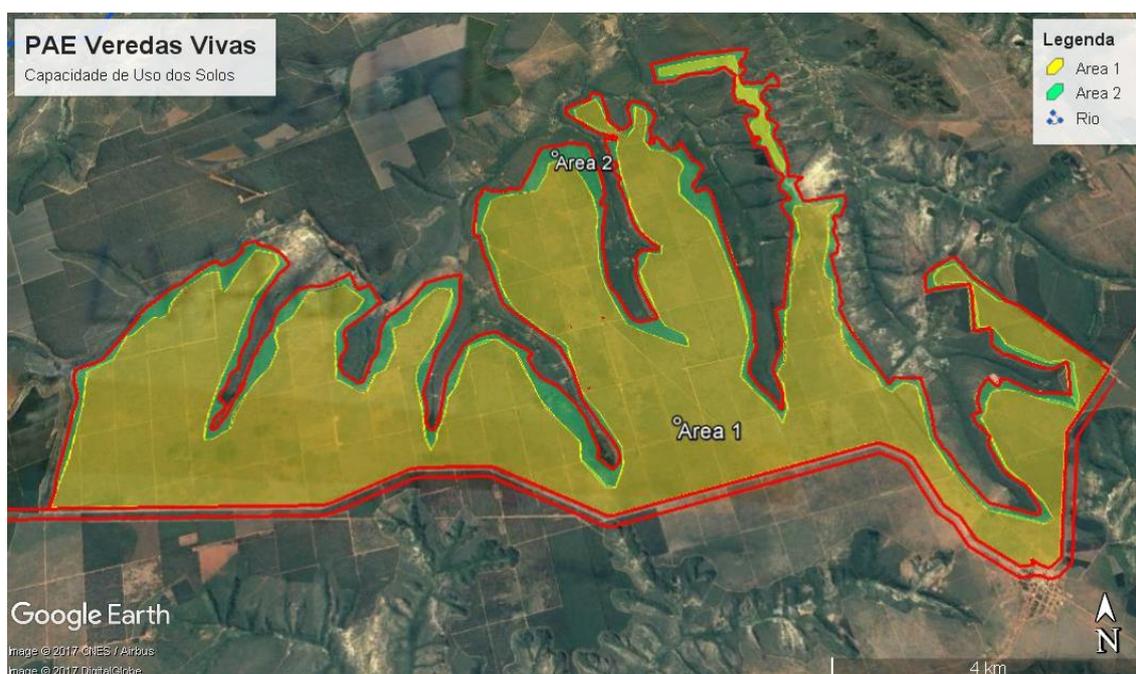
Aptidão Agrícola: 3 (abc) - Terras com aptidão restrita para lavoura nos níveis de manejo A, B e C, devido às limitadas reservas de nutrientes, necessitando o uso de corretivos e fertilizantes após a primeira safra e, com considerável deficiência de água, que reduz a opção para grande parte das culturas de ciclo longo e significativamente às possibilidades dos cultivos de ciclo curto. Apresentam limitações nulas a ligeira quanto ao excesso de água, susceptibilidade a erosão e impedimento à mecanização. São terras com boa aptidão para pastagem plantada, silvicultura e pastagem natural.

Área 02

Solos predominantes: Cambissolo Háptico Tb e Ta cascalhento, textura média e argilosa em relevo suave-ondulado com Latossolo Vermelho-Amarelo textura média relevo suave ondulado ambos Distróficos típico A moderado fase Cerrado. Os solos são rasos e com afloramento de rochas. Apresentam erosão laminar e em sulcos.

Capacidade de Uso: VIIIe, c – Terras cujo relevo apresenta declives extremamente acentuados e deflúvios muito rápidos capazes de exporem os solos a altos riscos de erosão, possuindo processos erosivos muito severos, inclusive voçorocas e, com limitações moderadas quanto à disponibilidade de água.

Figura 25 – Capacidade de Uso do Solo



5.1.10. Análise Sucinta dos Potenciais e Limitações dos Recursos Naturais e da Situação Ambiental do Assentamento Veredas Vivas

O Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas está encaixado nas superfícies aplainadas nas cabeceiras do Ribeirão Santana, que faz parte da bacia hidrográfica do rio Pardo. A implantação de grandes maciços da monocultura do eucalipto nestas chapadas provocou um secamento generalizado dos recursos hídricos superficiais. Predomina na área do assentamento o relevo plano a suave ondulado, associado a solos latossólicos, profundos, porém de baixa fertilidade e que sofreram processos erosivos. Esses solos estão associados com os ambientes denominados pelos agricultores de Chapada e Tabuleiro em que os cerrados se encontram em diferentes estágios de regeneração. A supressão da monocultura do eucalipto e a implantação de centenas de barraginhas já tem provocado o retorno de nascentes que tinham secado, com uma recuperação inicial dos recursos hídricos superficiais.

A classificação pela capacidade de uso indica que a maior restrição produtiva refere-se à fertilidade natural dos solos, seguida pela necessidade de cuidados com a erosão, apontando a necessidade de adoção de práticas corretivas e conservacionistas. Embora os solos sejam de baixa fertilidade, ácidos, com elevados teores de alumínio e baixa disponibilidade de fósforo, cálcio e magnésio, ações de correção e conservação dos solos associados a práticas agroecológicas os tornam aptos ao desenvolvimento de sistemas produtivos agroextrativistas, viabilizando o plantio de culturas como a mandioca, feijão catador, abacaxi, amendoim, além da formação de pastagens e sistemas agroflorestais e silvipastoris (são iniciativas que se encontram já em andamento, através da assessoria da EMBRAPA CERRADOS, CAA-NM e STR RPM).

Os cerrados são a vegetação predominante no assentamento, rico em espécies nativas úteis como frutíferas, melíferas, medicinais e madeireiras, além do potencial forrageiro. As famílias possuem um conhecimento considerável sobre os potenciais de suas espécies e a coleta é uma atividade comum em muitas delas. A diversidade de unidades de paisagem e da integridade do ambiente nessa região abrigava, em outros tempos, uma diversidade de espécies animais e de número de indivíduos que sofreu uma brusca alteração com o advento das grandes plantações da monocultura do eucalipto. Porém relato dos moradores afirma que muitos animais estão retornando, entre estes e já causando algum prejuízo, o lobo guará.

Um dos desafios a ser considerado refere-se ao encaixe da natureza do projeto de assentamento – PAE, com a área que foi desapropriada e as relações aí estabelecidas pelas famílias beneficiárias do projeto. As famílias beneficiárias vivem no Território Geraizeiro Veredas Vidas, sendo que a área da Fazenda Vereda Funda que foi desapropriada (4.906 há) refere-se à uma parcela importante do território tradicional da comunidade, do qual foram expropriados pelos governos do Estado e da União para arrendamento beneficiando empresas do setor siderúrgico-florestal. Com o PAE, esta área retorna para a comunidade, porém em um contexto bem diferente de cerca de 30 anos atrás. Nesta retomada de parcela do território, e que foi viabilizado pela implantação do PAE, o planejamento produtivo e da ocupação da área para algumas das famílias, o uso e o seu manejo é integrado e complementar às atividades produtivas e sociais que desenvolvem nas grotas.

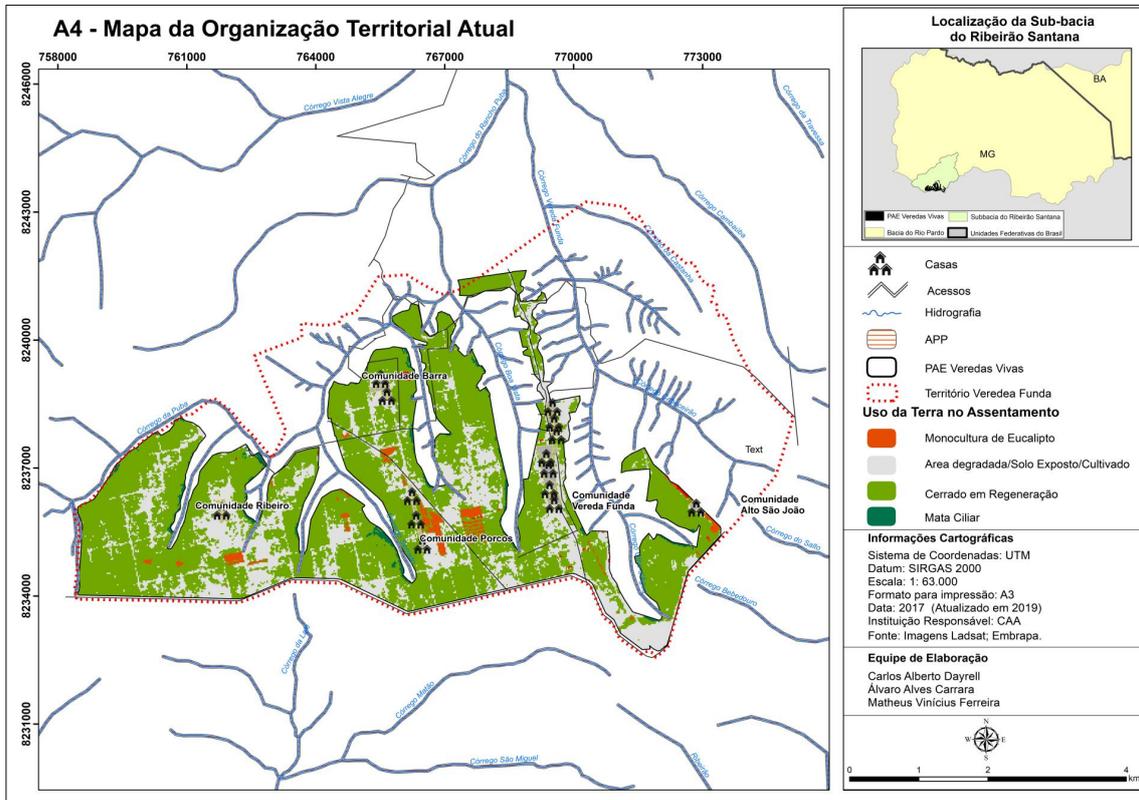
As famílias geraizeiras que aí vivem têm consciência sobre a importância de garantir a proteção dos cerrados, das áreas de recarga e das nascentes, tanto dentro do assentamento como no entorno. As áreas indicadas para reserva legal e de preservação permanente encontram-se em processo de regeneração, alguns trechos já em estágio mais avançado, mas possui também áreas que vão necessitar também de plano de reconstituição da flora visando à restauração dessas áreas. As famílias do assentamento possuem uma percepção qualificada do ambiente em que vivem reconhecendo nele uma diversidade de unidades da paisagem, seus potenciais e limitações.

5.2. Organização Espacial Atual

O Projeto de Assentamento Agroextrativista PAE Veredas Vivas viabilizou o Território Geraizeiro Veredas Vivas que compreende uma área de uso comum 4.906 ha, basicamente constituída de Cerrado em ambientes denominados de chapada, anteriormente (nos últimos 30 anos), associados a uma diversificada área de uso familiar de 5.355 ha composta com terrenos de tabuleiro, grotas e brejos totalizando 10.261 ha. A área de chapada ocupada até meados dos anos 2000 com a monocultura de eucalipto, em função do manejo inadequado dos terrenos impactaram fortemente os ecossistemas locais e, sobretudo os recursos e mananciais hídricos da área. Com a criação do PAE, o uso desta área foi destinado à 100 famílias do Território Geraizeiro Veredas Vivas, beneficiárias diretamente do projeto, oriundas das comunidades de Ribeiro, Porcos e

Vereda Funda. Foram as famílias destas as comunidades que se tornaram beneficiárias Projeto de Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas.

Figura 26 - 4 Mapa A4 – Organização Territorial Atual na área da Fazenda Vereda Funda - PAE Veredas Vivas, município de Rio Pardo de Minas



Do montante de 4,910 ha de área da Fazenda Vereda Funda, 1.243 ha compreendem áreas de Reserva Legal, 21 ha são de Áreas de Preservação Permanente, 362,43 ha são Áreas de Uso Restrito totalizando 1.627,6 ha de áreas reservadas. Além disso existem 9,85 ha utilizados pelas estradas e 131,8 ha são carregadores construídos para deslocamento entre os talhões do plantio do eucalipto pela firma. Estes talhões, em grande maioria, precisam ser isolados ou restaurados, pois têm provocado sérias erosões nos solos e assoreamento de nascentes e cursos d'água. Os outros 3.140,70 ha de área de uso comum compreendem as Parcelas de Uso e Ocupação do solo no PAE que foram assim estratificadas: Parcela de Moradia Familiar; Parcela de Produção Familiar; Parcela de Produção Agroextrativista e Parcela de Infraestrutura e Uso Comunitário.

As Parcelas já estão localizadas em mapa, sendo que as famílias também já as ocupam e algumas já residem na área. Conforme podemos observar no mapa B1, as três comunidades já definiram as Parcelas de Moradia Familiar; nas comunidades de Porcos

e Vereda Funda já estão definidas algumas Parcelas de Produção Familiar que varia de 1,38 ha (Porcos/66) a 1,8 ha (Boa Vista).

Com relação a Parcelas de Infraestrutura e Uso Comunitário, apenas a comunidade de Vereda Funda tem estabelecida uma área de 18 ha já com infraestrutura instalada de um Centro de Formação com cozinha e alojamento, Unidade de Beneficiamento de Frutas e Panificadora, Unidade de Beneficiamento de Café e Viveiro de Mudanças. Possui ainda instalação de captação e abastecimento hídrico para estes espaços e unidades dentro da Parcela de Infraestrutura e Uso Comunitário.

5.3. Situação do Meio Socioeconômico e Cultural

5.3.1. Histórico do Projeto de Assentamento

O histórico que resultou na criação do PAE Veredas Vivas está vinculado à história das comunidades de Vereda Funda, Porcos e Ribeiro localizados no município de Rio Pardo de Minas, e também ao contexto da região do alto rio Pardo. Essas localidades tiveram sua origem por volta de 1850; é uma comunidade tradicional típica de geraizeiros.

O reconhecimento jurídico formal dos geraizeiros, como comunidades tradicionais, é materializado, a partir da Constituição de 1988, com a criação da Comissão de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto 6.040 de 2007) e da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT. Mais recentemente, no Estado de Minas Gerais, com a criação da Política Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, através da Lei Estadual nº 21.147, de 13 de janeiro de 2014.

Os geraizeiros da região de Rio Pardo de Minas constituem comunidades rurais agroextrativistas-pastoris, que se estruturaram nos domínios do cerrado em contato com a caatinga e mata atlântica. As terras de solta, o extrativismo, a reciprocidade e a religiosidade são práticas, entre outras, que estruturam o modo de vida geraizeiro, garantindo sua conformidade e constância no tempo.

A partir da década de 1980, quando a monocultura de eucalipto chegou à região, havia comunidades estruturadas, com dinâmicas estabelecidas e vivências de décadas e até de séculos. Territorialidades que foram constituídas a partir de suas existências no território a que tinham domínio até meados dos anos 1980. A territorialidade geraizeira, em termos de como o coletivo constrói e vivencia o território, é marcada pelos cerrados

e pela diversidade à ele associada. O profundo conhecimento (vivência) dos diferentes componentes do seu território tem criado e recriado as formas de uso dos diferentes ambientes pelos geraizeiros. Essa construção é complexa e dinâmica e envolve elementos do ecossistema, do trabalho, da família, de sua religiosidade e formas de organização social.

Um desenho que viesse a sintetizar o território de uma comunidade geraizeira contaria com pelo menos as seguintes partes: chapada para solta de gado e extrativismo, cabeceiras (áreas de nascentes), tabuleiros, vazantes e carrascos. Essa é a forma generalizada a partir da qual os geraizeiros fazem a leitura de sua paisagem, seu ambiente. Esses ambientes fazem parte de um mesmo sistema, o sistema geraizeiro de viver e organizar seu território. Com a entrada da monocultura de eucalipto nas chapadas, o sistema geraizeiro é abalado. A seguir um esquema das feições do ambiente do território geraizeiro no município de Rio Pardo de Minas.

As comunidades de Vereda Funda, Ribeiro e Porcos foram algumas das centenas afetadas pela monocultura de eucalipto. As famílias que a compõem são descendentes das primeiras que ocuparam estas localidades cuja memória remete aos meados do Século XIX. A abundância de água, o plantio das “Chacras de Café” em consórcio com frutíferas diversas, o cultivo de cana, mandioca, milho, feijão e arroz, associados com o uso compartilhado das áreas de chapadas e carrascos possibilitaram uma economia vinculada aos mercados de Salinas, Taiobeiras e Rio Pardo de Minas. No entanto, a partir dos anos 1980 parte do território foi considerada terra pública e arrendada para a empresa de reflorestamento Companhia Siderúrgica Guanabara-Cosigua, que passou seus direitos para a empresa Florestaminas S. A.

Segundo os moradores, o plantio do eucalipto aconteceu na comunidade na década de 1980, mais especificamente em 1982 quando o Estado expropriou a terra e entregou para as empresas, sob a forma de arrendamento. As “terras comuns” ou “terra de solta” e as áreas não registradas pelos moradores foram consideradas devolutas, quando os agricultores-extrativistas ficaram ilhados pelo eucalipto. Com a perda das áreas de chapada, campo e carrasco, ficaram encurralados, com o modo peculiar de vida comprometido.

As empresas que arrendaram as terras na comunidade foram: Florestaminas – Florestamento de Minas Gerais S.A. e COSIGUA – Companhia siderúrgica da Guanabara. O contrato da Florestaminas teve início em 13/10/1980 com um período de 23 anos, ou seja, com data prevista para término em outubro de 2003.

Frente às dificuldades de sobrevivência, as comunidades vivenciaram um processo de mobilização visando recuperar o território perdido e que intensificou a partir de 2002 em função da proximidade do término do contrato do arrendamento. Buscou apoio junto ao Sindicato de trabalhadores Rurais, Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas, Comissão Pastoral da Terra e FETAEMG.

Em 2004 a área da comunidade que foi arrendada pela empresa foi ocupada, período que deu início ao processo de reapropriação de seu território. Fizeram um diagnóstico da situação da comunidade a partir do qual foram registradas várias informações sobre a sua história apresentadas à seguir:

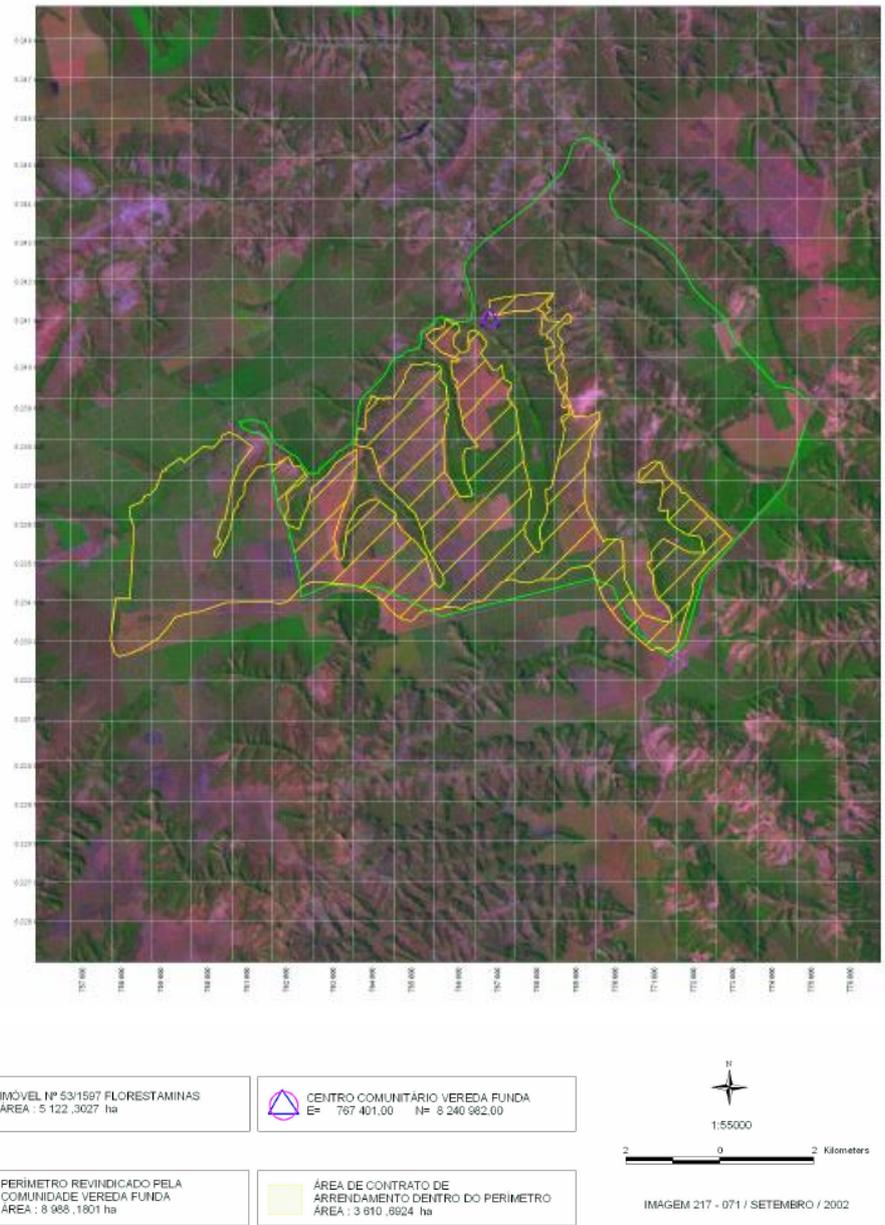
O nome Vereda Funda, segundo os moradores, tem origem na vereda que existia em uma das entradas da comunidade, que é bem espalhada pelo território, compreendendo os seguintes grupos de vizinhança: Barra; Boa Vista; Cabeceira da Boa Vista; Cabeceirão; Cambaúba; Castainha; Gangorra; Ilha; Malhadinha; Matos dos Cavalos; Olhos D'água; Pedra Branca; Porcos; Vereda Funda; Ponte Grande.

Na “árvore genealógica”, construída com a colaboração dos moradores mais idosos, foram registradas mais de cinco gerações a partir da memória sobre os antepassados. Chega-se até o século XIX com as famílias de: Adão Faustino, Jerônimo Carvalho, José Batista, Bibiano Teodoro dos Santos, Sabina Rodrigues, José Conegundes, Germano Pereira, José Carlos de Oliveira. As famílias que constituem a comunidade de Vereda Funda são descendentes das famílias citadas.

A entrada da monocultura de eucalipto trouxe muitas consequências negativas para a comunidade, segundo relato dos moradores, entre as muitas consequências, a perda das terras de uso comum, onde o gado era criado, onde havia coleta de frutos, onde se caçava. Perderam terras de domínio particular, terras que não eram documentadas, mas que faziam parte, historicamente, da comunidade.

No processo de mobilização e diagnóstico, no ano de 2004, também foi construído um mapa a partir das informações dos moradores mais idosos, onde foi reconstruído o território da comunidade anteriormente a entrada da monocultura de eucalipto. Esse mapa foi georeferenciado e possibilitou a demarcação da área perdida pela comunidade, conforme apresentada no mapa a seguir. Onde em verde temos o perímetro que foi reivindicado como área da comunidade e a parte amarela a área ocupada pela empresa de eucalipto.

Figura 5 Mapa da comunidade grazeira de Vereda Funda, Porcos e Ribeiro -
 demarcação da área coberta pela monocultura do eucalipto.



Fonte: ITER – Instituto de Terras de Minas Gerais.

A partir deste mapa temos a área total do Território Geraizeiro Veredas Vivas que engloba a área da Fazenda Vereda Funda, hoje dentro PAE Veredas Vivas.

Tabela 16 Informações sobre a Comunidade Vereda Funda, Porcos e Ribeiro coletados em 2004.

Especificação	Nº	%
Nº de domicílios	84	-
Nº de pessoas residentes	340	-
Média de residentes por domicílio	4	-
Sexo		
Proporção de homens	179	53
Proporção de mulheres	161	47
Composição etária		
Pessoas com menos de 14 anos	105	31
Pessoas com idade entre 14 e 59 anos	187	55
Pessoas com 60 anos ou mais	48	14
Escolaridade das pessoas com 7 anos ou mais de idade		
Analfabetos	69	22
Proporção de semi-analfabetos	37	12
Pessoas com ensino fundamental incompleto	167	53
Pessoas com ensino fundamental completo	27	8
Pessoas com ensino médio incompleto	14	4
Pessoas com ensino médio completo	3	1
Pessoas com 3º grau completo ou incompleto	0	0

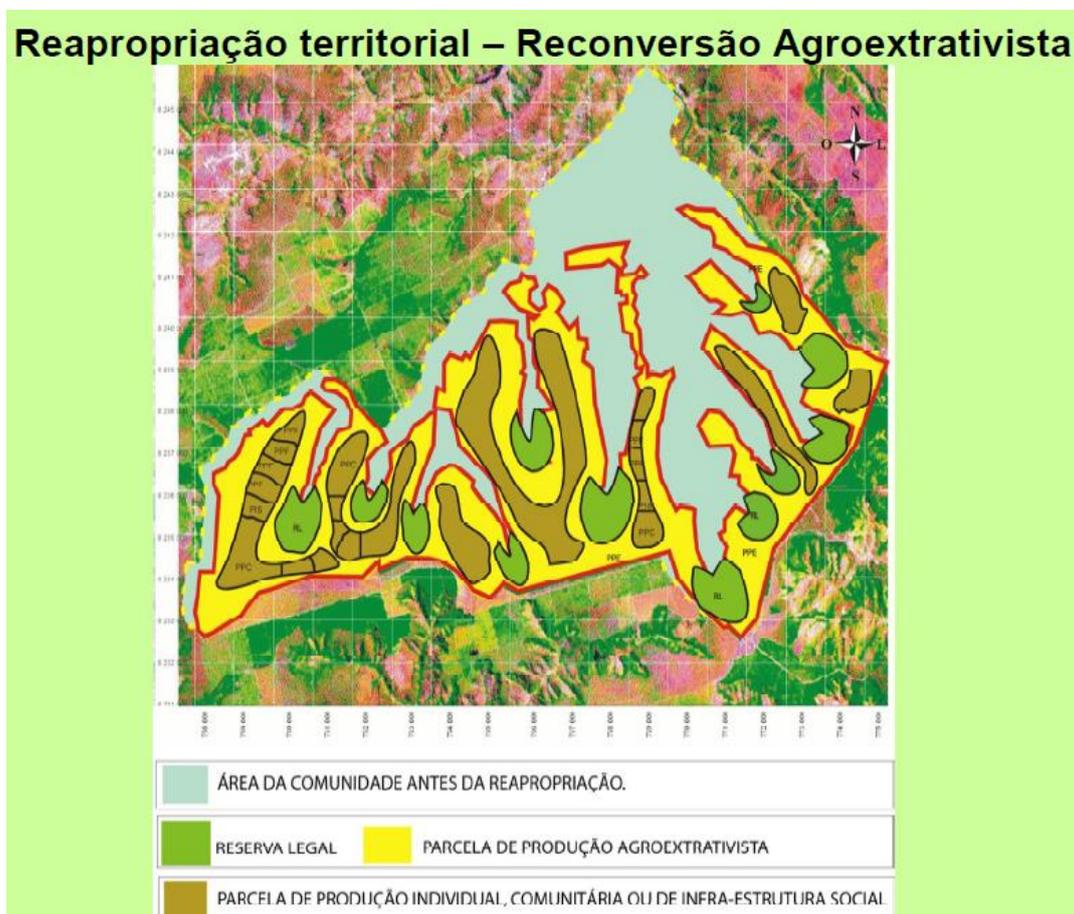
Fonte: Comunidade de Vereda Funda et.al., 2004.

Diante das dificuldades para conseguir sustentação material, em 21 de novembro de 2004 ocorreu a ocupação da área pelos moradores da comunidade, inicialmente denominado de Acampamento Mártires da Terra, momento em que contaram com o apoio da Via Campesina e do MST. Neste processo de reconhecimento por parte do Estado, foi solicitado um projeto de uso da área. O projeto foi denominado e “Projeto Reconversão Agroextrativista da Monocultura de Eucalipto - Comunidade de Vereda Funda” (Comunidade de Vereda Funda, et al. 2004).

Muitas ações foram empreendidas pelos comunitários para que tivessem seus direitos reconhecidos, dentre elas uma audiência pública em Belo Horizonte, onde foi acordada a devolução da terra arrendada pela empresa ao estado de Minas Gerais, com o compromisso do estado repassar à comunidade por meio do Instituto Nacional Colonização da Reforma Agrária INCRA. Finalmente, em 2011 a área foi repassada ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA – para implantação de Assentamento Agroextrativista.

A seguir é apresentado o mapa oficial, que foi utilizado como base para a transferência da terra do Estado de Minas Gerais (através do ITER/MG) para a União (por meio do INCRA).

Figura 6 Reapropriação Territorial: área da comunidade e área retomada.



Fonte: Comunidade de Vereda Funda; CAA-NM/ STTR de Rio Pardo de Minas; 2004.

Em 2013 as comunidades de Vereda Funda, Ribeiro e Porcos tem o Território Geraizeiro Vereda Vivas, através da criação do Projeto de Assentamento Agroextrativista, PAE- VEREDAS VIVAS. Segundo o Instituto Nacional de

Colonização da Reforma Agrária, INCRA, é o primeiro assentamento dessa modalidade no estado de Minas Gérias. O Assentamento está em um território composto por três comunidades: Comunidade de Porcos, comunidade Vereda Funda e a comunidade de Ribeiro, como parte da reconquista da Fazenda Vereda Funda ocupada com aproximadamente quatro mil novecentos e nove hectares e oficialmente cem famílias cadastradas pelo INCRA.

5.3.2. População e Organização Social

Em 2016 foi realizada pesquisa no PAE Veredas Vivas, no âmbito da elaboração do Plano de Desenvolvimento do Assentamento, com objetivo de levantar informações para a construção do Plano.

A Comunidade Vereda Funda conta como um contingente de 130 famílias, destas 100 famílias foram cadastradas no PAE Veredas Vivas. Seus habitantes desenvolvem uma agricultura de autoconsumo e comercialização do excedente. A maioria das famílias tem como principais fontes geradoras de renda externa a aposentadoria (61%), seguido da migração (25%) e de outros benefícios sociais (7%). A renda monetária gerada por empregos nas reflorestadoras representou apenas 5% do total das entradas de renda na comunidade.

No ano de 2009, foi criada a cooperativa de agricultores familiares da Vereda Funda (Coopav), que iniciou o processo de organização da produção de produtos da agrobiodiversidade, realizando contratos com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae). Após o processo de ocupação das chapadas, anteriormente plantadas com eucalipto, a comunidade recebeu do Incra o título de Assentamento Agroextrativista (PAE Veredas Vivas), o que abriu novas perspectivas para o seu desenvolvimento (CORREIA & LIMA, 2015)

População

O PAE Veredas Vivas abrange 100 famílias e uma população de 309 pessoas em 2016. Sendo 53% da população do sexo masculino e 47% do sexo feminino.

Tabela 17 População por sexo - PAE Veredas Vivas.

Sexo dos beneficiários	Total de pessoas	%
F	144	47

M	165	53
Total Geral	309	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Em relação à faixa etária dos beneficiários do assentamento, a maior parte da população está entre 20 e 59 anos, aproximadamente 63% da população.

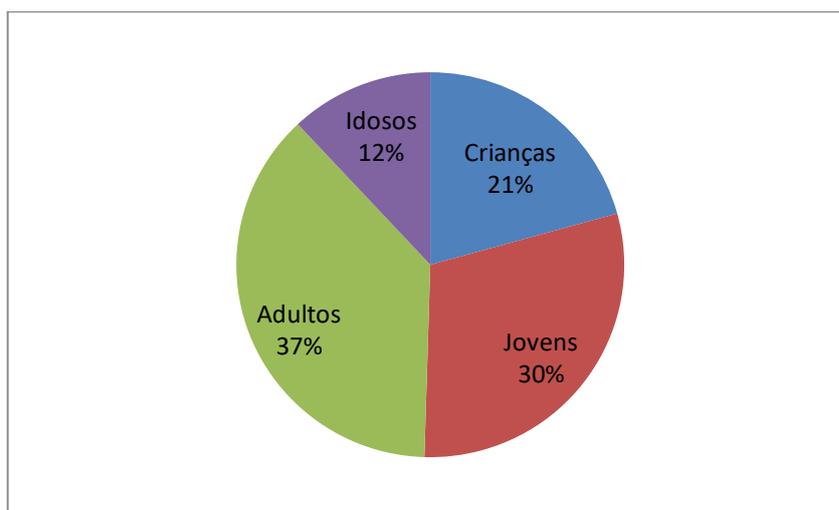
Tabela 18 População por faixa etária - PAE Veredas Vivas.

Faixa etária dos(as) beneficiários(as)	Total de pessoas	%
Até 1 ano	3	1
2-5 anos	17	5,5
6-14 anos	44	14,2
15-19 anos	42	13,5
20-29	50	16,2
30-39	53	17
40-59	63	20,4
60-69 anos	21	7
70 anos e +	16	5,2
Total Geral	309	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Estratificando a população nas categorias: crianças (até 14 anos), jovens (15 a 29 anos), adultos (29 a 59 anos) e idosos (mais de 60 anos), observa-se que a maior parte da população é adulta, porém há também um grande número de jovens.

Figura 7 Distribuição da população por faixa etária - PAE Veredas Vivas.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016

A escolaridade dos beneficiários do projeto concentra-se no nível o fundamental incompleto. Quase a metade da população está nesta classe de escolaridade.

Tabela 19 Escolaridade dos beneficiários - PAE Veredas Vivas

Escolaridade dos(as) beneficiários(as)	Total pessoas	%
Não lê	43	14
Lê e escreve	30	10
Fundamental incompleto	141	46
Fundamental completo	28	9
Médio incompleto	26	8
Médio completo	30	10
Superior	8	3

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Em relação aos membros do assentamento que cursam ou cursaram o nível superior, verificou-se que o acesso à universidade se deu em grande parte por meio da licenciatura do campo (Lecampo).

Em relação à migração sazonal, verificou-se que aproximadamente 60% das famílias do assentamento possuem pessoas que migram para complementar a renda. Essas migrações ocorrem geralmente entre os meses de Maio e Agosto.

Organização social

O PAE Veredas Vivas está localizado nas divisas dos municípios de Rio Pardo de Minas, Novorizonte e Fruta de Leite. E está especificamente contemplado em três comunidades: comunidade dos Porcos, comunidade Ribeiro e a comunidade Vereda Funda. A organização social de Veredas Vivas está imbricada com o cotidiano dessas comunidades e suas associações, também ao Conselho Gestor do PAE- Veredas Vivas (Projeto de Assentamento Agroextrativista - Veredas Vivas), da Cooperativa de Agricultores Familiares Agroextrativista Vereda Funda (COOPAV), ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Rio Pardo de Minas (STTR-RPM).

Em 2009 foi formada a Cooperativa de Agricultores Familiares Agroextrativista da comunidade Vereda Funda Ltda. (COOPAV). A cooperativa articula grupos de produção: grupo que trabalha com o café agroecológico, grupo do extrativismo do pequi, o qual é beneficiado a polpa e o pequi em conserva; grupo que vem trabalhando com a

agroindústria, com produção de pão, biscoito e bolachinha. Que nos últimos anos vem fornecendo ao PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar.

A cooperativa possui 30 cooperados, sendo treze mulheres e dezessete homens. Há forte atuação das mulheres na cooperativa. A cooperativa se articula a partir das demandas do assentamento Veredas Vivas. Há necessidade de formalização dos grupos e ampliação de possibilidades de produção e comercialização. O grupo de mulheres que trabalha na agroindústria da cooperativa.

Figura 31 | Grupo de Mulheres assentadas com atuação na Cooperativa.



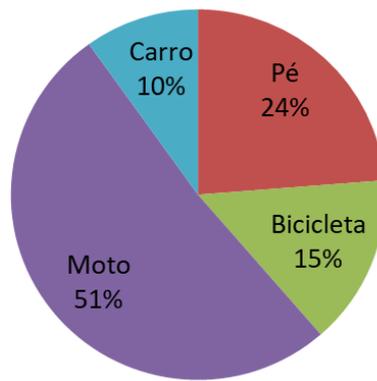
Fonte: Pesquisa de campo, 2016

5.4. Infraestrutura Física, Social e Econômica do PA Veredas Vivas

Na área do Projeto de Assentamento Veredas Vivas existem infraestruturas física individual que estão sendo implantadas paulatinamente. Atualmente são 58 casas. No decorrer da estruturação do assentamento foram construídas alguns prédios para uso coletivo: galpão para torrefação de café, galpão para agroindústria de pães e para a manipulação de alimentos. Na área do PA não existe nenhum prédio público (Escola, posto médico ou outros), porém foi construído pelos assentados um centro de formação.

O acesso ao Assentamento Veredas se dá por estrada de terra, as vias de acesso aos lotes são muito precárias, estradas de chão desniveladas e de difícil trânsito. Sendo a motocicleta o veículo que melhor transita.

Figura 8 Tipo de transporte das famílias beneficiárias. PAE Veredas Vivas.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Os meios de transporte utilizados pelas famílias dos beneficiários variam, porém, a maior parte das famílias possui motocicleta para locomoção.

5.5. Sistemas Produtivos

Para compreender a lógica produtiva dos assentados do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas precisamos recorrer à história da agricultura geraizeira e dos sistemas agrícolas das famílias da comunidade de Vereda Funda. Uma vez que o PAE incorpora a maior parte das famílias de Vereda Funda como beneficiários do projeto de Assentamento cuja luta para a sua criação foi visando recompor e atualizar a tradição agrícola geraizeira.

Segundo Carrara (2007), até 1980 a comunidade de Vereda Funda tinha sob seu domínio uma extensão territorial que correspondia a aproximadamente 11.000 ha de terras, na sua maior parte representada por chapadas recobertas pela vegetação de cerrado e nas bordas das chapadas, nos declives e partes mais baixas da paisagem, acompanhando as cabeceiras e linhas de drenagem do terreno, as formações florestais estacionais, carrascos e cerradões.

As chapadas eram utilizadas para criação de animais, coleta de frutas, remédios, madeira, lenha, entre outros. Nas encostas e nas partes mais baixas as famílias de agricultores estabeleceram as suas moradias, o cultivo de roças, chácaras e quintais, as unidades de beneficiamento da produção (farinheira, monjolos para beneficiamento do café, do arroz, milho, entre outros) e a formação de pequenas áreas de pastos, também denominadas localmente de mangueiro, próximo à moradia, com o objetivo de cuidar dos animais doentes, paridos ou para reter algum animal de trabalho. O costume era cercar apenas as roças e os pastos próximos à moradia. A produção estava orientada para as

necessidades da família e o excedente era comercializado nas feiras locais e mercado regional. Os produtos mais comercializados eram a farinha de mandioca, o café em grão, rapadura e banana. (CARRARA 2007).

Estes sistemas geravam renda, trabalho e bem estar às famílias geraizeiras embora o contexto de isolamento social e político que viviam desde então, que dificultavam o acesso à escola, aos sistemas de saúde e outros benefícios sociais como a previdência. Como vimos no histórico do PAE, a partir de 1980 as famílias locais foram surpreendidas com a chegada das empresas de plantio de eucalipto para a produção de carvão para o pólo siderúrgico de Sete Lagoas/MG. Sem nenhum comunicado às populações locais, os tratores foram penetrando nas chapadas, contornando as bordas até onde era possível passar com o maquinário que recuava quando se aproximava de terrenos muito íngremes, alagados ou mesmo quando alguns moradores locais resistiam à invasão de seus terrenos. Após a derrubada, a madeira era amontoada e ateadado fogo. Em seguida dava-se início ao preparo do solo (gradagem, calagem e adubação) e plantio das monoculturas de eucalipto. Desta forma, o território da comunidade de Vereda Funda, que antes correspondia a aproximadamente 11.000 ha de uso pelas populações locais, foi reduzido a 17%, conforme a **Figura 23**, ficando as famílias encurraladas nas grotas pela monocultura do eucalipto.

Renda e dinâmica produtiva

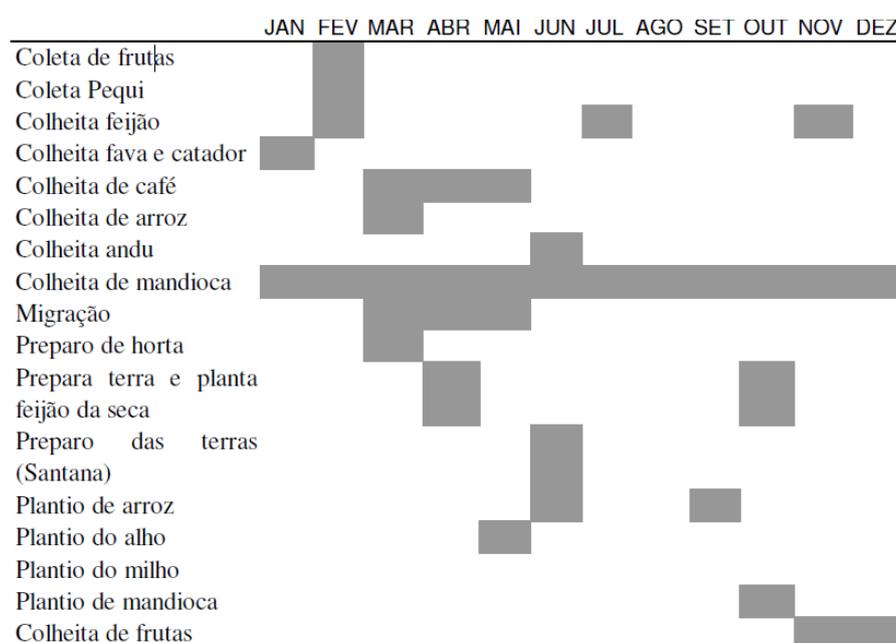
Dentre as famílias do assentamento, 41% recebem bolsa família e 32% das famílias têm pelo menos 1 membro aposentado. 25% das famílias têm como única fonte de renda a renda agrícola. As principais culturas são o feijão, café, mandioca, milho. Mas também cultivam diversos outros produtos como o arroz, frutíferas, hortaliças, alho, etc. Criam gado, pequenos animais e praticam a coleta extrativista de diversos frutos do cerrado, lenha e plantas medicinais.

O cultivo da mandioca é uma prática tradicional, utilizada na alimentação e na produção de farinha e goma. O milho é utilizado basicamente para a criação animal, sendo que a criação de aves foi verificada em 60% das famílias entrevistadas, algumas famílias possuem gado, cerca de 18% das famílias da comunidade que possuem pelo menos uma cabeça de gado. Observa-se, no que concerne ao trabalho na agricultura, que as mulheres atuam em todo o tipo de trabalho e estão presentes em todos os espaços: Na liderança da comunidade, no trabalho pastoral, no trabalho doméstico e no trabalho produtivo, inclusive na migração, fabricação de farinha e torrefação de café, produção de quitandas.

Calendário produtivo

Através do calendário produtivo que pode ser visto na Tabela 20 verifica-se a diversidade e intensidade de atividades agrícolas que ocorrem durante o ano. Não está incluído neste calendário as atividades relacionadas com a criação de animais e nem as atividades relacionadas com o beneficiamento da produção. O café é um cultivo tradicional cultivado em sistemas agroflorestais denominados de “chácra”. Um sistema que estava sendo abandonado em função da novidade vista pelos geraizeiros que passaram a migrar para a colheita do café no triângulo mineiro, cultivado em forma de monocultura em pleno sol. Através da assessoria do CAA e, posteriormente, da EMBRAPA, o sistema foi revitalizado e hoje é uma referência no estado em termos de sustentabilidade e qualidade do café.

Tabela 20 Calendário Produtivo – Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Em uma pesquisa da EMBRAPA na comunidade Vereda Funda (CORREIA & LIMA, 2015), o trabalho que aí desenvolvido foi considerado como um destaque para as inovações técnicas no que refere-se ao sistema de produção de café sombreado. Essa prática secular, realizada principalmente nos quintais das residências dos agricultores, localmente chamadas de “chacras de café” (CARRARA, 2009), foi abandonada por muitas famílias. A partir da retomada do território foi organizada a Cooperativa de Agricultores Familiares Agroextrativistas Vereda Funda (Coopav), que estruturou uma

unidade de beneficiamento de café. A cooperativa faz parte das estruturas organizacionais da comunidade que se formaram depois da reocupação de áreas de chapada da comunidade (CORREIA et al., 2011), resultando na criação do PAE Veredas Vivas

As chácaras ou “chacras de café” é a denominação utilizada pelos geraizeiros aos sistemas agroflorestais cultivados pelas famílias que apresentam espécies arbóreas multiusos (frutíferas, madeireiras, medicinais e outras exclusivas para sombreamento e fornecimento de matéria orgânica como o ingá), utilizadas para alimentação e comercialização, além da produção de matéria orgânica e sombra para cafezais. Esse sistema tradicional representa uma alternativa fundamental para viabilizar alimentos e outros produtos necessários ao consumo da família ao longo do ano, tais como frutíferas e outras espécies que complementam a dieta alimentar. É um cultivo adaptado às condições biogeográficas de maior umidade, muitas vezes substituindo matas de galeria outrora existentes. “Essa forma de cultivo, além de atender às necessidades da família, favorece a conservação de recursos genéticos e apresenta potencial para uma produção de café de qualidade. A partir dos conhecimentos acumulados pelos agricultores nessas “chacras de café” (normalmente situadas nas áreas mais baixas da paisagem) e, agregando o conhecimento gerado pela pesquisa, a construção coletiva do conhecimento entre técnicos, pesquisadores e agricultores permitiu desenvolver uma pesquisa com um grupo de famílias que buscava alternativas para ocupação das áreas de chapada anteriormente ocupadas com eucalipto”. CORREIA E LIMA, 2015 p.147)

Os erros e acertos dessa iniciativa contribuíram para elaborar novas formas de manejo dessas áreas. Esse processo foi a base para o desenho da unidade demonstrativa de policultivo com café em Sistemas Agroflorestais (SAFs) na área coletiva do PAE Veredas Vivas, implantada em 2012, e que continua a ser desenvolvida pela Coopav, com apoio do STR de Rio Pardo de Minas, CAA e Embrapa Cerrados. “Essa iniciativa tem uma ligação estreita com um sistema inovador que estava em vias de desaparecer (“chacras de café”), experiência tradicional local que os agricultores, com o apoio de atores externos (Tabela 2), vêm adaptando para as áreas de chapada”. (CORREIA E LIMA, 2015 p.147).

As principais dificuldades e problemas relatados tem relação com a pouca renda ainda auferida das atividades agrícolas uma vez que o PAE ainda está nos passos iniciais de implantação. Os jovens (tanto homens quanto mulheres) quando atingem a idade de 18 anos passam a migrar anualmente como uma das poucas possibilidades de auferir renda monetária. Comercializam seus produtos individualmente e, com a criação da

cooperativa e da instalação de duas pequenas agroindústrias, organizou-se um grupo de mulheres que produzem quitandas que são comercializadas por encomenda ou para eventos. Da mesma maneira, a agroindústria do café tem possibilitado o beneficiamento com o embalamento do café porém a ampliação das atividades necessitam de investimentos adicionais na agroindústria e na assessoria técnica visando o acesso a novos mercados.

5.5.1. Análise sucinta dos sistemas produtivos

Os sistemas produtivos dos geraizeiros de Vereda Funda beneficiários do PAE Veredas Vivas encontram-se em processo de adaptação frente ao novo contexto que os possibilitaram o acesso à chapada. Os diálogos realizados com os beneficiários apontaram para três contextos neste processo de readequação: i) Famílias que passarão a residir e estruturar seus sistemas produtivos quase que exclusivamente na chapada; ii) Famílias que também passarão a residir na área da chapada, mas que continuarão desenvolvendo atividades nas áreas de chapada e de tabuleiros e brejos; iii) Famílias que não irão residir na área de chapada, mas que desenvolveram atividades complementares na área de chapada seja com a coleta, solta dos animais, plantio de lavouras, e/ou com a utilização das estruturas de beneficiamento da produção.

Segundo os mesmos, este processo só não avançou mais devido à morosidade de implantação das infraestruturas (cercas, estradas, eletrificação) e investimentos necessários às atividades sociais (residências) e produtivas (créditos e assistência técnica)

Relatam que, no contexto atual, as principais dificuldades e problemas tem relação com a pouca renda ainda auferida das atividades agrícolas uma vez que o PAE ainda está nos passos iniciais de implantação. Os jovens (tanto homens quanto mulheres) quando atingem a idade de 18 anos passam a migrar anualmente como uma das poucas possibilidades de auferir renda monetária. Com exceção dos que participam dos grupos de produção e beneficiamento da cooperativa, comercializam seus produtos individualmente. A criação da cooperativa e da instalação de duas pequenas agroindústrias, possibilitou que grupos de mulheres e homens passassem a produzir e comercializar produtos como quitandas que são comercializadas por encomenda ou para eventos, ou o café tem possibilitado o beneficiamento com o embalamento. Apontam também para a necessidade de ampliação das atividades e que necessitam de investimentos adicionais na agroindústria e na assessoria técnica visando o acesso a novos

mercados. As possibilidades de comercialização via o PAA e o PNAE diminuíram muito com a suspensão ou pela perda de prioridade de apoio dos governos.

5.6.2. Crédito

Identificar as linhas de créditos existentes e estendidas aos assentados, bem como suas respectivas fontes (públicas e privadas), além de outras modalidades correlatas de crédito destinado aos assentados.

5.6.3. Capacitação Profissional

Descrever os serviços de capacitação profissional disponibilizados aos assentados bem como a estrutura de capacitação profissional existente no município.

5.6. Serviços de Apoio à Produção

5.6.1. Assistência técnica e pesquisa

O CAA-NM e o STR de Rio Pardo de Minas são as organizações que por mais tempo, assessoraram a comunidade e, em seguida, ao Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas. Também passaram a contar com o apoio de pesquisadores da Embrapa Cerrados e do CENARGEN. Entre os anos de a contaram com a assistência técnica do INCRA via contrato de ATES. O município conta com um escritório da EMATER mas o mesmo não atende de forma sistemática a comunidade. No entanto, algumas das famílias eventualmente acessam informações ou algum serviço de ATER.

5.6.2. Crédito

Os créditos que os assentados do PAE receberam através do INCRA foram:

- Crédito apoio inicial – R\$ 2.400,00 por família; (90% das famílias)
- Complemento crédito apoio inicial – R\$ 2.800,00 por família; (70% das famílias)
- Crédito fomento mulher – R\$ 3.000,00 (20 mulheres receberam)

Paralelamente o CAA-NM e o STR de Rio Pardo de Minas articularam apoio a investimentos visando a recuperação de áreas degradadas, construção de barraginhas, construção das unidades de beneficiamento do café e da agroindústria do grupo de mulheres.

5.6.3. Capacitação Profissional

Tem sido disponibilizadas pelas ações de ATES pelo CAA-NM, pela EMBRAPA e pelo STR de Rio Pardo de Minas em convênio com o SENAR. Ações relacionadas com estudos e desenvolvimento de propostas de adubação e manejo do solo; plantios consorciados; desenvolvimento de propostas de revitalização das “Chácras de Café”

entendido como um sistema agroflorestal; práticas de colheita e processamento do café; boas práticas de fabricação junto ao grupo de mulheres e à COOPAV; controle alternativo de pragas e doenças; estudos sobre potencial produtivo extrativista e práticas sustentáveis de coleta; entre outras.

5.7. Serviços sociais Básicos

5.7.1. Educação

A escolaridade dos beneficiários do projeto concentra-se no nível o fundamental incompleto. Quase a metade da população está nesta classe de escolaridade. Em relação aos membros do assentamento que cursam ou cursaram o nível superior, verificou-se que o acesso à universidade se deu em grande parte por meio da licenciatura do campo (Lecampo).

Faixa etária	Analfabeto	Escolaridade		Ensino Médio	Ensino Superior	Total
		Ed. Infantil	Ensino Fundamental			
Até 6		11				11
7 a 10		30	35			65
11 a 14			50			50
15 a 17			22	15		37
18 a 24			16	26		42
25 a 40	3		17	10	6	36
40	40		18	5	2	65
Total	43	41	158	56	8	306

Os alunos do PAE Veredas Vivas estudam nas seguintes escolas:

- Ensino Fundamental - Escola municipal Braz Batista de Carvalho que localiza a 10 km, tem transporte contratado pela prefeitura de Rio Pardo, fornece merenda as vezes irregular.
- Ensino médio – Escola Estadual do Povoado de Nova Aurora 25 km do assentamento

5.7.2. Saúde e saneamento

Segundo dados coletados na Secretaria de Saúde de Rio Pardo, o município constituiu uma estrutura de saúde visando melhorar as condições de atendimento da população. Para tanto o município foi dividido em 10 Territórios de Saúde, onde em cada um possui uma Unidade Básica de Saúde, com a Estratégia de Saúde da Família, sendo 06 Urbanas e 04 Rurais. A Comunidade de Jardim, conta com uma unidade “PSF – Jardim” que fica nas proximidades do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas

Segundo a Secretaria de Saúde do Município, a atenção Básica é caracterizada por um conjunto de ações de saúde, em âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos e diagnósticos, tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde.

Para dar suporte a Estratégia da Saúde da Família foi implantado o Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF) no Município no mês de julho de 2008, composta pela equipe formada por: 01 Fisioterapeuta; 01 Psicólogo; 01 Assistente Social; 01 Fonoaudiólogo; 01 Nutricionista; 01 Farmacêutico; 01 Educador físico;

A Secretaria de Saúde informa que possui uma comissão gestora, formada por técnicos da Secretaria Municipal de Saúde, que controla e avalia os processos de trabalhos e os programas pactuados com o Estado e União,

O município conta com as seguintes unidades de atendimento: Clínica de Fisioterapia; Centro de Atenção Psicossocial; Centro de Referência onde são realizados atendimentos de referência em clínica médica, de pediatra, ginecologista e obstetrícia, cardiologista, fonoaudiologia, psicóloga, ortopedia, psiquiatria, fisioterapia e cirurgia geral.

Além disso conta também com um Centro de Especialidades Odontológicas; Hospital Filantrópico mantido pelo estado, união e com contribuição do município e da Associação Amigos de Rio Pardo, onde o mesmo possui 40 leitos; Consórcio Intermunicipal de Saúde da rede de urgência e emergência do Norte de Minas criado para dar suporte ao sistema de regulação e transferências de paciente do Sistema Único de Saúde; Assistência Farmacêutica que é realizada através do programa Farmácia de Todos, implantado no Município desde 2011, onde a farmácia é reconhecida como estabelecimento de saúde referência de serviços farmacêuticos para a população adstrita.

E conta com outros serviços, como: Laboratório Municipal de Análises Clínicas; Setor de Epidemiologia; Vigilância em Saúde; Vigilância Sanitária; Vigilância Epidemiológica; Vigilância Ambiental; Vigilância a Saúde do trabalhador; Promoção da Saúde; Vigilância da Situação de Saúde; e Controle Social .

(Fonte: <https://www.riopardo.mg.gov.br/site/prefeitura/secretarias-municipais/saude/> - acessado em agosto de 2017)

O Programa Saúde da Família conta com 03 agentes de saúde que moram em uma comunidade vizinha. Tem o posto de saúde na comunidade de Jardim, mas não tem equipe médica permanente, o médico atende uma vez por semana. Muitas vezes não tem médicos. O posto de saúde fica em uma média de 10 km de distância. Quando acontece alguma demanda urgente de saúde procuram os prontos-socorros de Salinas, Taiobeiras, Rio Pardo de Minas. Para isso são obrigados a utilizarem aluguel de veículos particulares. Também procuram nos PSFs de Campo Verde e Novorizonte.

Não existe coleta do lixo. O cuidado com o lixo é de responsabilidade de cada morador. A maioria junta o lixo e queima. Alguns moradores enterram o lixo.

A maioria das famílias do PAE VEREDAS VIVAS tem acesso à água através de: cisternas, poço artesiano, caixas de captação da água de chuva. Nenhuma das casas do tem tratamento do esgoto e o mesmo é depositado em fossas secas. Os lotes da chapada contam com 58 moradias e o acesso à água é restrito, realizado pela captação de água da chuva (cisternas de 16 mil litros), além de uma roda d'água.

A comunidade demanda a implantação de 05 redes de água para abastecimento dos lotes da chapada (foi feito um levantamento dos locais para perfuração de poço)

5.7.3. Lazer

Em termos de lazer eram comuns as visitas entre vizinhos para cantar e conversar nos fins de semana, passear pelo cerrado, pescar, caçar e banhar-se nos córregos. Com a expropriação estas visitas e passeios escassearam, sendo retomadas com a luta pela retomada do território. A única estrutura de lazer que contam são três campos de futebol localizados em áreas de várzea.

5.7.4. Cultura

As manifestações culturais e as atividades de lazer eram valorizadas pela comunidade e existiam de várias formas. Foram destacadas algumas modalidades de “brincadeiras” muito utilizadas na comunidade como o “pisquim”, que seria o relato de algum episódio acontecido que era versado e contado em reuniões ou de boca em boca,

geralmente relatando alguma aventura ou episódio engraçado como, por exemplo, uma caçada que não teve sucesso. Um dos “pisquins” citados foi sobre a caçada de uma onça, na qual o animal levou a melhor.

Outras brincadeiras relatadas eram as domingas, espécie de confraternização aos domingos que geralmente tinha alguma dança e um leilão para arrecadar fundos para alguma atividade da comunidade. Cirandas e troca de versos também são algumas das modalidades de “brincadeiras” que faziam parte da vida social da comunidade de Vereda Funda. Como exemplo temos a palminha, dançada em roda cantando o seguinte refrão: “Papai não quer que as filhas namora, pra casar tem dia, namorar tem hora”; a sussa, dançada em roda, entre outras.

A “troca de versos” como é relatado pelos moradores, é uma marca forte da comunidade e os considerados “bons versos” são guardados na memória e lembrados até a atualidade. Outra forma de expressão cultural marcante é a Folia de Reis. Os grupos de Folia de Reis são a única forma que resiste efetivamente até a atualidade. Atualmente existem dois grupos de folia. As localidades de Barra e Boa vista eram as mais fortes nesta atividade. O grupo de folia pode ser composto por oito ou seis componentes

5.7.5. Habitação

Atualmente, existem 58 casas construídas na área do PAE com os seguintes padrões:

No	Padrão Casa	Cobertura		Piso			Instalação Sanitária			Instalação. Hidráulica.		Instalação Elétrica	
		Telha	Palha	Terra	Tijolo	Cimento Cerâmica	Sem	Privada	Sanitário	Sem	Com	Sem	Com
55	Alvenaria	55				55		20	35	20	35	55	
3	Barro taipa	3		2									
	Madeira												
	Lona												

5.8. Análise das Limitações, Potencialidades e Condicionantes

A partir do Diagnóstico do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas, foi possível adentrarmos na história da comunidade e as relações estabelecidas no seu entorno, com as comunidades vizinhas, com as organizações sociais e técnicas que aí interagem tanto no âmbito do município como com os municípios vizinhos e com a região do Alto Rio Pardo. História que confirma a identidade desse grupo como geraizeiros, com uma longa

trajetória de ocupação dos gerais nas vastas chapadas das regiões de serra e planaltos. As famílias que aí vivem possuem uma lógica de apropriação da natureza, o que reflete nos sistemas de produção identificados como de geraizeiros. Utilizam das diferentes unidades da paisagem de acordo com o seu potencial e considerando as limitações. Um sistema baseado na diversidade produtiva com o manejo extrativista do cerrado.

Avaliando com as famílias os principais potenciais e limites para o desenvolvimento e sustentabilidade do assentamento, foram indicados:

Potenciais

- Com a implantação do PAE Veredas Vivas a comunidade passa a ter segurança sobre o acesso ao território e condições para investimento de médio e longo prazo;
- As linhas de crédito de implantação do PAE disponibilizados pelo INCRA cria condições de investimentos estruturantes na produção, melhorando as condições de
- Acompanhamento técnico e interações com a Rede Sociotécnica do Alto Rio Pardo dá mais segurança para os assentados investirem na melhoria dos sistemas produtivos;
- O Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas conta com o apoio de diversas entidades;
- O PAA e o PNAE são alternativas importantes que dão segurança aos investimentos com relação à geração de renda;
- Existência de um centro de formação com alojamento implantado;
- Oficinas de capacitação melhoram a compreensão das famílias sobre oportunidades para melhoria de vida;
- O Seguro Safra, a Bolsa Verde, e os programas Água e Luz para Todos melhoram as condições de produção e de habitação;
- Acreditando temos possibilidade de ter melhores resultados;
- União da comunidade
- Jovens formados pela EFA (segundo grau) e na educação do campo (terceiro grau);
- Participação das famílias em arranjos de comercialização via cooperativa de produção e comercialização;
- Iniciativas de produção agroecológica, sistemas agroflorestais e manejo agroextrativista;
- Experiências de produção de sementes crioulas, fitoterapia e homeopatia;
- Lideranças comprometidas com as demandas do assentamento e com alta capacidade de mobilização das famílias;
- Participação nas atividades coletivas;

- Jovens e mulheres participam das atividades coletivas e dos processos de tomada de decisão;
- Alto percentual de população jovem.
- Cultura geraizeira reconhecida e em processo de revitalização.

Limitações

- Falta de água;
- Terras da chapada degradadas e sem água;
- Dificuldade no controle de pragas;
- Mata ciliar e cabeceiras dos córregos e rios degradadas – restauração ambiental;
- Secas e efeitos das mudanças climáticas;
- Sistemas produtivos e formas de inserção no mercado não geram renda suficiente para autonomia econômica das famílias assentadas;
- Produtividade do trabalho limitada com falta de equipamentos e de máquinas adequadas à realidade da agricultura familiar local;
- Jovens pouco motivados para permanecerem na comunidade;
- Influência dos monocultivos do eucalipto e falta de alternativas a sistemas produtivos diversificados de produção de madeira para lenha, postes e carvão;
- Descontinuidade nos processos de assessoria técnica;
- Incêndio na área do território;
- Falta de segurança com ocorrência de roubos e furtos promovidos por gentes de fora;
- Ameaça do gado criado solto nas áreas de uso comum sem controle pela comunidade;
- Dificuldades na gestão do território, com invasão da área de uso comum da comunidade (Entroncamento e Alto São João) e plantios irregulares de eucalipto em áreas de reserva legal;
- Educação escolar descontextualizada, não considera o povo tradicional geraizeiro;
- Centro de formação com uso limitado e com investimento em equipamentos limitados;
- Atendimento à saúde precário e sem existência de ações efetivas de prevenção de doenças;
- Pouca interação com as prefeituras e com as políticas sociais dos municípios;

Condicionantes

- Aprimorar os processos organizativos dos assentados e qualificar a gestão territorial, ambiental e produtiva;

- Garantir o acesso equitativo e de forma sustentável das famílias às áreas de uso familiar, comunal e de conservação ambiental;
- Negociar com o poder público municipal projetos que fomentem as infraestruturas básicas de energia, abastecimento de água e estradas;
- Incidência em políticas públicas relacionadas com a saúde e educação podem melhorar as condições de vida das famílias assentadas
- Preservar e conservar águas através do cercamento de nascentes, construção de barraginhas e pequenas represas;
- Investir em projetos que aumentem a produtividade do trabalho e da renda.

Um dos potenciais da comunidade do Território Geraizeiro PAE Veredas Vivas está assentado na relação que estabelecem com a tradicionalidade do grupo. O manejo agroextrativista, o sistema de “Chacras de Café”, o uso de sementes crioulas, o cultivo das hortas agroecológicas, o aproveitamento dos frutos dos cerrados e das ervas medicinais são atividades assentadas em práticas tradicionais e atualizadas a partir de novos conhecimentos construídos na relação estabelecida com a Rede Sociotécnica do Alto Rio Pardo. O grupo está conectado a redes de articulação social que envolve o fortalecimento das comunidades geraizeiras e outras demandas como a do Movimento Geraizeiro, Rede de Agrobiodiversidade, Articulação no Semiárido (ASA), STR’s, ONG’s.

Estes potenciais encontram-se em processo de revisão principalmente pelo drama vivido por estas e outras comunidades da região e que está relacionado com a degradação ambiental e alterações do clima, o que vem resultando no comprometimento da produção nos últimos cinco anos.

6. PLANO DE AÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO PROJETO DE ASSENTAMENTO VEREDAS VIVAS

6.1. Apresentação

O Plano de Utilização do Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas - PAE Veredas Vivas tem como base territorial o “Território Geraizeiro Veredas Vivas”, que reconheceu, através da Portaria N° 24, de 6 de setembro de 2013, a Fazenda Vereda Funda, como constituinte do território tradicional geraizeiro. Foi com a criação do PAE Veredas Vivas, que o Território Geraizeiro Veredas Vivas incorporou os 4.906 ha de terras de uso comum que haviam sido expropriados nos anos 1980 através da “Cessão por Arrendamento” promovido pelo Governo de Minas Gerais à uma empresa de reflorestamento.

Esta portaria constituiu-se de um instrumento de reconhecimento do Território Geraizeiro Veredas Vivas cuja área de 10.261 ha tradicionalmente ocupada, consta de uma área de 5.355 ha, consideradas como terras de uso familiar, e de outra área de 4.906 da Fazenda Vereda Funda, considerada de uso comum. Esta área de uso comum foi destinada às 100 famílias de geraizeiros beneficiárias do PAE que vivem nas localidades de Vereda Funda, Porcos e Rebelo.

O Plano de Utilização de Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas - PAE Veredas Vivas envolveu de forma ativa a participação dos beneficiários. Fez-se uma análise da situação socioeconômica, ambiental e cultural junto às comunidades e famílias e do entorno do território. Envolveu, no processo, jovens, adultos, crianças e anciões, homens e mulheres.

O processo de elaboração foi realizado através de reuniões, incursões e assembleias. Levantou-se a expectativa de melhoria da qualidade de vida dos assentados, tendo nos mais jovens a esperança de continuidade do desenvolvimento da comunidade. Os assentados esperam, com a consolidação do assentamento, a boa saúde de suas famílias, o sustento familiar sem a necessidade da migração ou do trabalho diarista, recorrente na maioria das famílias de pequenos agricultores da região. Esperam ter habitações em boas condições, com água de boa qualidade, energia elétrica e estradas para transporte da produção até os centros comerciais da região.

Os programas temáticos foram desenvolvidos buscando adequar com a realidade. A construção foi orientada para que a questão ambiental perpassasse o conjunto dos

programas, inserindo metas e atividades que contribuíssem com a sustentabilidade do assentamento.

A proposta é que a Comissão Gestora do PAE articule a execução dos programas abrindo espaços para que todos os assentados também se envolvam na implementação das ações.

6.2. Objetivos e Diretrizes Gerais

Objetivos

Os geraizeiros do PAE Veredas Vivas esperam, com a consolidação do assentamento, a boa saúde de suas famílias, o sustento familiar sem a necessidade da migração ou do trabalho diarista, recorrente na maioria das famílias dos pequenos agricultores da região. Esperam ter habitações em boas condições, com água de boa qualidade, energia elétrica e estradas para transporte da produção até os centros comerciais da região.

Este plano define os mecanismos para assegurar a reocupação e utilização sustentável das terras reapropriadas pela comunidade de Vereda Funda, mediante a regulamentação para a utilização dos seus recursos, indicando procedimentos a serem seguidos pelos moradores, bem como as demais condutas para cumprir a legislação brasileira sobre o meio ambiente, beneficiando diretamente as famílias que vivem no PAE e, indiretamente, as do entorno.

Estimula a produção, a segurança alimentar e geração de trabalho e renda, agrícola e não agrícola, o reconhecimento e incorporação das mulheres e jovens nos diversos programas. Propõe a promoção de sistemas agroextrativistas, tendo como referência os potenciais ecossistêmicos e culturais do território e a melhoria da qualidade de vida. E ações de melhoria da educação, saúde, do acesso à água e das infraestruturas necessárias ao desenvolvimento do assentamento.

O presente Plano servirá de guia para que os moradores elaborem seus projetos, negociem políticas públicas e realizem suas atividades dentro de critérios de sustentabilidade econômica, ecológica e sócio cultural e que tem como referencial o modo de vida geraizeiro.

O Plano está organizado em 5 programas: 1) Gestão Territorial e Ambiental; 2) Fortalecimento dos Sistemas Produtivos e da Economia Geraizeira; 3) Desenvolvimento

Social e Cultural; 4) Desenvolvimento Organizacional e de Gestão do Plano; e 5) Assessoria Técnica, Social e Ambiental (ATES)

O Plano tem como referência de gestão o Conselho Gestor do PAE composto por representantes das três associações comunitárias (Ribeiro, Porcos e Vereda Funda), da COOPAV, do Grupo de Mulheres, STR de Rio Pardo de Minas, INCRA MG; CAA-NM.

Como suporte ao Conselho Gestor e às associações comunitárias, foi proposto a criação de quatro comissões a serem constituídas pelas associações comunitárias com responsabilidades específicas, a saber: a) Comissão Territorial e Ambiental; b) Comissão de Saúde; c) Comissão de Educação; d) Comissão de Cultura Geraizeira. Outras poderão vir a serem constituídas de acordo com o andamento da execução. Comissões que terão o papel de fortalecer tanto as associações comunitárias quanto ao papel do Conselho Gestor, como responsável maior pela gestão do PAE Veredas Vivas.

Cabe às associações comunitárias, além do papel que desempenham de acordo com os seus estatutos, a cuidar das áreas de uso comum, em particular das áreas de moradia e de produção familiar.

Diretrizes gerais do Plano de Utilização do Território

A comunidade geraizeira beneficiária do PAE Veredas Vivas está inscrita em uma região que é portadora de da imensa diversidade ecológica onde as chapadas, carrascos, tabuleiros e vazantes são habitados por comunidades tradicionais dos gerais. O Projeto de Assentamento Agroextrativista emergiu em um contexto delineado por perspectivas socioculturais e produtivas forjadas pelo reconhecimento da importância das comunidades tradicionais no Norte de Minas Gerais, e de elas viverem de acordo com suas tradições e com os seus entendimentos de mundo.

O Plano de Utilização do Território Geraizeiro do Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas, considera as normas e diretrizes do Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA). Consiste de uma atualização do processo de reapropriação territorial e reconversão agroextrativista das terras de uso comum onde construíram, nos últimos 12 anos, diversas estratégias e parcerias para retomada, manejo, e gestão do território.

O Plano de Utilização do Território reflete o exercício da capacidade social dos geraizeiros na construção de seu futuro, acionando suas iniciativas históricas e os recursos potencializados de sua trajetória, reconhecendo-se enquanto uma sociedade culturalmente diferenciada a guiar as propostas para o seu desenvolvimento.

Reconhece a necessidade de fortalecer os laços com as organizações e grupos envolvidos na rede sociotécnica do Alto Rio Pardo, entre estes o movimento sindical, o movimento geraizeiro, pastorais sociais (CPT), ONGs (CAA-NM,), organizações de pesquisa e de ensino (Unimontes, UFMG, IFNM, EFA Nova Esperança, EMBRAPA), entre outras. Além do acionamento dos poderes públicos municipais (Prefeitura Municipal de Rio Pardo de Minas e de Novorizonte), estadual e federal, o INCRA e instituições de cooperação (CESE, PPM, HEKS, Misereor), e de crédito como o BNB, Banco do Brasil, entre outros.

As oportunidades de produção e de geração de renda para o autoabastecimento dos moradores do Projeto Agroextrativista de Vereda Funda serão baseadas em condições de manejo que assegurem as bases ecológicas e permitam sua manutenção ao longo dos anos, para as gerações futuras.

Entre as distintas atividades produtivas dos moradores encontram-se práticas agrícolas, hortícolas, extrativista, artesanais e criação de animais. A combinação dessas atividades depende das condições ecológicas oferecidas pelo meio natural e principalmente da criatividade, união e interesse individual e coletivo das famílias beneficiárias do projeto.

Uma estratégia de acesso aos mercados para os produtos agroextrativistas, visando a geração de renda, será complementar às estratégias individuais de produção e autoabastecimento. A comercialização da produção deve atender primeiramente às necessidades locais e o excedente será vendido para mercados fora da área. A mão-de-obra é da própria comunidade e eventualmente poderá ser contratada mão-de-obra junto às comunidades vizinhas.

Todos os moradores, na qualidade de co-autores e co-gestores na administração do PAE, de forma coletiva ou individual, são responsáveis pela execução deste Plano de Utilização. Respondem, hierarquicamente, pelo encaminhamento para a solução dos problemas que surgirem durante a execução do Plano, dentro de suas competências legais e dependendo da situação: 1. Associação dos Moradores; 2. Conselho do PAE; 3) Assembleia Geral; 3. INCRA.

O Conselho Gestor do PAE reunirá trimestralmente os representantes dos núcleos comunitários, para que sejam levantados os problemas que estão ocorrendo na execução deste plano de utilização objetivando subsidiar o Conselho Gestor em suas decisões.

Organização Espacial

No PAE-Veredas Vivas não será emitido título individual de terra. A regularização fundiária se dará de forma coletiva, através de Contrato de Direito Real de Uso, firmado entre o Incra e a família beneficiária, mediado pela associação dos moradores locais e pelo Conselho Gestor do PAE. Assim, a venda e a compra de terras, dentro do PAE-Vereda Funda, sem a permissão da Associação dos Moradores, do Conselho Gestor, e do Incra, é expressamente proibida, pois põe em risco o direito de toda comunidade.

Qualquer intervenção na área do PAE-Veredas Vivas deverá ser prévia e explicitamente autorizada pela Associação dos Moradores e referendada pelo Conselho Gestor do PAE e estar em conformidade com este plano de utilização. Caso haja desistência do direito de uso por uma das famílias beneficiárias no Contrato do Direito Real de Uso, as transferências das benfeitorias deverão ter a anuência prévia da Associação de Moradores e do Conselho Gestor do PAE-Veredas Vivas e estarem em conformidade com a avaliação técnica do Incra. O fórum de decisão para substituir e/ou assentar novas famílias na área desse Projeto é o Conselho Gestor do PAE-Vereda Vivas e o Incra.

O Conselho Gestor do PAE-Vereda Funda concederá aos beneficiários do projeto, de conformidade com o Contrato do Direito Real de Uso firmado junto ao Incra e com o cadastro das famílias beneficiárias no Sipra/Incra, o “Termo de Reconhecimento de Ocupação” (de acordo com o modelo anexo) que o habilitará à exploração dos recursos naturais, bem como o obrigará ao cumprimento das orientações contidas neste plano de utilização e será, principalmente, o documento comprobatório de que o morador é beneficiário contemplado neste projeto.

As formas de uso e ocupação das terras serão definidas no Programa de Gestão Territorial e Ambiental, considerando a capacidade do assentamento, vias de acesso, acesso à água, conservação ambiental e infraestruturas físicas, sociais e produtivas, além das áreas de moradia e convivência social. As demandas específicas das mulheres e dos jovens serão consideradas em todas as vertentes relacionadas com a organização espacial e territorial, entre estas a definição dos projetos arquitetônicos e construções.

A demora na definição das formas de uso e ocupação do território e com a falta da presença oficial do INCRA abriu-se oportunidade para que pessoas estranhas à comunidade agissem no interior de território sem respeitar as determinações do Conselho

Gestor. Questão que precisa ser tratada com urgência pelo INCRA com o apoio de sua comissão de gestão.

Os caminhos e estradas serão conservados pelas prefeituras locais, contando com o apoio por todos os que utilizam. Será permitida a abertura de novas vias de acesso com a expressa autorização do Conselho Gestor. Todos os moradores do PAE-Vereda Funda terão livre acesso aos caminhos e estradas do projeto.

Serviços e Direitos Sociais Básicos

O Plano deve buscar superar as dificuldades levantadas em relação à segurança alimentar, saúde, educação, trabalho, lazer e cultura. Deverá garantir saúde de qualidade, com vacinação preventiva, ter acesso à médicos, dentistas e hospitais, a saúde da mulher e da criança, investir no trabalho com plantas medicinais e remédios caseiros. Na comunidade não há nenhuma estrutura relacionada ao atendimento à saúde dos moradores. Não está tendo vacina para as crianças ou a vacina não é aberta pelo número insuficiente de crianças na hora da solicitação pelo paciente. As doenças mais comuns são câncer, pressão alta e coluna.

Existem demandas para a implementação de uma educação diferenciada, que os reconheçam como comunidade tradicional geraizeira. E que suas práticas culturais e de lazer sejam fortalecidas.

Sistemas Produtivos

Cada família praticará as atividades agroextrativistas nas parcelas de produção familiar ou nas áreas de manejo extrativista respeitando costumes e tradições, de acordo com sua força de trabalho, dentro da lei ambiental. Na área de uso comum do PAE, cada família poderá fazer uso produtivo de sua parcela de moradia e de produção familiar para agricultura, pecuária e atividades agrossilvipastoris. Nas áreas de manejo extrativista a coleta e a solta dos animais. Em todas estas unidades de uso deve-se respeitar as normas e as categorias de uso de acordo com o Mapa do Anteprojeto de Parcelamento que inclui as áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente (o detalhamento das categorias está descrito no item 6.3.1 do Plano). O não respeito às áreas de Reserva Legal será encaminhado notificação aos órgãos ambientais.

As famílias ficam responsáveis pela conservação e manutenção de suas ocupações, devendo realizar atividades que ajudem na sua melhoria, tais como: aceiros, limpeza e conservação de acessos.

Os beneficiários do PAE-Veredas Vivas poderão utilizar áreas de produção familiar, manejo agroextrativista e de infraestruturas comunitárias, de forma familiar ou coletiva, respeitando os limites que foram definidos pelo Conselho Gestor do PAE.

A construção e manutenção das infraestruturas coletivas será discutida e decidida comunitariamente e encaminhada através do Conselho Gestor do PAE-Vereda Funda que providenciará as ações que viabilizarão sua execução.

A principal estratégia para convivência com a crescente escassez de água deve ser o manejo dos recursos de forma a manter os solos permeáveis e protegidos e, conseqüentemente, a capacidade de recarga dos aquíferos, a coleta e armazenamento da água excedente (escoamento superficial) e o uso de cultivos mais adaptados às condições de semi-aridez. Além da manutenção da vegetação nativa nos fragmentos florestais, as práticas de manejo dos solos das áreas de roças e das pastagens devem inibir o escoamento superficial.

O manejo dos solos deve ser específico para cada atividade - áreas de roças, pomares e pastagens. As práticas de correção e preparo do solo devem ser realizadas concomitante às práticas conservacionistas, com o estímulo ao manejo da matéria orgânica, plantio em nível, adubação verde, entre outras. Os sistemas agroflorestais e silvipastoris devem ser estimulados, entre estes o das “Chácras de Café”.

A criação de animais em pastagens cultivadas é permitida de acordo com as áreas a eles destinados, ficando a construção de cercas, currais, bebedouros e outras instalações por conta dos criadores. Os danos causados pela invasão de animais provenientes de criações em áreas de cultivo deverão ser imediatamente indenizados, conforme o estabelecido pelos moradores do PAE-Veredas Vivas. É permitida a criação de bovinos em pastagens naturais, em locais previamente zoneados para a atividade, respeitando-se a tradição e os costumes dos moradores, desde que haja instalações adequadas.

As atividades produtivas das roças, quintais, coleta extrativista e criação de animais devem ser apoiadas visando o beneficiamento (familiar ou comunitário) e, conforme o caso, a comercialização.

Meio Ambiente

No Plano de Utilização do PAE Veredas Vivas a produção, conservação e recuperação ambiental andam juntas. As intervenções agroextrativistas devem estar em conformidade com a legislação ambiental vigente e com a anuência dos órgãos ambientais. Todas as famílias devem fazer fossas sanitárias, tratar a água que será utilizada para consumo doméstico e fazer fossa para acomodação do lixo. É proibido jogar lixo a céu aberto.

Não é permitida a caça, a captura ou qualquer outra intervenção sobre animais silvestres que contrarie a legislação ambiental vigente.

Fica proibida qualquer atividade de extração de minérios. Qualquer atividade de pesquisa de lavra deve atender os critérios da Convenção 169 da OIT que estabelece o direito à consulta prévia, livre e informada. A extração de areia ou pedra pelos próprios moradores para uso doméstico será permitida desde que esteja em conformidade com os órgãos ambientais e que não cause impactos ao meio ambiente.

As áreas de uso comum, familiar, comunitário, de preservação permanente e reserva legal, serão utilizados pelos moradores do projeto em acordo com o item 6.3.1 (que trata da Organização Espacial), respeitando as tradições, os costumes e a legislação ambiental, ficando as associações comunitárias e o Conselho Gestor do PAE com a responsabilidade de resolver os problemas que venham a surgir entre os moradores.

Desenvolvimento Organizacional

A gestão do PAE Veredas Vivas considera as formas já existentes de organização social dos geraizeiros como grupos de parentesco e de vizinhanças, grupos religiosos e culturais, além das associações comunitárias. O Conselho Gestor do PAE Veredas Vivas é uma das instâncias que fica com a responsabilidade do estabelecimento das relações internas com as externas envolvendo o INCRA e os poderes públicos. Existem responsabilidades individuais e coletivas. Cada morador é um fiscal deste projeto como um todo, cabendo a qualquer um denunciar à associação de moradores e ao Conselho Gestor do PAE, as irregularidades que estejam sendo praticadas dentro ou no entorno do PAE-Veredas Vivas, que contrarie este plano de utilização, bem como a legislação ambiental vigente. O Programa de Desenvolvimento Organizacional detalha as funções e responsabilidades das instâncias de gestão do PAE Veredas Vivas.

A Assessoria Técnica, Social e Ambiental no Acompanhamento à Implantação do Plano.

O serviço de ATES deve assessorar as famílias beneficiárias e as formas de organização no interior do PAE Veredas Vivas na implementação e adequação do Plano de Utilização, contribuir na articulação de parcerias e na negociação de recursos financeiros, na elaboração de projetos e apoio na negociação de políticas públicas que atendam as demandas do plano.

A execução dos serviços de ATES devem seguir os princípios e diretrizes da PNATER, de acordo com a Lei Nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, e também a Norma de Execução do INCRA, Nº 71, de 12 de maio 2008 que estabelece critérios e procedimentos referentes à Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária.

6.3. Programas

O conjunto das ações do PDA foram organizadas em torno de cinco programas, a saber: i) Programa de Gestão Territorial e Ambiental; ii) Programa de Fortalecimento da Produção e da Economia Geraizeira; iii) Programa de Desenvolvimento Social; iv) Programa de Desenvolvimento Organizacional e de Gestão do Plano; e v) Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental – ATES

6.3.1. Programa de Gestão Territorial (Espacial) e Ambiental,

Este programa tem o objetivo de criar as condições para que os assentados do PAE Veredas Vivas cuidem de forma organizada das terras, das águas, das matas e de seus animais. Propõe aprimorar os processos de gestão territorial, ambiental, garantir o acesso equitativo e de forma sustentável das famílias às áreas de uso familiar e comum, da conservação ambiental, bem como a implantação das infraestruturas básicas para consolidação do assentamento como energia, abastecimento de água, estradas e equipamentos comunitários.

Estabelece as condições básicas para o uso e ocupação do território do PAE Veredas Vivas determinadas a partir do Ordenamento Territorial. Com a delimitação das áreas de moradia, produção, uso comunitário, manejo extrativista e de conservação ambiental. A questão da água foi tratada como uma das prioridades, acesso vinculado à

recuperação ambiental das áreas de recarga, incluindo-as como Reserva Legal ou de Manejo Extrativista.

O assentados do PAE Veredas Vivas demandam uma ação interinstitucional urgente e coordenada no sentido de proteção da área de uso comum desapropriada pelo INCRA e de empoderamento do Conselho Gestor para evitar seguidas tentativas de grilagem da terra que se verifica no interior das áreas de uso comum do território.

A delimitação de cada uma das categorias de ocupação e uso está relacionada com as suas potencialidades e limitações de uso, além dos requisitos para o uso e manejo sustentável de cada tipo de parcela.

- **Meta 01: Ordenamento territorial e gestão do uso e ocupação**

Com base nos estudos realizados sobre o relevo, solos, recursos hídricos, vegetação, produção agroextrativista, além do contexto socioeconômico e cultural, e que contou com a participação dos assentados na análise e discussão das informações coletadas, foi construída a proposta de zoneamento da área de Uso Comum do PAE. Esta proposta considera a capacidade de assentamento (100 famílias), as distintas formas de uso e ocupação da terra, as demandas para as vias de acesso e deslocamento, acesso à água, preservação e conservação ambiental. As proposições de áreas para implantação de infraestruturas física, social e produtiva, locais de moradia e convivência social foram incorporadas, considerando as opiniões das mulheres e dos jovens, dos homens e dos idosos. Fica sob a responsabilidade das associações realizarem a gestão sobre o uso destas áreas, em acordo com o Conselho Gestor, organizando o acesso aos moradores beneficiários do PAE

As categorias de uso e ocupação foram estratificadas nas seguintes parcelas:

Moradia ou Agrovila – são áreas destinadas à implantação de novas moradias, tendo como referência o conceito de agrovilas de modo a facilitar e otimizar os recursos necessários para ampliar o acesso à água, rede elétrica e saneamento básico. Destinou-se, em média, uma área de 2,0 ha por família, considerando as demandas futuras de moradia para os filhos e filhas das famílias beneficiárias. A gestão da ocupação destas áreas fica a cargo das associações comunitárias.

Produção Familiar – são áreas destinadas ao plantio de lavouras, pastagens e/ou sistemas agroflorestais onde os moradores poderão alterar o uso do solo em acordo com a legislação florestal e com o Plano de Utilização do PAE Veredas Vivas. Estas parcelas foram distribuídas tendo como referência as três associações comunitárias que compõem o PAE Veredas Vivas: Ribeiro, Porcos e Vereda Funda. Tem como referência uma destinação de no máximo 10 ha por família. E que devem representar até no máximo 30% do projeto, com lotes de tamanho máximo de 10 hectares por família. A gestão da ocupação destas áreas fica a cargo das associações comunitárias, com a supervisão do Conselho Gestor.

Manejo Extrativista– essas parcelas são de uso comunitário destinadas como áreas de solta de animais, coleta de frutos nativos, plantas medicinais e lenha seca. Compreende uma área de 1605 ha. O Conselho Gestor do PAE, juntamente com as associações comunitárias, se responsabilizará pelo controle e fiscalização do manejo extrativista devendo para tal ser organizado um regimento interno.

Uso comunitário – são parcelas destinadas, em cada uma das localidades, à instalação de infraestrutura para o beneficiamento da produção, viveiro de mudas, escolas, casas de saúde, áreas de lazer, entre outros. A área total dessas parcelas é de 15,68 ha. Cabe às associações comunitárias fazerem a destinação de uso destas parcelas.

Preservação Ambiental – são áreas de Reserva Legal e de proteção permanente com o objetivo de conservação das cabeceiras de nascentes e córregos e de outras áreas consideradas importantes para a preservação de remanescentes da flora e fauna nativa. Compreende uma área de 1.731 ha. Objetiva garantir os ciclos ecológicos e a perpetuação de espécies nativas. Com critérios e sob diferentes níveis, estas parcelas poderão constituir-se como área de uso direto através de plano de manejo sustentável e de acordo com a legislação em vigor, viabilizando a coleta de frutos, plantas medicinais, apicultura, etc. Nestas áreas fica proibida a solta de gado bovino e o corte de madeira. Em algumas das áreas vai ser necessário o investimento emergencial na construção de cercas e de restauração dos cerrados e carrascos. A supervisão do conjunto destas áreas cabe ao Conselho Gestor, com a contribuição das associações comunitárias.

- **Meta 02: Gestão Ambiental e Acesso à água**

Recursos hídricos

A partir do diagnóstico dos recursos hídricos e do uso da água, do levantamento da infraestrutura de captação e abastecimento existente atualmente e das principais necessidades, as famílias apontaram a demanda do acesso em quantidade e qualidade suficientes. Foram identificados os principais gargalos e propostas ações indicadas para o acesso à água às famílias e localidades .

A principal estratégia para convivência com a crescente escassez de água deve ser o manejo dos recursos de forma a manter os solos permeáveis e protegidos e, conseqüentemente, a capacidade de recarga dos aquíferos, a coleta e armazenamento da água excedente (escoamento superficial) e o uso de cultivos mais adaptados às condições de semiaridez. Além da manutenção da vegetação nativa nos fragmentos florestais, as práticas de manejo dos solos das áreas de roças e das pastagens devem inibir o escoamento superficial. Devem ser estimuladas, em cada parcela familiar e nas áreas de uso comum, o investimento nas tecnologias de armazenamento de água de chuva a construção de pequenos açudes e reservatórios de placa ou ferro-cimento para captação e armazenamento da água de chuva. A proteção das nascentes e cabeceiras de nascentes: criação não ter acesso direto aos barramentos nem nas nascentes; recuperar as erosões das cabeceiras e carreadores ao longo do território; restauração do cerrado em áreas degradadas, ampliar os barramentos; avaliar a necessidade de novas estruturas para atender a demanda local, como a demanda de poço artesiano para abastecimento de famílias do Ribeiro e Vereda Funda.

Restauração ambiental:

Os dados ambientais do diagnóstico apontam a necessidade de um conjunto amplo de ações de restauração dos ecossistemas e agroecossistemas locais, haja vista o impacto da monocultura do eucalipto nos últimos 30 anos sobre os solos, fauna, vegetação e sobretudo sobre os recursos hídricos superficiais. Toda a área do PAE Veredas Vivas era ocupada anteriormente por monocultura de eucalipto planejada e conduzida tecnicamente e ambientalmente de forma inadequada, provocando grandes erosões, assoreamento e secamento dos cursos d'água, entre outros impactos. Em algumas partes podemos já observar a regeneração natural em estágio médio ou inicial de recomposição da riqueza florística da região, associada à sua fauna.

A restauração ambiental prevê ações para o reestabelecimento da diversidade de ambientes que ocupavam anteriormente a paisagem do território, as matas de beiras de córregos e riachos, as catandubas, carrascos, tabuleiros e chapadas, o cerrado. Prevê também a restauração da vegetação nativa das áreas de reserva legal, áreas de proteção permanente e a remoção do eucalipto das áreas de reserva legal e APP na divisa com a Gerdau, nas proximidades da localidade de Campo Verde e nas áreas internas ao PAE.

Será necessário o levantamento mais detalhado para a reconstituição da vegetação original de forma a orientar as ações de restauração ambiental nas diversas áreas do território.

Monitoramento, prevenção e combate a incêndio junto ao Território do PAE e áreas circunvizinhas.

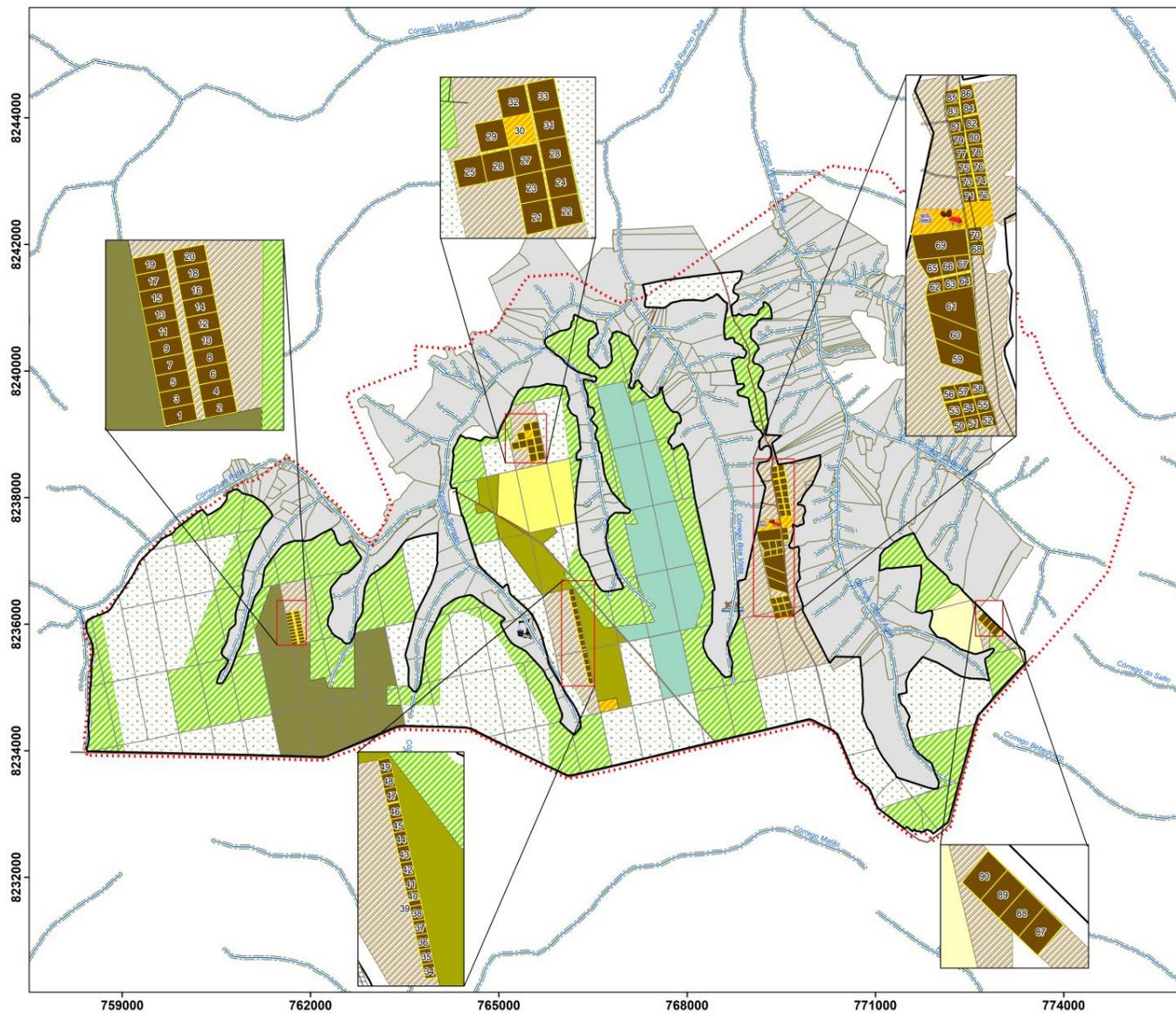
O fogo sem controle foi apontado como o segundo grande problema ambiental que se verifica nas áreas de Uso Comum. A vegetação rasteira seca tem sido objeto de fogo intencional o que demanda ações articuladas para a sua prevenção, o que exige fiscalização e ações preventivas com educação ambiental que extrapola a área do PAE.

Para combater a tempo os focos dos fogos, é preciso melhorar o sistema de comunicação entre as comunidades para ajudar no controle das queimadas. Cada comunidade ter uma brigada de controle do fogo; fazer cursos com o Corpo de Bombeiros; e conseguir equipamentos para controle do fogo em cada comunidade.

- **Meta 03 – Infraestruturas (estradas e energia)**

Com base nos levantamentos já realizados, busca-se a implementação e execução do projeto para a melhoria das condições de acesso e transportes na região e à energia elétrica. Deve ser considerada a demanda pela implantação de sistemas de energia solar.

B1 - Mapa do Anteprojeto de Parcelamento Incluindo Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente, Infraestrutura Existente e Planejada



Localização da Sub-bacia do Ribeirão Santana

PAE Veredas Vivas
 Subbacia do Ribeirão Santana

Bacia do Rio Pardo
 Unidades Federativas do Brasil

Legend:

- Acessos
- Poço Artesiano
- Roda D'água
- Beneficiadora de Café
- Centro de Formação
- Fábrica de Biscoitos
- Território Geraizeiro de Veredea Funda
- PAE Veredas Vivas - Área de Uso Comum

Produção Familiar:

- Alto São João
- Barra
- Vereda Funda
- Porcos
- Ribeiro

Manejo Extrativista
 Moradia

Lotes de Moradia
 Uso Comunitario

Propriedades rurais
 Reserva Legal

APP
 Hidrografia

Informações Cartográficas

Sistema de Coordenadas: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Escala: 1: 41.608
 Formato para impressão: A2
 Data: 2017 (Atualizado em 2019)
 Instituição Responsável: CAA
 Fonte: IBGE; Embrapa; CAA.

Equipe de Elaboração

Carlos Alberto Dayrell
 Álvaro Alves Carrara
 Matheus Vinicius Ferreira

0 1 2 4 Km

6.3.2. Programa de Fortalecimento da Produção e da Economia Geraizeira

Como vimos no diagnóstico, os sistemas produtivos dos geraizeiros beneficiários do PAE Veredas Vivas encontram-se em processo de adaptação frente ao novo contexto que os possibilitaram o retorno à chapada. Os sistemas produtivos são estruturados a partir do aproveitamento das unidades da paisagem (estratificação agroambiental) observando as terras de melhor fertilidade, buscando o cultivo de espécies adaptadas. Os assentados pretendem organizar as atividades produtivas nas parcelas familiares e parcelas de moradia, articuladas com atividades coletivas no apoio à produção, beneficiamento e comercialização.

A utilização de áreas de terras da parcela de produção e de manejo extrativista podem promover sistemas de produção diversificados adaptados à realidade local, que tenham capacidade de amplificação das iniciativas (sistemas silvipastoris e silviculturais no cerrado; produção de madeira para cercas e carvão); produção de forragem animal; chácaras de café sombreado na chapada; culturas diversificadas: mandioca, andú, soja, gergelim.

O Programa de Produção e Fortalecimento da Economia Geraizeira tem como objetivo promover a dinamização da economia geraizeira valorizando e atualizando os sistemas tradicionais de produção, criando novas oportunidades de trabalho e renda, em particular para os mais jovens e mulheres

Este programa considera os três contextos de reposicionamento de suas estratégias produtivas, quais sejam: i) Famílias que passarão a residir e estruturar seus sistemas produtivos quase que exclusivamente na chapada; ii) Famílias que também passarão a residir na área da chapada, mas que continuarão desenvolvendo atividades nas áreas de chapada e de tabuleiros e brejos; iii) Famílias que não irão residir na área de chapada, mas que desenvolverão atividades complementares na área de chapada seja com a coleta, solta dos animais, plantio de lavouras, e/ou com a utilização das estruturas de beneficiamento da produção.

O avanço neste processo tem relação com a morosidade de implantação das infraestruturas (cercas, estradas, eletrificação) e investimentos necessários às atividades sociais (residências) e produtivas (créditos e assistência técnica). Além das dificuldades organizativas para a gestão da área de uso comum. Ações que devem ser contempladas no plano.

As atividades propostas demandam o envolvimento ativo dos jovens, homens e mulheres que, hoje, ainda precisam de trabalhar fora principalmente na colheita do café para auferirem renda monetária. Demandam também encontrar estratégias produtivas mais ousadas, incluindo o componente florestal frente ao assédio da máfia do carvão que

estimula o plantio da monocultura do eucalipto e o seu beneficiamento (produção de carvão), sem os devidos procedimentos legais.

Com exceção das famílias que participam dos grupos de produção e beneficiamento da cooperativa e das duas pequenas agroindústrias (café e padaria), as restantes comercializam seus produtos individualmente. Coloca-se como necessário o fortalecimento da cooperativa e das duas agroindústrias. Apontam para a ampliação das atividades e que necessitam de investimentos adicionais na agroindústria e na assessoria técnica visando o acesso a novos mercados.

Os indicativos para fortalecimento dos sistemas produtivos apontam para o investimento nas seguintes atividades (entre outras):

Meta 01: Desenvolvimento e Irradiação de iniciativas agroecológicas

Manejo dos solos e dos cultivos; Implantação e manejo dos quintais, roças, hortas e pastagens agroecológicas; controle agroecológico de pragas e doenças – homeopatia agrícola e veterinária; identificação, armazenamento, produção e distribuição de sementes crioulas; criação de animais (aves, suínos e bovinos) beneficiamento e comercialização local e regional da produção agropecuária e extrativista;

Equipe: agrônomo (a) – zootecnista – cientista social – especialistas locais

Manejo dos Solos e dos Cultivos

O manejo dos solos e dos cultivos devem ser específicos para cada atividade e de acordo com a sua localização nas unidades da paisagem.

Áreas das Roças:

Nas áreas de lavouras, após as atividades de desmate/destoca (preferencialmente manual), a madeira deve ser aproveitada para lenha ou carvão. O cisco mais grosso deve ser enleirado em curva de nível podendo fazer uma queima controlada do excedente. Distribuição a lanço de calcário e fosfato natural ou termofosfato, de acordo com análise de solos. Gradagem para incorporação dos adubos e do material orgânico. Marcação de curvas de nível para o plantio de faixas de retenção a cada 10/20 metros ou em função da declividade do terreno: andu, capim de corte, leguminosas arbóreas, plantas nativas, etc. Em espaçamentos maiores manter faixas estreitas (até 5 metros de largura) de vegetação nativa.

O preparo anual destes terrenos pode ser feito com a utilização do rolo-faca ou da gradagem para quebra/picagem dos restos culturais, no período de julho/setembro. Após as primeiras chuvas e de acordo com o acúmulo de restos culturais e/ou ervas nativas, utiliza-se o cultivador (cultivo mínimo) ou a grade de tração animal ou motorizada,

sempre em nível, com o plantio, podendo este ser feito em covas, no sulco com matraca ou plantadeira animal.

Cultivo de milho consorciado com feijão catador e andu, abóboras, etc. nas áreas mais férteis. As variedades a serem utilizadas serão as variedades locais que passarem por um processo de avaliação (ensaios locais) da casa de sementes do assentamento. Cultivo de mandioca nas áreas com solos apropriados para estas culturas, em consórcio e/ou nos sistemas agroflorestais (pomares e nas áreas de roça). As variedades recomendadas serão as locais e sugere-se montar unidades experimentais, incluindo variedades melhoradas e indicadas pelos órgãos de pesquisa.

Adubação orgânica, utilizando esterco ou compostos na base de 4 a 10 ton. anuais por ha. Como suplementação, utilizar o Super-magro (adubação foliar orgânica e mineral - microelementos). Fazer o controle de pragas e doenças, utilizando remédios caseiros e homeopantias.

Pomares:

No manejo dos solos destinados ao plantio de frutíferas (quintal) após a limpeza parcial do terreno (preferencialmente manual), abrir covas para o plantio de mudas e sementes a partir do mês de setembro. As covas devem ser adubadas com adubo orgânico, fosfato natural e calcário dolomítico.

Plantio de pomares diversificados próximos às habitações: pinha, caju, manga, abacate, abacaxi, maracujá, goiaba, etc., a partir da aquisição ou formação de mudas ou sementes. Adubação com esterco ou composto (10 a 20 l/cova), fosfato (400 gr/cova) e calcareo (500 gr/cova). Sugere-se a formação de pomares associados com outros cultivos anuais – mandioca, abóboras e outras hortaliças –, utilizando sistema de irrigação localizado, como uma das estratégias de segurança alimentar dentro do assentamento.

Pastagens e Sistemas Agroflorestais

Os solos destinados à formação de pastagens e dos sistemas agroflorestais devem ser preparados em sistema de consórcio com a vegetação nativa. A abertura será em faixas com desmate/destoca manual ou mecanizado. Neste caso o trator abrirá os terrenos seguindo em curva de nível abrindo clareiras na vegetação nativa, revolvendo minimamente os solos. Os solos serão corrigidos/recuperados, utilizando calcário dolomítico e fosfato natural ou termofosfato. Sistemas diversificados de produção de madeira para postes, lenha e carvão deverão ser desenvolvidos como alternativa aos plantios da monocultura do eucalipto, como apoio de órgãos de pesquisa florestal.

Manejo extrativista

Vários produtos de grande potencial econômico que ocorrem no Cerrado, sobretudo os de origem vegetal, estão presentes no PAE Veredas Vivas. Entre esses, destacam-se o pequi, panã, maracujá nativo, coquinho azedo, rufão, cagaita e mangaba.

Tais espécies vegetais já são manejadas de forma extrativista e comercializadas. Entretanto tal atividade pode ser potencializada, como na produção, via adensamento (plantio) e manejo de espécies nativas; no processamento, pela adoção de tecnologias, desenvolvimento de máquinas ou mesmo de novos produtos; embalagem e comercialização. Neste sentido os assentados podem contar com o apoio Projeto Bem Diverso (EMBRAPA), do Núcleo de Ciências Agrárias da UFMG, da Unimontes e do CAA, por intermédio do Cooperativa Grande Sertão.

As atividades a serem desenvolvidas nestas áreas consistirão basicamente da coleta de plantas medicinais, de frutos e folhas de espécies como o pequi, rufão, coquinho azedo, panã, além da solta do gado. O Plano prevê atividades de formação que tem como meta o desenvolvimento de práticas agroextrativistas mais sustentáveis, estimulando inclusive o plantio e adensamento de algumas espécies chaves.

Tendo em vista o desenvolvimento de atividades extrativistas no PAE, foram sugeridas práticas de manejo dos recursos vegetais de maneira a garantir sua sustentabilidade, tendo como referência indicações dos órgãos de ensino, pesquisa e do CAA.

Indicativos para o manejo vegetal:

- 1- Nenhum recurso, por mais abundante que pareça ser, deve ser explorado em sua totalidade.
- 2- Deve-se ter em mente que todo recurso encontrado na área deve ser compartilhado com a fauna nativa local, seja ela representada por mamíferos, pássaros, insetos ou decompositores.
- 3- A sustentabilidade do sistema depende do contínuo recrutamento de jovens. Isto quer dizer que, boa parte das sementes deve ser deixada no local para promover a reposição das plantas que morrem ou são predadas.
- 4- Diferentes espécies devem ter manejo diferente, que pode variar também de ano para ano.

Palmeiras: Folhas - Limitar a retirada a, no máximo, 50% das folhas por indivíduo. É de fundamental importância não destruir ou eliminar a gema apical (“olho” ou “ponteiro”), por se tratar do meristema apical da planta, responsável pelo seu crescimento em altura.

Frutos - Sugere-se aqui coletar a metade dos frutos presente em cada indivíduo (no máximo, 2/3 dos frutos). Por exemplo, se uma árvore tem dois cachos com frutos, coletar apenas um. Havendo dois cachos, pode-se também coletar a metade de cada um. Havendo somente um cacho, a metade apenas pode ser coletada.

Coleta de frutíferas nativas: como no caso anterior, limitar a coleta à no máximo, 50% dos frutos disponíveis por indivíduo. Ao fazer esta recomendação tem-se em mente a utilização dos frutos como recurso alimentar para a fauna nativa, para dispersão e até

atende a processos de predação natural que ocorrem na comunidade vegetal.

Coleta de plantas medicinais e ornamentais: a coleta de plantas medicinais pode ser sustentável ou não, dependendo de como a exploração do recurso é feita. Em se tratando de coleta de raízes, a coleta implica, necessariamente, na morte da planta. Já a coleta de folhas e/ou cascas, pode ocorrer sem causar danos permanentes às plantas.

“Em qualquer caso, o princípio que deve nortear estas coletas é o da sustentabilidade a longo prazo. Deve-se coletar de maneira aleatória, nunca mais de 10 por cento das folhas e cascas. A coleta, como foi dito, deve ser aleatória e se espalhar por toda a área e não apenas naquelas de mais fácil acesso. Um calendário de coleta deverá ser elaborado, no sentido de coletar em todas as áreas, de modo que todas elas possam passar por período de “repouso” (períodos onde não ocorrem coletas). A coleta de raízes deve ocorrer, no máximo, em anos alternados na mesma comunidade vegetal” (Filgueiras e Martins, 2002).

Coleta de sementes: a coleta de sementes para usos diversos ou para plantio, replantio ou adensamento deve também obedecer aos critérios anteriormente discutidos. Isto é, nunca explorar todo o recurso disponível. Parte das sementes devem ser deixadas na planta mãe ou em suas imediações para atender aos processos de recrutamento, predação e outros processos ecológicos.

Solta do gado: o potencial forrageiro do cerrado é destacado por diversos estudos que, no entanto, alertam para a necessidade de se evitar uma taxa de lotação que resulte em um superpastejo e pisoteio excessivo. Estes podem comprometer tanto o desenvolvimento da flora quanto a capacidade de recarga dos aquíferos. Sugere-se que se adote como critério uma taxa de lotação média de 0,1 a 0,2 UA/ha.

Meta 02: Implantar programa de formação de jovens como monitores em agroecologia

Investir na formação de jovens para que possam atuar como monitores em agroecologia em suas unidades produtivas e comunidades. Para tanto vai ser necessário um implantar um programa de formação em agroecologia a funcionar no Centro de Formação e tendo como referência as unidades produtivas familiares do PAE.

Formação que os habilitem na compreensão do processo de formação social da região em que vivem e da agricultura geraizeira, os desafios atuais, noções de práticas associativas e cooperativas, desenvolvimento de novos produtos, práticas agroecológicas e agroextrativistas, na criação de animais, beneficiamento e comercialização da produção.

Meta 03: Equipar com máquinas e equipamentos agrícolas os grupos de produção do PAE

Criar condições para aumentar a produtividade do trabalho, melhorando a eficiência e o aperfeiçoando da gestão de equipamentos familiares e comunitários. Vai demandar assessoria técnica junto aos grupos de produção e identificar demandas de maquinário e equipamentos agrícolas que facilitem os processos de preparo dos solos, cultivos, irrigação localizada ou de salvação, manejo de pastagens, colheitas, tratamentos fitossanitários, entre outros. A partir das demandas identificadas, elaboração de projetos e assistência técnica na operação das máquinas e equipamentos.

Meta 04 Ampliar qualificar unidades de beneficiamento e acesso aos mercados

O diagnóstico dos sistemas produtivos das famílias beneficiárias do PAE Veredas Vivas apontou que os principais cultivos são o feijão, café, mandioca, milho. Mas também cultivam diversos outros produtos como o arroz, frutíferas, hortaliças, alho, etc. Criam gado, pequenos animais e praticam a coleta extrativista de diversos frutos do cerrado, lenha e plantas medicinais.

Apontou as potencialidades do cultivo da mandioca e do café cujos sistemas são também consorciados com o cultivo da cana e de frutíferas diversas. Culturas que as famílias já fazem o beneficiamento e a comercialização, tanto do café em grão como do café torrado e empacotado, além da farinha de mandioca e goma. Existem também iniciativas de produção de rapadura, rapadurinha, melado e cachaça artesanal. Apontou também como potencialidade o aproveitamento e beneficiamento de frutas nativas como o pequi, rufão, maracujá nativo e coquinho azedo. Outra potencialidade é o aproveitamento da madeira (principalmente do eucalipto) para produção de carvão ou postes tratados. Além de diversos outros produtos que podem entrar na pauta de comercialização como a de frutas in natura, verduras, frangos, ovos. Em menor escala a produção de queijo e requeijão.

Como indicativos para o plano de ação foram apontadas a necessidade de investimento em atividades de formação, em boas práticas de beneficiamento, na implantação de oficinas familiares e comunitárias para o beneficiamento da mandioca, além de investimentos em grupos de produção de mulheres e jovens.

As famílias e os grupos de produção demandam a realização de estudos técnicos que avaliem as atuais unidades de beneficiamento articuladas com as possibilidades de maior inserção no mercado. Demandam também o apontamento de novas unidades que possam vir a serem implantadas, por famílias, por pequenos grupos e/ou pela cooperativa.

As atividades de beneficiamento a serem apoiadas ou estimuladas devem vir precedidas de estudos de mercado e o devido investimento nos processos de organização a produção, embalagem (com design de embalagens), marcas (selo) para produtos oriundos dos gerais, bem como estratégias de inserção no mercado.

O Plano deve contribuir para o fortalecimento destes grupos de produção familiares, comunitários e cooperativos. e suas organizações representativas e também para aqueles que adotam estratégias familiares de beneficiamento e acesso aos mercados.

6.3.3. Programa de Desenvolvimento Social e Garantia de Direitos Sociais

O Programa de Desenvolvimento Social e de Garantia de Direitos Sociais tem como objetivo o planejamento de ações para o atendimento das necessidades básicas dos assentados, criando condições para a melhoria da qualidade de vida e para a promoção de um desenvolvimento humano sustentável. Prevê ações que gerem melhoria nas condições de vida, no acesso à saúde e educação, equidade de gênero, fortalecimento das práticas culturais e do lazer, com a criação de oportunidades de inclusão (em particular da juventude) e participação social. Aumentando a capacidade de gestão e articulação de política públicas que beneficiem as famílias do PAE Veredas Vivas.

O programa foi elaborado a partir de discussões com grupos de homens e mulheres, adultos, jovens e crianças, os quais delinearam o futuro desejado, elaborando propostas e estabelecendo prioridades de ação nos campos da saúde, educação e cultura, lazer, habitação e saneamento, organização para articulação e incidência em políticas públicas.

A área do PAE não conta com estruturas físicas suficientes para o atendimento de atividades coletivas demandadas pelas famílias e o acesso aos direitos básicos no campo da saúde e educação é limitado. Esse programa traz ações com foco na garantia de serviços sociais básicos considerando o fortalecimento da identidade geraizeira, a melhoria das condições de saúde com ações preventivas e curativas, além das infraestruturas de convivência coletivas, de esporte e de lazer. Um enfoque especial às propostas e ações construídas com a participação das mulheres e jovens.

6.3.4. Programa de Desenvolvimento Organizacional e de Gestão do Plano

O foco deste programa é dar consequência ao processo de organização interna do PAE e de articulação política com objetivo a garantir a implementação do Plano, tendo como referência as três associações comunitárias – de Ribeiro, Porcos e Vereda Funda, a Cooperativa e o Conselho Gestor do PAE Veredas Vivas.

Com relação ao associativismo dentro do assentamento se destaca a necessidade, ampliar a participação dos assentados nos processos de tomada de decisão, descentralizar as responsabilidades, e buscar avançar nos processos de negociação com os poderes públicos municipal, estadual e federal frente a demandas da comunidade. Além de qualificar os processos de gestão dos recursos financeiros e do patrimônio existente.

Viu-se a necessidade de se investir na formação dos assentados, diretoria e conselho fiscal para que as suas reuniões mensais sejam produtivas. As assembleias trimestrais do Conselho Gestor devem apresentar avaliação e replanejamento das atividades, buscando com a constituição de grupos e comissões, ordenar as tarefas e proporcionar a maior participação possível na execução dos trabalhos.

Os indicativos apontam para a necessidade de fortalecer as capacidades das associações e do Conselho Gestor nas atividades de planejamento, monitoramento e avaliação do Plano de Desenvolvimento do PAE Veredas Vivas. Garantir a realização das reuniões periódicas, aumentar a participação e colaboração das famílias, participarem de forma mais ativa nos espaços do CMDRS dos municípios de Rio Pardo de Minas e Novorizonte. Ampliar a articulação no âmbito da Rede Sociotécnica do Alto Rio Pardo, incidir junto a órgãos de ensino, pesquisa, extensão, articular e negociar projetos de investimentos estruturantes no PAE, entre outros.

As reuniões com os assentados também apontaram para a necessidade de investir em um processo de comunicação e informação para dentro do assentamento e nas vizinhanças, com sinalização por meio de placas de avisos ao longo do território informando sobre as áreas de Reserva Legal, a área de uso comum como Área Federal de domínio do Projeto de Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas.

Como vimos anteriormente, o Plano foi estruturado em torno de cinco programas: 1) Gestão Territorial e Ambiental; 2) Fortalecimento dos Sistemas Produtivos e da Economia Geraizeira; 3) Desenvolvimento Social e Cultural; 4) Desenvolvimento Organizacional e de Gestão do Plano; e 5) Assessoria Técnica, Social e Ambiental (ATES)

O Plano tem como referência maior de sua gestão o Conselho Gestor do PAE composto por representantes das três associações comunitárias (Ribeiro, Porcos e Vereda

Funda), da COOPAV, do Grupo de Mulheres, STR de Rio Pardo de Minas, INCRA MG; CAA-NM;

Como suporte ao Conselho Gestor e às associações comunitárias, sugerimos a criação de quatro comissões a serem constituídas pelas associações comunitárias com responsabilidades específicas, a saber: a) Comissão Territorial e Ambiental; b) Comissão de Saúde; c) Comissão de Educação; d) Comissão de Cultura Geraizeira. Comissões que terão o papel de fortalecer tanto as associações comunitárias quanto ao papel do Conselho Gestor, como responsável maior pela gestão do PAE Veredas Vivas.

Cabe às associações comunitárias, além do papel que desempenham de acordo com os seus estatutos, a cuidar das áreas de uso comum, em particular das áreas de moradia e de produção familiar.

6.3.5. Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental – ATEs

A proposta de acompanhamento e supervisão ao plano de desenvolvimento do assentamento PAE Veredas Vivas tem como referência a assessoria às famílias assentadas, o Conselho Gestor, e os grupos formais e informais aí existentes. O objetivo principal é o de assessorar e apoiar a implementação do Plano de Utilização do Projeto de Assentamento Agroextrativista Veredas Vivas, coordenado pelo Conselho Gestor do e associações comunitárias, tendo como diretrizes a Gestão Territorial e Ambiental, o Fortalecimento dos Sistemas Produtivos, o Desenvolvimento Social, e o Desenvolvimento Organizacional e de Gestão do Plano.

Por ser um assentamento com uma proposta diferenciada, é fundamental que a equipe de supervisão e de assistência técnica a ser contratada possuam princípios comuns tanto relativos aos processos de gestão protagonizada pelos atores locais como os relativos à proposta tecnológica em gestão assentada no reconhecimento da importância do agroextrativismo em regiões de cerrados nos gerais de Minas.

Premissas

Como já apontando no item 2.1 deste plano, os serviços de ATER devem seguir os princípios do PNATER, a saber:

- Desenvolvimento rural sustentável, compatível com a utilização adequada dos recursos naturais e com a preservação do meio ambiente;

- Gratuidade, qualidade e acessibilidade aos serviços de assistência técnica e extensão rural;
- Adoção de metodologia participativa, com enfoque multidisciplinar, interdisciplinar e intercultural, buscando a construção da cidadania e a democratização da gestão da política pública;
- Adoção dos princípios da agricultura de base ecológica como enfoque preferencial para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis;
- Equidade nas relações de gênero, geração, raça e etnia; e
- Contribuição para a segurança e soberania alimentar e nutricional.

Além destes princípios, os serviços de ATER devem seguir as Diretrizes para o Plano de ATER segundo a Norma de Execução 71 de 12/05/2008, quais sejam:

I - apoiar ações múltiplas e articuladas de ATES que viabilizem o desenvolvimento econômico equitativo e solidário dos assentamentos, levando em conta a dimensão ambiental;

II - garantir a oferta permanente e contínua de serviços de ATES, que sejam presentes e atuantes em todas as regiões rurais brasileiras, de modo a atender a demanda de todos os assentados do país;

III - apoiar as ações destinadas à qualificação e ao aumento da produção agropecuária, pesqueira e extrativista, com ênfase na produção de alimentos básicos;

IV - assegurar que as ações de ATES contemplem todas as fases das atividades econômicas, da produção à comercialização e abastecimento, observando as peculiaridades das diferentes cadeias produtivas;

V - privilegiar as instâncias participativas como fóruns ativos e co-responsáveis pela gestão do Programa de ATES nos âmbitos Estadual e Federal, de modo a fortalecer a participação dos beneficiários, e de outros representantes da sociedade civil, na qualificação das atividades de ATES;

VI - desenvolver um Programa de capacitação participativo e continuado, conciliando os saberes adquiridos na escola e os obtidos pelos assentados, visando a preservação e integração das diversas manifestações, quer em termos técnicos, culturais e de vivências múltiplas;

VII - promover uma relação participativa e gestão compartilhada, pautada na corresponsabilidade entre os agentes do processo de desenvolvimento, estabelecendo interações efetivas e permanentes com os assentamentos;

VIII - desenvolver ações que levem à conservação e recuperação dos recursos naturais dos agroecossistemas e da biodiversidade;

IX - viabilizar serviços de ATES que promovam parcerias entre instituições federais, estaduais, municipais, organizações não governamentais e organizações de assentados, estimulando a inserção dos assentados na elaboração de planos de desenvolvimento municipal, territorial e/ou regional, assim como a formação de redes solidárias de cooperação interinstitucional;

X - estimular a participação da ATES nos processos de geração de tecnologias e inovações organizacionais, em relação sistêmica com instituições de ensino e pesquisa, de modo a proporcionar um processo permanente e sustentável de fortalecimento da agricultura familiar e reforma agrária;

XI - orientar estratégias que permitam a construção e valorização de mercados locais e a inserção não subordinada dos assentados no mercado globalizado, visando gerar novas fontes de renda;

XII - garantir que o programa de ATES, adaptado aos diferentes territórios e realidades regionais, seja construído a partir do reconhecimento das diversidades e especificidades étnicas, de raça, de gênero, de geração e das condições socioeconômicas, culturais e ambientais presentes nos agroecossistemas;

XIII - viabilizar ações de ATES dirigidas especificamente para a capacitação e orientação da juventude rural, visando estimular a permanência na produção familiar, de modo a assegurar o processo de sucessão;

XIV - apoiar ações específicas voltadas à construção da equidade social e valorização da cidadania, visando a superação da discriminação, da opressão e da exclusão de categorias sociais.

A supervisão deve prever processos de monitoramento e avaliação do plano bem como atividades de atualização e de replanejamento. Pode contribuir articulando atividades de capacitação em políticas públicas e de aproximação com instituições governamentais e não governamentais que possam apoiar com o desenvolvimento e melhoria das condições de vida dos assentados.

Reuniões periódicas entre a comissão gestora e com os assentados são os espaços de definição das atividades que devem ser encaminhadas visando a consecução do plano.

além de definir as responsabilidades pelo encaminhamento, estes espaços servem para a definição das estratégias de negociação de projetos e propostas que devem ser encaminhados ao poder público municipal, estadual e federal. Reuniões semestrais devem ser realizadas com o objetivo de avaliar o andamento do plano e fazer as correções e adequações necessárias.

Meta 01 – Implantação e monitoramento de sistema de acompanhamento sociotécnico no interior do PAE Vereda Vivas

Visa a elaboração e negociação e acesso imediato ao programa de fomento e continuidade do programa de Ater. É fundamental que o INCRA e o Ministério da Agricultura garantam recursos para que as famílias do PAE Veredas Vivas tenham acesso ao Plano de ATES, atendendo as especificidades socioculturais do PAE Veredas Vivas. Uma equipe que deve contar com a contribuição de especialistas locais, atenta ao fortalecimento das práticas socioculturais e produtivas tradicionais.

6.3.6 SÍNTESE DO PLANO DE UTILIZAÇÃO DO PAE VEREDAS VIVAS

Objetivo Geral:

Os geraizeiros do PAE Veredas Vivas esperam, com a consolidação do assentamento, a boa saúde de suas famílias, o sustento familiar sem a necessidade da migração ou do trabalho diarista, recorrente na maioria das famílias dos pequenos agricultores da região. Esperam ter habitações em boas condições, com água de boa qualidade, energia elétrica e estradas para transporte da produção até os centros comerciais da região.

Este plano define ações que assegurem a reocupação e utilização sustentável das terras reapropriadas pela comunidade de Vereda Funda, com a indicação de procedimentos a serem seguidos pelos moradores, bem como as demais condutas para cumprir a legislação brasileira sobre o meio ambiente, beneficiando diretamente as famílias que vivem no PAE e, indiretamente, as do entorno.

Estimula a produção, a segurança alimentar e geração de trabalho e renda, agrícola e não agrícola, o reconhecimento e incorporação das mulheres e jovens nos diversos programas. Propõe a promoção de sistemas agroextrativistas, tendo como referência os potenciais ecossistêmicos e culturais do território e a melhoria da qualidade de vida. E ações de melhoria da educação, saúde, do acesso à água e das infraestruturas necessárias ao desenvolvimento do assentamento.

O presente Plano servirá de guia para que os moradores elaborem seus projetos e realizem suas atividades dentro de critérios de sustentabilidade econômica, ecológica e sócio cultural e que tem como referencial o modo de vida geraizeiro.

O Plano está organizado em 5 programas: 1) Gestão Territorial e Ambiental; 2) Fortalecimento dos Sistemas Produtivos e da Economia Geraizeira; 3) Desenvolvimento Social e Cultural; 4) Desenvolvimento Organizacional e de Gestão do Plano; e 5) Assessoria Técnica, Social e Ambiental (ATES). O Plano tem como referência maior de sua gestão o Conselho Gestor do PAE composto por representantes das tres associações comunitárias (Ribeiro, Porcos e Vereda Funda), da COOPAV, do Grupo de Mulheres, STR de Rio Pardo de Minas, INCRA MG; CAA-NM.

Como suporte ao Conselho Gestor e às associações comunitárias, sugerimos a criação de quatro comissões a serem constituídas pelas associações comunitárias com responsabilidades específicas, a saber: a) Comissão Territorial e Ambiental; b) Comissão de Saúde; c) Comissão de Educação; d) Comissão de Cultura Geraizeira. Comissões que terão o papel de fortalecer tanto as associações comunitárias quanto ao papel do Conselho Gestor, como responsável maior pela gestão do PAE Veredas Vivas.

Cabe às associações comunitárias, além do papel que desempenham de acordo com os seus estatutos, a cuidar das áreas de uso comum, em particular das áreas de moradia e de produção familiar.

1) PROGRAMA: GESTÃO TERRITORIAL E AMBIENTAL

Objetivo Específico: criar as condições para que os assentados do PAE Veredas Vivas cuidem de forma organizada das terras, das águas, das matas e de seus animais. Propõe aprimorar os processos de gestão territorial, ambiental, garantir o acesso equitativo e de forma sustentável das famílias às áreas de uso familiar e comum, da conservação ambiental, bem como a implantação das infraestruturas básicas para consolidação do assentamento como energia, abastecimento de água, estradas e equipamentos comunitários.

Meta 01: Promover o ordenamento territorial e gestão do uso e ocupação das áreas de uso comum

Elaborar zoneamento da área de Uso Comum do PA que considera a capacidade de assentamento (100 famílias), as distintas formas de uso e ocupação da terra, as demandas para as vias de acesso e deslocamento, acesso à água, preservação e conservação ambiental. As categorias de uso e ocupação foram estratificadas nas seguintes parcelas:

Moradia ou Agrovila – áreas destinadas à implantação de novas moradias, tendo como referência o conceito de agrovilas de modo a facilitar e otimizar os recursos necessários para ampliar o acesso à água, rede elétrica e saneamento básico (média de no máximo 2 ha por família). A gestão da ocupação destas áreas fica a cargo das associações comunitárias.

Produção Familiar – são áreas destinadas ao plantio de lavouras, pastagens e/ou sistemas agroflorestais onde os moradores poderão alterar o uso do solo em acordo com a legislação florestal e com o Plano de Utilização do PAE Veredas Vivas. Tem como referência uma destinação de no máximo 10 ha por família. A gestão da ocupação destas áreas fica a cargo das associações comunitárias, com a supervisão do Conselho Gestor.

Manejo Extrativista– essas parcelas são de uso comunitário destinadas como áreas de solta de animais, coleta de frutos nativos, plantas medicinais e lenha seca. O Conselho Gestor do PAE, juntamente com as associações comunitárias, se responsabilizarão pelo controle e fiscalização do manejo extrativista devendo para tal ser organizado um regimento interno.

Uso comunitário – são parcelas destinadas à instalação de infraestrutura para o beneficiamento da produção, viveiro de mudas, escolas, casas de saúde, áreas de lazer, entre outros.

Preservação Ambiental – são áreas de Reserva Legal e de proteção permanente com o objetivo de conservação das cabeceiras de nascentes e córregos e de outras áreas consideradas importantes para a preservação de remanescentes da flora e fauna nativa. Nestas áreas fica proibida a solta de gado bovino e o corte de madeira. Em algumas das áreas vai ser necessário o investimento emergencial na construção de cercas e de restauração dos cerrados e carrascos.

PROGRAMA: GESTÃO TERRITORIAL E AMBIENTAL

Meta 01: Ordenamento territorial e gestão do uso e ocupação

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	Prazo
Constituir Comissão Territorial e Ambiental	Realizar reuniões nas comunidades apresentando as propostas do plano e construção de uma Comissão Territorial e Ambiental dentro do PAE <ul style="list-style-type: none"> • Obs: vai ser proposto ao INCRA e ao IEF a alteração do limite das áreas de Reserva Legal – que vai ser reduzida na área de Porcos e ampliada em outras áreas de cabeceiras. • No entanto, o limite onde foi plantado eucalipto em área de RL em Porcos só vai ser alterado com um acordo assinado com um morador de respeito às normas do Plano de Utilização do PAE VEREDAS VIVAS 	Conselho Gestor; Associações Comunitárias	Janeiro a março de 2021
	Eleger uma comissão em cada comunidade constituindo o Grupo de apoio da Comissão territorial e de fiscalização das ações na comunidade.	Comissão Territorial e Ambiental; Associações comunitárias	Janeiro – março 2021
Rede de Colaboração	Realizar reunião convidando colaboradores que atuam com gestão territorial e ambiental para apresentar, debater e qualificar proposta de Gestão Territorial e Ambiental do Plano	Conselho Gestor; Comissão Territorial e Ambiental; STR; CAA; Embrapa: IFNM.	Janeiro a junho de 2021
Implementação da proposta de uso e ocupação das áreas de uso comum	Fazer placas e sinalizar as áreas de divisa do PAE como de esfera federal e sinalizar as áreas internas do PAE, em particular, as de Reserva Legal e PP.	Idem	Janeiro a julho de 2021
	Acompanhar a implementação da proposta garantindo a participação de representantes das localidades e dos grupos familiares	Conselho Gestor; Comissão Territorial e Ambiental; e grupos locais	Em andamento
	Apresentar, debater e consensuar proposta nas localidades e em assembleia geral;	Idem	Janeiro a julho de 2021
	Definir Comissão responsável pela administração de cada área;	Comissão Territorial e Ambiental; Associação, Equipe sociotécnica local (ATES)	

	Socializar o mapa com as propostas de uso e ocupação das terras de uso comum para todas as famílias assentadas	Idem	Janeiro a fevereiro de 2021
Invasão do território	Articular uma ação interinstitucional urgente e coordenada no sentido de proteção da área e de empoderamento do Conselho Gestor para evitar seguidas tentativas de grilagem da terra que se verifica no interior das áreas de uso comum do território.	Conselho Gestor; Comissão Territorial e Ambiental; equipe sociotécnica; INCRA; MPF; Polícia Federal; MP; IEF	Janeiro a março de 2021
Proteção do Território	Criar sistema de comunicação entre os vigilantes e conselheiros;	Conselho Gestor; Comissão Territorial e Ambiental; e Associação comunitária.	A se definir
	Sinalizar todas as entradas com placas;	Idem	2021
	Todas as famílias ajudarem a fiscalizar ações ilegais dos de dentro e de fora.	Idem	2021 - 2023
	Cursos de formação e capacitação em gestão territorial e ambiental	Idem e Equipe sociotécnica	2021 - 2022
Meta 02: Gestão Ambiental e Acesso à água			
Áreas de Reserva Legal	Negociar nova delimitação das Áreas Reserva Legal, ampliando-a e remanejando de acordo com as propostas de uso e ocupação	Conselho Gestor; Comissão Territorial e Ambiental; e Associação comunitária – IEF; INCRA.	
	Negociar recursos para cercar áreas de Reserva legal e implantar medidas de proteção;	Idem	2021 - 2023
	Promover ações de sensibilização sobre a importância dos cerrados, carrascos e nascentes	Idem	2021 - 2023

Ampliação da oferta de água e restauração do cerrado e nascentes	Construção de barraginhas nas áreas de uso comum do PAE e nas áreas familiares	MMA; Codevasf; Idene;MP; CAA;	2021 - 2023
	Apoiar marcação de curvas de nível e faixas de retenção e de proteção dos solos e da vegetação nativa nas unidades de produção familiar	Equipe sociotécnica	
	Estudos de viabilidade para perfuração de poços artesianos como forma de garantir acesso à água em períodos críticos de seca	Codevasf; Idene	2021 - 2023
	Estudo de viabilidade para construção de barramentos de maior porte para uso doméstico, agrícola e dessedentação dos animais	Codevasf; Ruralminas	2021 - 2023
	Implantação de viveiros e curso de produção de mudas e viveiros		
	Conservação e recuperação das nascente e cursos d`água Análise da água... Bacia de contenção, reflorestamento, perfuração de poços artesianos e encanamento INCRA, CAA/NM Prefeitura	Associações Universidades	
	Incidir sobre a nascente do Córrego do Rebero ameaçada pela Fazenda União	Conselho Gestor – Comissão Territorial CAA	Janeiro – março 2021
Disposição adequada do Lixo.	Implantar sistema de reciclagem local do lixo	Associação comunitária e grupos locais; prefeituras	2021
	Negociar com poder público proposta de coleta seletiva Associação comunitária	Prefeituras de Novorizonte e Rio Pardo	2021
Monitoramento, prevenção e combate a incêndio junto ao Território do PAE e áreas circunvizinhas	Montar um sistema de comunicação entre as comunidades para prevenção e ajudar no combate ao fogo.	Associações comunitárias Comissão Territorial e Ambiental;	2021
	Conseguir equipamentos para controle do fogo em cada comunidade;	Comissão Territorial e Ambiental; IEF; BOMBEIROS; Prefeituras	2021

	Implantar em cada localidade uma brigada de controle do fogo - fazer cursos com o Corpo de Bombeiros e IEF;	Idem	2021
Meta 03 – Infraestruturas (estradas e energia)			
Estradas	Construção de estradas ecológicas nas entradas de acesso.	Prefeituras de Rio Pardo de Minas e Novorizonte.	2021 - 2023
	Cascalhamento e manutenção das estradas de acesso e internas	Prefeituras de Novorizonte e Rio Pardo	
	Manilhamento em pontos críticos	Prefeituras de Novorizonte e Rio Pardo	
	Implantação de mata burros em pontos críticos	Prefeituras de Novorizonte e Rio Pardo	
Energia	Implantação de sistemas de energia solar nas residência dos assentados e nas unidades comunitárias	INCRA, CEMIG;	2021 - 2023

1) **PROGRAMA: FORTALECIMENTO DA PRODUÇÃO E DA ECONOMIA GERAIZEIRA**

Objetivo Específico: Promover a dinamização da economia geraizeira valorizando e atualizando os sistemas tradicionais de produção, criando novas oportunidades de trabalho e renda, em particular para os mais jovens e mulheres

Meta 01 Desenvolver e irradiar iniciativas agroecológicas junto às famílias do PAE Veredas Vivas:

- quintais, roças, hortas e pastagens agroecológicas; controle agroecológico de pragas e doenças – homeopatia agrícola e veterinária; identificação, armazenamento, produção e distribuição de sementes crioulas; criação de animais (aves, suínos e bovinos) beneficiamento e comercialização local e regional da produção agropecuária e extrativista;

Ações	Atividades	Organizações e instituições a serem envolvidas	Prazo
Comissão de Produção Agroextrativista	Realizar reuniões nas comunidades apresentando as propostas do plano e construção de uma Comissão de Produção Agroextrativista dentro do PAE	Conselho Gestor; Associações Comunitárias	Janeiro a junho de 2021
Rede de Colaboração	Realizar reunião convidando colaboradores que atuam com agroecologia e agroextrativismo para apresentar, debater e qualificar proposta de Produção do Plano	Conselho Gestor; Comissão de Produção Agroextrativista; STR; CAA; Embrapa: IFNM.	Janeiro a junho de 2021
ATES para o PAE	Negociação de projeto trianual de ATES e articulação do seu financiamento junto aos poderes públicos;	Comissão de Produção Agroextrativista; STR; MA, INCRA; EMATER;	2021
	Contratação de equipe – local e externa – responsável pela execução do projeto;	Conselho Gestor; Comissão de Produção Agroextrativista	2021 - 2023
	Planejamento – definição dos locais – famílias e comunidades – para o acompanhamento sociotécnico	Comissão de Produção Agroextrativista, Conselho Gestor; Equipe sociotécnica	2021 - 2023

	Acompanhamento sociotécnico: na formação de quintais, hortas, roças e pastagens; manejo extrativista; práticas de manejo agroecológico de pragas e doenças – homeopatia agrícola e veterinária; identificação, conservação e produção de sementes crioulas; na criação de aves, suínos e bovinos;	Equipe sociotécnica	2021 - 2023
	Acompanhamento sociotécnico junto às unidades de beneficiamento e comercialização de produtos do café, mandioca, cana, e frutos nativos.	Equipe sociotécnica	2021 - 2023

Meta 02: Implantar Programa de Formação de Monitores no Manejo Agroextrativista

- Programa modular – 5 módulos – 24 horas / modulo - a ser realizado no Centro de Formação ao longo do ano agrícola – Professores: técnicos e professores nativos especialistas da comunidade
- Temário: História da agricultura – A formação social do Norte de Minas – Agricultura Geraizeira – Direitos étnicos e territoriais de povos e comunidades tradicionais - Uso, manejo e conservação da agrobiodiversidade – Uso manejo e conservação dos solos – Manejo e controle agroecológico de pragas e doenças na agropecuária – Criação de animais – beneficiamento e comercialização da produção.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	
Estruturação do Centro de Formação e do Programa de Formação (Centro de Referência)	Negociação de projeto de infraestrutura física (construções e equipamentos)	Comissão de Produção Agroextrativista; Conselho Gestor e Equipe sociotécnica ME; INCRA; SE;	2021
	Elaboração de projeto de formação para primeiras duas turmas do programa de formação (24 meses)	Idem	2021 - 2022
Execução do Plano de Formação	Reunião com lideranças das localidades para construção de critérios de participação e indicação dos participantes do programa de formação		2022
	Contratação da equipe de formação	Comissão de Produção Agroextrativista; Associações comunitárias;	2022

	Realização dos cinco módulos do programa de formação	Equipe sociotécnica	2022 - 2023
	Visitas de acompanhamento técnico e social às famílias –	Equipe sociotécnica	2022 - 2023
	Apoio na implantação de unidades de referência e experimentação agroecológica	Equipe sociotécnica	2022 - 2023

Meta 03: Equipar com máquinas, equipamentos agrícolas e pequena irrigação famílias/grupos de produção do PAE.

Equipamentos agrícolas	Definir junto com os grupos de produção e de famílias as demandas de máquinas e equipamentos agrícolas que melhorem a eficiência e produtividade do trabalho (machados, enxadas, roçadeiras, pulverizadores, etc)	Comissão de Produção Agroextrativista; Associação comunitária Equipe sociotécnica	2021
	Elaborar e negociar projetos para aquisição de máquinas e equipamentos	Equipe sociotécnica	2021-2022
	Apoiar na elaboração de normas de gestão de equipamentos de uso comunitário	Equipe sociotécnica	2021-2022
Irrigação	Estudos técnicos para implantação de unidades de armazenamento de água associada com irrigação localizada ou de salvação.	Comissão de Produção Agroextrativista; Equipe sociotécnica	2021
	Elaboração de projetos de aperfeiçoamento e de novos projetos de pequenas irrigações.	Equipe sociotécnica	2021 - 2022
	Acompanhamento técnico às áreas irrigadas.	Equipe sociotécnica	2021 - 2022

Meta 04 Ampliar e qualificar unidades de beneficiamento, acesso aos mercados e abertura de novas oportunidades de geração de emprego e renda

Unidades de beneficiamento	Avaliação das unidades de processamento (padaria e café) do grupo de mulheres e da COOPAV com elaboração de projeto visando o aprimoramento da produção, apresentação dos produtos e maior inserção aos mercados.	Comissão de Produção Agroextrativista; Equipe sociotécnica COOPAV – Grupo de Mulheres - EPAMIG	2021- 2022
----------------------------	---	---	------------

	Elaboração de projetos técnicos para financiamento de unidades de beneficiamento da mandioca envolvendo demandado por pequenos grupos familiares	Equipe sociotécnica	2021
	Realização de pesquisas sobre processamento e inserção ao mercado de novos produtos oriundos da coleta extrativista com elaboração de projetos técnicos para implementação de unidades, priorizando o envolvimento de jovens e de mulheres	Comissão de Produção Agroextrativista; Equipe sociotécnica, associações comunitárias, EMBRAPA (Projeto Bem Diverso)	2021 - 2023
	Oficinas com capacitação em boas práticas de beneficiamento envolvendo as famílias envolvidas na padaria e beneficiamento do café.	Equipe sociotécnica	2021
- Unidade de Embalamento	Estudos técnicos acerca da viabilidade com elaboração de projeto para instalação de unidade de embalamento, (packing house) com design de embalagem, marcas, selos dos produtos oriundos da agricultura geraizeira, associado com estratégias de inserção no mercado	Comissão de Produção Agroextrativista; Equipe sociotécnica	2021 - 2022
- Novas atividades – geração de emprego e renda priorizando a juventude	Pesquisa junto a artesões (barro, couro, madeira, tecidos), carpinteiros, pedreiros, mecânica de motos e carros, eletricitas, pedreiros, borracheiros, informática, entre outras com o objetivo de elaborar plano de formação e de fomento à novas atividades econômicas por jovens e adultos, priorizando geração de emprego e renda	Comissão de Produção Agroextrativista; Equipe sociotécnica	2021 - 2022
	Promover cursos profissionalizantes de curta duração em agricultura e em outras atividades não agrícolas om cursos de capacitação em investimento na agricultura	Universidades, SENAR; Sindicatos, ONG's	2021 - 2022
	Articular recursos para financiamento de novas atividades econômicas para a juventude (apicultura, extrativismo, avicultura, etc) .	Comissão de Produção Agroextrativista; Universidades, SENAR; Sindicatos, ONG's	2021 - 2022

2) PROGRAMA: DESENVOLVIMENTO SOCIAL E CULTURAL

Objetivos: Promoção de ações que gerem melhorias nas condições de vida, com saúde, educação, equidade de gênero, fortalecimento das práticas culturais, do lazer, com a criação de oportunidades de inclusão (em particular da juventude). Aumentando a capacidade de gestão e articulação de política públicas que promovam um desenvolvimento humano sustentável.

Tema: SAÚDE

Objetivo Específico: Promover ações de saúde preventiva e curativa reconhecendo práticas e costumes da tradição geraizeira

Meta 1: Desenvolver estratégias para o fortalecimento da ação integrada dos diferentes agentes dos municípios.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	Prazo
Comissão de Saúde	Realizar reuniões nas comunidades apresentando as propostas do plano e construção de uma Comissão de Saúde dentro do PAE	Conselho Gestor; Associações Comunitárias	Janeiro a junho de 2021
Rede de Colaboração	Realizar reunião convidando colaboradores que atuam com saúde preventiva para apresentar, debater e qualificar proposta de Saúde do Plano	Comissão de Saúde IFNA, Paróquia Salinas; ...	Janeiro a junho de 2021
Realizar seminário sobre saúde com gestores públicos dos municípios de Rio Pardo de Minas e Novorizonte – para uma ação integrada no território geraizeira	Articular apoio de colaboradores da área de saúde de instituições governamentais e não governamentais; Articular e realizar seminário sobre a saúde; Monitorar ações e encaminhamentos propostos	Conselho Gestor; Colaboradores da área de saúde; Secretarias municipais de saúde.	2021

Planejamento e monitoramento das ações de saúde de forma permanente	Conselho Gestor convidar os agentes de saúde para participação nas reuniões das associações e montar agenda de compromissos; Organizar uma Comissão de Saúde Comunitária no PAE	Conselho Gestor; Comissão de Saúde	2021 - 2023
Fazer parceria dos agentes comunitários com a Pastoral da Criança;	Convidar lideranças da Pastoral da Criança e discutir como qualificar o trabalho com saúde preventiva nas localidades do PAE Veredas Vivas;	Conselho Gestor – Comissão de Saúde	2021 - 2022

Meta 2: Promover a melhoria de atendimento aos pacientes com investimentos em infraestrutura e cuidados na saúde da mulher e do homem.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	
Melhoria do serviço do PSF.	Promover reunião com secretários municipais de saúde e apresentar demanda de melhoria dos serviços do PSF; Negociar o aumento do número de agentes do PSF no território Investir na formação dos funcionários e monitores do PSF.	Conselho Gestor, Comissão de Saúde e secretarias municipais de saúde.	2021
Melhorar as condições de atendimento regular e emergencial de saúde.	Melhorar as condições de atendimento regular e emergencial no posto de saúde com atendimento diário de 01 recepcionista, 01 técnico de enfermagem, 01 enfermeira, 01 clínico geral, 01 dentista duas vezes por semana.	Prefeituras; Secretarias de saúde; Emendas parlamentares; Governo estadual e federal;	2021 - 2022
	Apresentar aos municípios e Estado a demanda de construção de Posto de Saúde no território; Negociar atendimento regular de especialistas: pediatra, ginecologista etc. Disponibilizar uma ambulância em caráter permanente no Posto de Saúde; Garantir transporte para as mulheres grávidas durante o pré-natal	Idem	2021 - 2023

	Cobrar retorno dos exames clínicos aos pacientes atendidos pela rede pública; Aumentar número de cotas para os exames;		
	Estabelecer convênios com especialistas(odontológicos, cardiologista, oftalmologista, pediatria, ginecologista, oncologista , neurologista, ortopedista, fonoaudiólogo, psicólogo, fisioterapêutica, geriatria, entre outros através de convênios e parcerias com clinicas especializadas e laboratórios.	Prefeituras -Secretarias de saúde; , Emendas parlamentares; Governo estadual e federal	2021 - 2023
Melhorar as condições de saúde da mulher e do homem	Realizar um curso específico sobre o assunto de saúde da mulher e do homem – para que ações preventivas e curativas possam ser contempladas nos programas de saúde; Apresentar propostas para gestores da saúde nos municípios	Conselho Gestor, Comissão de Saúde e secretarias municipais de saúde.; GRAAL;	2021 - 2022

Meta 3: Promover ações preventivas e incorporar as práticas culturais tradicionais.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	
Promover ações preventivas que diminuam a incidência do alcoolismo, tabagismo, hipertensão, diabetes, xistose, doenças hídricas; doença de chagas;	Investir com formação e sensibilização junto às famílias e construir propostas de curto e médio prazo com especialistas na área;	Comissão de Saúde e Colaboradores da área de saúde	2021 - 2022
Valorizar a contribuição das parteiras, benzedeadas	Apresentar proposta para secretarias municipais de Saúde para que reconheçam e valorizem a contribuição da medicina popular; Investir na formação de novas parteiras, benzedeadas e raizeiras;	Associação comunitária, Comissão de Saúde	2021 - 2023

e raizeiras na saúde local;		Colaboradores da área de saúde	
Promover ações que levem à diminuição do uso de agrotóxico pelas famílias, estimulando a produção de alimentos saudáveis;	Negociar recursos para um Plano de ATER em Agroecologia – com ações de curto e médio prazo; Associação divulgar vídeos sobre o assunto e repassar para escolas e organizações locais;	Conselho Gestor; STR; INCRA; MA; CAA; EMBRAPA	2021
Cobrar para que a merenda escolar reconheça a culinária local – e que adquira produtos da própria comunidade	Apresentar proposta pra Secretarias Municipais de Educação e Superintendência de Ensino;	Conselho Gestor; Secretarias Municipais; CONAB	2021

Tema: 2 EDUCAÇÃO

Objetivo Específico: Promover o desenvolvimento de ações educacionais que possam fortalecer a identidade geraizeira com a criação de alternativas diferenciadas de ensino de forma a potencializar a inserção da juventude no meio social e econômico.

Meta 1: Dialogar com os diferentes atores envolvidos no processo e dar início à construção de uma proposta de educação diferenciada envolvendo parceiros e poderes públicos.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	Prazo
Comissão de Educação	Realizar reuniões nas comunidades apresentando as propostas do plano e construção de uma Comissão de Educação dentro do PAE	Conselho Gestor; Associações Comunitárias	Janeiro a junho de 2021

Rede de Colaboração	Realizar reunião convidando colaboradores que atuam com educação do campo e educação étnica para apresentar, debater e qualificar proposta de educação do Plano	Comissão de Educação Efa Boa Esperança, RESAB, Unimontes.	Janeiro a junho de 2021
Estreitar os laços de comunicação com as escolas na perspectiva de diálogo e interação.	Agendar uma reunião com a direção de cada uma das escolas – ouvir a opinião da direção e apresentar as sugestões da comunidade geraizeira.	Comissão de Educação	Março a junho de 2021
Aproximar os laços das comunidades geraizeiras com as Secretarias municipais de educação	Agendar uma conversa com as secretárias de educação (em cada um dos municípios)	Idem	Junho a setembro de 2021
Governo Federal / MEC / CNE: Destinar subsídios específicos para a implantação de uma política de educação voltada para a realidade e o contexto das comunidades geraizeiras que fazem parte do PAE Veredas Vivas	Apresentar proposta para equipe de colaboradores para apoiar construção de uma proposta e negociação junto ao Estado e Municípios e União	Comissão de Educação UNIMONTES e UFMG.	Junho a novembro de 2021

Meta 2: Elaborar material didático e pedagógico diferenciado de modo a incorporar a história e luta geraizeira.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	
Município e Estado: Estabelecer uma política de educação junto às escolas que contemple a história e a cultura geraizeira bem como a implementação das legislações que reconhecem os PCTs (Nacional e em MG)	Apresentar, debater e consensuar propostas com os municípios e Estado;	Comissão de Educação UNIMONTES e UFMG	2021 - 2023
Criar políticas e estratégias de produção de materiais para subsidiar o trabalho sobre a história e a cultura da comunidade.	Buscar apoio com colaboradores – negociar proposta com Municípios, Estado e MEC	Comissão de Educação UNIMONTES.	2021 - 2023

Meta 3: Qualificar o ensino, melhorar as condições de infraestrutura e acesso as escolas e promover investimento na educação do campo.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	
-------	------	--	--

Estabelecer política de formação de professores geraizeiros para atender às demandas educacionais específicas no contexto e perspectiva de uma educação escolar diferenciada.	Apresentar proposta para equipe de colaboradores da UNIMONTES e da UFMG para apoiar construção de uma proposta formação de professores e de negociação junto ao Estado e Municípios	Comissão de Educação; UNIMONTES e UFMG; IFNM	2021
Negociar com as secretarias municipais incorporar profissionais da comunidade no momento de contratação dos professores e em outros cargos.	Garantir que os cargos como (educadores, merendeiras, motoristas e outros) sejam com profissionais geraizeiros (e do assentamento) Criar condições favoráveis para que os jovens formados da comunidade possam ser professores da comunidade.	Comissão de Educação; Prefeituras municipais.	2021
Educação de Jovens e Adultos fora da escola	Criar programas e cursos de formação para jovens e adultos que queiram continuar ou reiniciar os estudos.	Comissão de Educação; Secretarias estaduais e municipais de educação	2021
Escola com ensino médio e fundamental	Articular com AMEFA e negociar com municípios e estado para criação de escola família agrícola para ensino fundamental no próprio assentamento Apresentar proposta aos municípios e Estado para construção de infraestrutura no assentamento	Comissão de Educação; AMEFA, Prefeituras, emendas parlamentares Governo Estadual	2021 - 2023
	Criação de anexo na escola mais próxima para o ensino médio	Comissão de Educação; Prefeituras,	2021
Melhoria das estradas e do transporte escolar.	Negociar com os municípios e Estado melhoria das estradas e do transporte;	Associação comunitária	

Meta 4: Desenvolver cursos técnicos, profissionalizantes e de nível superior e novas oportunidades de inclusão da juventude.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	
Criar programas e cursos de formação para jovens e adultos que queiram continuar ou reiniciar os estudos.	Apresentar proposta para equipe de colaboradores da UNIMONTES e da UFMG para apoiar construção de uma proposta e negociação junto ao Estado e Municípios e União	Associação comunitária Governo Federal MEC / Secretaria Estadual de Educação/ Secretarias municipais de educação	2021
Facilitar o acesso dos jovens geraizeiras a cursos técnicos e de nível superior (de agronomia, pedagogia, informática, enfermagem, medicina, direito, etc)	Contatar universidades da região e avaliar o sistema de cotas e de bolsas de estudos para que os geraizeiras tenham acesso ao ensino superior em universidades da região Estabelecer parcerias que facilitem o acesso dos jovens a cursos técnicos e de nível superior – cursos preparatórios Buscar cursos específicos do PRONERA, que atendam as diversas áreas	Comissão de Educação; IFNM; Unimontes; UFMG; UFVJM INCRA	2021 - 2022
Potencializar o espaço do Centro de Formação de Vereda Funda como um centro de formação profissional articulando com organizações governamentais e não governamentais.	Articular apoios e negociar recursos para funcionamento do Centro de Comunitário como centro de formação profissional Negociar recursos para funcionamento permanente do Telecentro – com monitores capacitados. Realização de cursos de curta duração (para atividades agrícolas e não agrícolas).	Comissão de Educação; Secretarias de educação; Emendas parlamentares	2022 - 2023

Tema: EQUIDADE DE GÊNERO, E COMBATE A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

Objetivo Específico: Avançar no reconhecimento da contribuição da mulher na família, na comunidade e nos espaços de representação política, acionando ações que garantam a equidade de gênero e diminuição da violência doméstica.

Meta 1: Promover a equidade de gênero nas famílias e nos espaços de representação sociopolítica.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	Prazos
Aumentar a participação das mulheres do PAE Veredas Vivas nos espaços de gestão	Garantir equidade na participação das mulheres na associação e nos conselhos municipais; Criar condições para que as mulheres participem das reuniões e encontros promovidos pela Associação comunitária, mantendo espaços de convivência de crianças e adolescentes nos diversos eventos.	Conselho Gestor; Associação comunitária e associações e grupos locais;	2021

Meta 2: Promover capacitações e ações para diminuição da violência doméstica.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	Prazos
Combate a violência doméstica	Realização de atividades de formação e de sensibilização das famílias da comunidade sobre o assunto; Buscar apoio junto aos colaboradores para que possa ser construído um plano de curto e médio prazo;	Associação comunitária; GRAAL;	2021

Tema: VALORIZAÇÃO E FORTALECIMENTO DAS PRÁTICAS CULTURAIS E DO LAZER.**Objetivo específico: Inventariar e fortalecer práticas culturais como reafirmação da identidade geraizeira****Meta 1: Mobilizar e construir um projeto de memória, identidade e cultura na comunidade**

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	Prazos
Comissão da Cultura Geraizeira	Realizar reuniões nas comunidades apresentando as propostas do plano e construção de uma Comissão da Cultura Geraizeira dentro do PAE	Conselho Gestor; Associações Comunitárias	Janeiro a junho de 2021
Rede de Colaboração	Realizar reunião convidando colaboradores que atuam com cultura e identidade étnica para apresentar, debater e qualificar proposta de valorização da cultura e lazer do Plano	Conselho Gestor; Comissão da Cultura Geraizeira; STR; CAA; Embrapa; IFNM.	Janeiro a junho de 2021
Inventário das práticas culturais	Recuperação, sistematização e publicação da história dos geraizeiros da região; Registro como patrimônio imaterial as práticas culturais associadas aos festejos, danças, ritmos, relações sociais e produtivas de acordo com a metodologia do Inventário Nacional de Referências Culturais - INRC;	Comissão da Cultura Geraizeira Unimontes, IPHAN,	2021 - 2022

Meta 2 Fortalecer as práticas culturais e investir em alternativas de renda

Fortalecer as práticas tradicionais: festejos, danças e brincadeiras -	Realizar atividades coletivas como atividade de formação para crianças e jovens com os diversos ritmos e brincadeiras lembrados na comunidade em geral; Apresentar para as escolas locais a proposta de incorporação nas disciplinas e no calendário escolar o ensino das tradições do modo de vida geraizeiro – no âmbito religioso e festivo. Articular recursos e confeccionar uniformes apropriado para as apresentações de grupos de dança e de folia;	Comissão da Cultura Geraizeira Associação comunitária; Lideranças tradicionais;	2021 - 2022
--	---	---	-------------

	Aquisição de instrumentos para as diversas manifestações culturais: caixas e pandeiros; rabecas, violas; Articular apoios para organização de barraquinhas e outras festas.		
Gravar e sistematizar as reuniões dos grupos familiares para o festejo de “seu” Santo (a) e rezas.	Fazer a filmagem, gravações para materializar a memória em movimento destes festejos, com suas especificidades, prevendo um levantamento mais detalhado do significado e do montante de festejos existentes no território geraizeiro. Elaborar material didático sobre as práticas tradicionais relacionadas com danças, ritmos, brincadeiras e festjeos	Comissão da Cultura Geraizeira Associação comunitária; Lideranças tradicionais; Pesquisadores da UNIMONTES e UFMG	2021 - 2023
Recuperação e fortalecimento dos cultivos e variedades tradicionais relacionados com a culinária local	Realizar levantamentos das espécies e variedades utilizadas tradicionalmente nos cultivos e na culinária geraizeira – que ainda existem ou que foram extintas Identificar os cultivos e variedades tradicionais que foram perdidos e resgatar sementes para novos cultivos junto às famílias guardiãs com atividades de capacitação em conservação de sementes; Implantar casas de sementes de variedades tradicionais familiares e comunitária Ampliar áreas de cultivo de variedades tradicionais, com implantação de unidade de beneficiamento e realização da Festa do Café; Realizar festas de sementes junto com atividades culturais – culinária, religiosa, etc.	Comissão da Cultura Geraizeira Associação comunitária; Comissão de Agrobiodiversidade do Norte de Minas; STR de rio Pardo de Minas; Caritas CAA NM	2021 - 2023
Arte de sabores e saberes nos quintais	Negociar para que a merenda escolar reconheça a culinária local – e que adquira produtos da própria comunidade Realização de oficinas com as mestras da culinária nas localidades envolvendo as cozinheiras, professoras e serventes das escolas locais;	Comissão da Cultura Geraizeira Associação comunitária; Diretoras das	2021

	Sistematizar os principais pratos – avaliando os cultivos e variedades utilizados no preparo dos alimentos;	escolas; Secretarias de educação	
Artesanato; Tecido de Algodão; Arte na palha; Arte na madeira; Crochê.	Apoio na estruturação de unidades familiares e comunitárias de artesanato – tecido, couro, palha e madeira Abertura de canais de divulgação e comercialização dos produtos oriundos do artesanato geraizeiro; Criação e financiamento para o Artesanato -	Comissão da Cultura Geraizeira Associação comunitária	2021 - 2022

Meta 3 Qualificação dos espaços de lazer e esportes

Melhorar e ampliar áreas de lazer – quadras poliesportivas, praças e parques infantis,	Negociar elaboração de um projeto de ações esportivas para o PAE Veredas Vivas;	Comissão da Cultura Geraizeira Associação comunitária – Prefeituras municipais;	2021
	Construir academias ao ar livre, quadras poliesportivas, campos de várzea e outras modalidades		2022
	Incentivar campeonatos regionais nas diversas modalidades	Emendas parlamentares	2021

Tema: ACESSO A ÁGUA, HABITAÇÃO E SANEAMENTO

Objetivos Específicos: Construir estratégias de captação e armazenamento de água e investir na construção e melhoria da habitação e saneamento.

Meta 1: Ampliar as condições de acesso a água

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	
Aumentar disponibilidade de água nas residências.	Fazer levantamento da demanda em todas as residências; Apresentar proposta de aquisição e instalação de caixas de água residenciais (cisternas do PIMC) nas habitações que não possuem	Conselho Gestor; Associação comunitária	2021 - 2022

	Implantação da cisterna de captação de água de chuva nas casas do PAE Veredas Vivas – para consumo humano. (beber e cozinhar)Apresentar proposta para a ASA Minas e para Governo Federal (MDS);	Conselho Gestor; Associação comunitária	2021 - 2022
Implantação da cisterna do P1+2 para criação de pequenos animais e pequenas produções.	Apresentar proposta para a ASA Minas e para Governo Estadual, Federal e Municipal;	Conselho Gestor; Associação comunitária	2021 - 2023

Meta 2: Promover ações de habitação e saneamento

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	
Melhorar a condições de habitação	Implantar Programa habitacional para todas as famílias – valorizando a arquitetura e técnicas construtivas tradicionais com os devidos aperfeiçoamentos. Garantir a participação das mulheres na construção do projeto arquitetônico	Conselho Gestor; Associação comunitária; STRs;	2021 - 2022
Melhorar o saneamento e higiene nas residências	Construir banheiros em todas as residências; Implantar sistema de saneamento básico em todas as localidades do PAE Veredas Vivas.	Conselho Gestor; Associação comunitária; FUNASA; MDS	2021 - 2022

Tema: SEGURANÇA PÚBLICA, TRANSPORTE, COMUNICAÇÃO

Objetivos Específicos: Garantir e melhorar a segurança pública, a acessibilidade entre as localidades e a área urbana dos municípios vizinhos com ampliação no acesso aos meios de comunicação nas localidades.

Meta 1: Ampliar a segurança e evitar furtos, roubos e violência contra os cidadãos

Evitar violência	Garantir guarda municipal periodicamente na área do assentamento	Conselho Gestor; Prefeituras de	2021
------------------	--	------------------------------------	------

		Novorizonte e Rio Pardo	
Evitar roubos e furtos	Instalação de câmera olho vivo nos espaços coletivos	Conselho Gestor; Prefeituras de Novorizonte e Rio Pardo	2021

Meta 2: Desenvolver obras de melhorias e criação de estradas.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	Prazos
Melhorar e aumentar a acessibilidade ao transporte das famílias do PAE Veredas Vivas	Negociar com as prefeituras a implantação de transporte coletivo abrangendo todas as localidades do PAE Veredas Vivas; Reformar e encascalhar todas as estradas internas.	Conselho Gestor; Associação comunitária Prefeituras municipais de Rio Pardo de Minas e Novorizonte	
Diminuir número de motociclistas sem habilitação	Negociar com o DETRAN uma ação especial de Cidadania – no sentido de viabilizar cursos de formação de condutores – bem como exame da banca no próprio PAE Veredas Vivas.	Conselho Gestor; Associação comunitária –	

Meta 3: Melhorar o acesso aos meios de comunicação.

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	
Melhorar o acesso à telefonia e internet	Implantar uma antena para telefonia móvel no PAE Veredas Vivas;	Conselho Gestor; Associação comunitária; ...	

3) **PROGRAMA: DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL E DE GESTÃO DO PLANO**

Meta 01: Fortalecimento da Gestão do PAE Veredas Vivas e monitoramento do Plano de Utilização (PDA)

Ações	Como	Organizações e instituições a serem envolvidas	Prazos
Constituir Conselho Gestor do PAE Veredas Vivas	Definir e eleger o Conselho Gestor do PAE constituído de representantes das associações comunitárias, cooperativa, INCRA, STR e instituições de apoio (CAA-NM)	Associações comunitárias, STR, INCRA, CAA	Realizado
	Apresentação do Plano em cada associação com debate e adequação do Plano de Utilização do PAE Veredas Vivas	Conselho Gestor; Associações,	Janeiro – Março 2021
	Indicação dos representantes das comissões de Gestão Territorial e Ambiental; Saúde; Educação, Produção Agroextrativista;	Associações comunitárias	Janeiro – Março 2021
	Definir um regimento interno que vai definir atribuições, responsabilidades e forma de atuação dos conselheiros.	Conselho Gestor	Janeiro – março de 2021
Construir parcerias e compromissos públicos com o Plano	Apresentação do Plano e debate com os poderes públicos municipais, estadual e federal, movimento sindical, movimentos sociais, pastorais, ONGS, instituições de ensino e pesquisa, com o objetivo de assumir compromissos com a sua execução	Prefeituras de Rio Pardo de Minas e Novorizonte; STR de Rio Pardo de Minas e Novorizonte; Mastro; CPT; Paróquia de Salinas; CAA; Embrapa; Articulação Rosalino, Movimento Geraizeiro, MST;	Janeiro – Março 2021

Gestão do Plano	Seminário para afinamento do plano, definição de estratégias e responsabilidades na sua condução	Conselho Gestor Associações comunitária; Grupo de Produção das Mulheres; COOPAV	
	Seminários anuais de avaliação e planejamento – Monitoramento do Plano	Idem	
Fortalecimento da Gestão das Associações de Ribeiro; Porcos e Vereda Funda	Reuniões mensais da diretoria Cursos de gestão associativa: administração; finanças; prestação de contas; etc. Reuniões mensais do Conselho Fiscal; Assembleias trimestrais – prestação de contas - avaliação/replanejamento – indicação dos participantes do Conselho Gestor	Associação comunitária	
Formação para a autodeterminação do PAE Veredas Vivas	Elaborar e executar um programa de formação política de lideranças e de novas lideranças no sentido de ampliar a capacidade de elaboração, proposição e de participação nos espaços de gestão de políticas públicas – municipais, estadual e federal.	Associação comunitária; Rede social de apoio	

4) PROGRAMA: ASSESSORIA TÉCNICA, SOCIAL E AMBIENTAL – ATES

Meta 01: Garantir sistema de ATES de forma continuada e qualificada			
Ações	Atividades	Organizações e instituições a serem envolvidas	Prazo
ATES para o PAE	Negociação de projeto trianual de ATES e articulação do seu financiamento junto aos poderes públicos;	MA, INCRA; STR; CAA; EMATER;	2021
	Contratação de equipe – local e externa – responsável pela execução do projeto;	Conselho Gestor	2021 - 2023
	Planejamento – definição dos locais – famílias e comunidades – para o acompanhamento sociotécnico	Associação comunitária, Conselho Gestor; Equipe sociotécnica	2021 - 2023
	Acompanhamento sociotécnico: na formação de quintais, hortas, roças e pastagens; manejo extrativista; práticas de manejo agroecológico de pragas e doenças – homeopatia agrícola e veterinária; identificação, conservação e produção de sementes crioulas; na criação de aves, suínos e bovinos;	Equipe sociotécnica	2021 - 2023
	Acompanhamento sociotécnico junto às unidades de beneficiamento e comercialização de produtos do café, mandioca, cana, e frutos nativos.	Equipe sociotécnica	2021 - 2023
	Acompanhamento sociotécnico em apoio às ações do Conselho Gestor e na execução do Plano	Equipe sociotécnica	2021 - 2023

6.4. Indicativos de Sustentabilidade - Sobre o Projeto, Subprograma e/ou Programa

O PAE Veredas Vivas reconhece como beneficiária as comunidades geraizeiras inscritas em uma região que é portadora de da imensa diversidade ecológica onde as chapadas, carrascos, tabuleiros e vazantes são por elas habitadas e manejadas. O Projeto de Assentamento Agroextrativista emergiu em um contexto delineado por perspectivas socioculturais e produtivas forjadas pelo reconhecimento da importância das comunidades tradicionais no Norte de Minas Gerais, e de elas viverem de acordo com suas tradições e com os seus entendimentos de mundo

A sustentabilidade considera quatro componentes intrinsecamente relacionados: o econômico, o social, o intergeracional e o ambiental. Componentes que são considerados indispensáveis para uma agricultura que responda às atuais necessidades humanas sem comprometer as gerações futuras. O conhecimento ecológico local, construído embasado em interações cotidianas dos grupos humanos com o meio ambiente, pode contribuir para o (re)desenho e obtenção de modos de vida mais sustentáveis (Altieri, 2002; Leff, 2002; Toledo, 2002. Análise corroborada por Ab'Saber (1999), em suas pesquisas no nordeste brasileiro: “(...) gente de fora conhece menos fatos pontuais sobre um determinado lugar do que os que nasceram e foram criados na própria região” (Ab'Saber, 1999: 36).

Esse conhecimento tradicional, incluindo os significados, valores simbólicos que codificam um modo de vida, tem sido associado ao sistema de manejo dos recursos naturais, que de acordo com muitos etnoecólogos, pode contribuir para o desenvolvimento de modelos mais sustentáveis de uso e relação com os recursos naturais (Toledo, 1992; Bandeira, 1996; Woortmann & Woortmann, 1997; Dayrell, 1998).

Neste sentido, pôde-se compreender as estratégias construídas pelas comunidades geraizeiras na relação com seus agroecossistemas, a partir de sistemas agroalimentares complexos e diversos. Para cada ambiente, em determinado momento, existe um conjunto de culturas e práticas específicas, fruto de uma convivência secular. Áreas tidas inóspitas, como os os gerais e carrascos, são vistas pelos quilombolas como um grande potencial na integração e diminuição da pressão sobre os agroecossistemas. Nestas áreas de uso comunal aproveita-se a flora nativa não apenas como lenha, mas também para forragem animal, pequenas construções, móveis, equipamentos e ferramentas de uso agrícola e doméstico, além de suas possibilidades alimentares (frutos nativos), mel de abelhas silvestres e plantas medicinais. O aproveitamento da biodiversidade animal no complemento da dieta alimentar, como peixes, mamíferos, roedores, aves e outros. E a grande importância dos brejos e vazantes, com solos de boa fertilidade natural e maior retenção de umidade, em plena região semi-árida, na estratégia produtiva dos

quilombolas. Nas áreas de brejo também é comum a presença de espécies espontâneas que funcionam como melíferas (visitação de abelhas).

A criação de animais de pequeno e médio porte, também constitui em atividade relevante para a segurança alimentar das famílias, complementando a dieta protéica. Normalmente, os animais são criados soltos nos quintais e entorno das moradias, onde são alimentados com parte da produção do milho na comunidade e com o aproveitamento das sobras das refeições. Estes animais também frequentam os arredores, situação que compromete ainda mais a qualidade de suas águas.

Outra atividade potencial para a sustentabilidade dos geraizeiros é o cultivo de mandioca, por se tratar de uma espécie adaptada aos solos e condições climáticas regionais. Parte da produção de mandioca é beneficiada para a produção de farinha, as mulheres são envolvidas nesta operação. Esta atividade carece de incentivo na comunidade, principalmente, à ampliação da produção de mandioca e a disponibilidade de melhores instalações para seu beneficiamento.

No entanto, muitos desses usos e aproveitamento dos recursos naturais, ficaram limitados, desde a chegada das firmas de eucalipto, com o cercamento e expropriação de terras. Vivendo em pequenas franjas de terras próximas aos núcleos de moradia, as famílias foram se rebelando tendo em mente a retomada das áreas de chapadas que foram tomadas pelas empresas monocultoras do eucalipto. As áreas, que eram utilizadas de forma comunal, com a expropriação, causaram impactos diretos nos sistemas agrícolas geraizeiros, que foram obrigados a usar de forma muito mais intensiva que em outros tempos os ambientes produtivos que lhes restaram.

As alterações da paisagem mais citadas pelos geraizeiros foi a derrubada da vegetação nativa para a implantação de grandes áreas de monocultura do eucalipto, causando a perda da diversidade da flora e fauna, impactos trágicos nos recursos hídricos locais.

Com a retomada da área de uso comum, incorporada ao território geraizeiro através da criação do PAE Veredas Vivas, as famílias passam a contar com uma extensa área que, recuperada, vai contribuir com a recuperação do equilíbrio hidrológico. Vai possibilitar ampliar suas moradias nas áreas de chapada, diminuindo o adensamento nas áreas de encostas e de brejos. Vai possibilitar o desenvolvimento de atividades agrícolas de forma mais extensa como o plantio de mandioca, a coleta extrativista, o plantio de sistemas agrosilvipastoris, como um melhor aproveitamento e de forma mais adequada, do plantio do eucalipto, sem que comprometa a recarga dos aquíferos. A criação de animais também vai ser favorecida, pela possibilidade do consórcio das áreas de pastagem com a solta dos animais.

A preocupação maior das famílias assentadas é com a juventude. Assim, o Plano considerou o contexto de uma formação que estimule e valorize a tradição geraizeira, além de diversas possibilidades de inserção na economia através do investimento em atividades tradicionais ou outras inovadoras. Além da educação, a questão da saúde, e o reconhecimento e inserção das mulheres nas atividades e nos processos de gestão, são diferenciais que vão estar contribuindo com a sustentabilidade.

O Plano de Utilização demanda diversas ações cuja negociação passa pela relação com os poderes públicos municipais, estadual e federal. Uma das questões fundamentais para a sustentabilidade refere-se ao empoderamento do Conselho Gestor do PAE na gestão da área de uso comum e que hoje encontra-se em questão frente às ameaças de grilagem e que demandam uma ação articulada e interinstitucional do INCRA, MPF, Política Federal, entre outras. Outras demandam a articulação de ações que envolvem unidades de ensino, pesquisa, ONGs, pastorais, entre outras instituições. Um primeiro momento de interação está previsto, com os devidos cuidados e considerando as restrições de distanciamento social, com o lançamento do Plano em um evento a ser realizado na comunidade de Vereda Funda onde vão ser convidados os diversos setores – governamentais e não governamentais – no sentido de criar ou fortalecer relações mais institucionalizadas entre os seus pares.

6.5. Disposições Gerais

O Plano de Utilização do PAE Veredas Vivas considerou, durante sua elaboração, a necessidade de inclusão efetiva das mulheres e da juventude nas atividades econômicas e nos espaços de gestão. Foram propostas ações específicas de formação e de investimentos que fortalecessem o protagonismo e a inclusão social e política das mulheres e da juventude.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Diversificação das economias rurais no Nordeste. Brasília, DF: MDA – NEAD, 2002
- AB’SABER, A.N. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. IN: Dossiê Nordeste Seco. Estudos Avançados, 13 (36). 1999.
- AGROECOLOGIA EM REDE. Vereda Funda: geraizeiros lutam pela reconquista de suas terras e modos tradicionais de vida. Publicado em 2010 no link: Acesso: 07 ago. 2017;
- ALIER, Joan Martinez. La ecología y la economía. México, Fondo de cultura Económica, 1992.
- _____. Introducción a la economía ecológica. Espanha, Rubes, 1999.
- _____. Justiça Ambiental (Local e Global). In Clovis Calvacante. Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. Cortez. São Paulo. 1999.
- ALTIERI, Miguel. AGROECOLOGIA: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre, Ed. Universidade/UFRGS, 1998.
- ALTIERI, Miguel. Agroecologia: as Bases Científicas da Agricultura Alternativa. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1989.
- BATALLA et al. America Latina: etnodesarrollo, etnocidio. Costa Rica, FLASCO, 1982
- BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F. dos.; PASSOS, E. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. Florianópolis: Ed. UFSC, 1994. 425p.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Pesquisa Participante. São Paulo, Brasiliense, 1999.
- BRITO, I. C. B. Comunidade, território e complexo industrial florestal – o caso de Vereda Funda – Norte de Minas Gerais. (Dissertação de Mestrado). Montes Claros, Unimontes, 2006. 154p.
- CARDOSO, E.M.; LUZ, C.; RIBEIRO, S.; SOUZA, D. F.; TELLES, L. “Um olhar de gênero sobre as relações sociais no campo”. In: INFORME AGROPECUÁRIO, v.

24 – n. 220 - 2003. Belo Horizonte: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 2003.

CARMO, F.F. e KAMINO, L.H.Y. Patrimônio Ambiental e Cultural no Vale do Rio Peixe Bravo pgs 12 a 27 in O Vale do Rio Peixe Bravo: ilhas de ferro no sertão mineiro / organizado por Flávio Fonseca do Carmo e Luciana Hiromi Yoshino Kamino. – Belo Horizonte: 3i Editora, 2017

CARRARA, Á. A. RECONVERSÃO AGROEXTRATIVISTA: Perspectivas e Possibilidades para o Norte de Minas. Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável. 2007.

CARRARA, A. A. “Chacras de café sombreado” – Sistema agroflorestal geraizeiro. In: VII Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, Brasília, 2009. Anais. Disponível em: <<http://www.sct.embrapa.br/cdagro/tema04/04tema19.pdf>> Acesso: 13 ago. 2014.

CARVALHO, Horácio M. O campesinato no século XXI: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil. Petrópolis/RJ: Vozes, 2005. 248 p.

CASTELLS, M. Fim do Milênio. Vol. III. São Paulo: Paz e Terra.1999.

. Sociedade em Rede. Vol.I. São Paulo: Paz e Terra.1999.

CENTRO DE AGRICULTURA ALTERNATIVA DO NORTE DE MINAS-CAA/NM. Relatório do Diagnóstico do Vale do Mosquito – microrregião de Porteirinha. Montes Claros: 2001. Mimeo.

. Relatório Técnico 3: Projeto Piloto de Gestão Participativa dos Recursos Hídricos e de Educação Ambiental na Sub-Bacia do Riachão. Relatório Final do Diagnóstico da Sub-Bacia do Riachão. Montes Claros: 2000. Mimeo.

CENSO AGROPECUÁRIO: 1995-1996. Rio de Janeiro: IBGE, 1997

CHAMBERS, R. Rural appraisal: rapid, relaxed and participatory. University of Sussex: Institute of Development Studies (IDS Discussion Papers 311), 1992.

CHAMBERS, R.. The origins and practice of participatory rural appraisal. World Development, vol. 22 n. 1994. 953-969p.

- CHAVES, M.L.S.C; BENITEZ, L.; ANDRADE, K.W.; SARTORI, M.A. Canyon do Talhado, Região de Porteirinha, Norte de Minas Gerais Notável feição geomorfológica de travessia completa da Serra do Espinhaço. Trabalho divulgado no site da SIGEP , em 22/11/2006
- COMUNIDADE DE VEREDA FUNDA; CAA-NM; STR RPM Projeto Reconversão Agroextrativista da Monocultura de Eucalipto - Comunidade De Vereda Funda. CAA-NM, Rio Pardo de Minas, 2004
- CORREIA, João Roberto. Pedologia e conhecimento local: proposta metodológica de interlocução entre saberes construídos por pedólogos e agricultores em área de Cerrado em Rio Pardo de Minas, MG. 2005. 234 f. Tese (Doutorado em Agronomia com concentração em ciência de solos) - Instituto de Agronomia, UFRRJ, Rio de Janeiro, 2005.
- CORREIA, J. R., LIMA, H.C. Inovações técnicas e suas relações com inovações sociais e institucionais no Norte de Minas: experiências com agricultores familiares em Rio Pardo de Minas, MG. In Sustentabilidade em Debate - Brasília, v. 6, n. 1, p. 138-154, jan/abr 2015 páginas 138 a 154
- CORREIA, J.R.; ANJOS, L.H.C. dos; LIMA, A.C.S.; NEVES, D.P.; TOLEDO, L de O.; CALDERANO FILHO, B. SHINZATO, E. Relações entre o conhecimento de agricultores e de pedólogos sobre solos: estudo de caso em Rio Pardo de Minas, MG. R. Bras. Ci. Solo, 31:1045-1057, 2007.
- CORREIA, J. R.; BRAGA, L. M.; VILELA, M.F; ARAÚJO, L. M.; MARTINS, E.S. Definições de Ambientes em Áreas de Agricultores Resumos do VI CBA e II CLAA Rev. Bras. De Agroecologia/nov. 2009 Vol. 4 No. 2 pgs. 1404 a 1408
- CORREIA, J. R.; BUSTAMANTE, P. G.; VILELA, M. F.; SANO, S. M.; CAVECHIA, L. A.; LIMA, H. C.; LIMA, I. L. P.; OLIVEIRA, W. L. Um olhar sobre a relação “geraizeiros” e pesquisadores formais na busca de alternativas de uso sustentável dos recursos naturais no norte do estado de Minas Gerais, Brasil. Goiânia, Ateliê Geográfico, v.5 n.14, 2011. p.169-191.
- COSTA, João Batista de Almeida. Cultura, Natureza e Populações Tradicionais: o Norte de Minas como síntese da nação brasileira. Revista Verde Grande, Montes Clãros, v.1, n. 3, Set. 2005.

. Do tempo da fartura dos crioulos ao tempo de penúria dos morenos: a identidade através de um rito em Brejo dos Crioulos. Brasília: UnB, 1999. Dissertação de mestrado.

CPRM/MME Projeto São Francisco: caracterização hidrogeológica da região de Montes Claros / Provincia Mineral Bambui – Anexos. Belo Horizonte, 2002

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

DAYRELL, C.A.; D'ÁNGELIS FILHO, J.S.; COSTA FILHO, A. RIBEIRO, L.R. Diagnóstico de estratégias agroalimentares das comunidades quilombolas do Gorutuba. Programa Biodiversidade Brasil Itália (relatório de pesquisa). Mimeo, sp. 2006.

DAYRELL, Carlos Alberto. Os Geraizeiros Descem a Serra ou A Agricultura de Quem Não Aparece nos Relatórios dos Agrobusiness In: LUZ, Cláudia e DAYRELL, Carlos (org.). Cerrado e Desenvolvimento: tradição e atualidade. CAA-NM e Rede Cerrado. Max Gráfica Montes Claros. 2000.

. Geraizeiros y biodiversidad en el norte de Minas Gerais: La contribución de la agroecología e de la etnoecología em los estúdios de los agroecosistemas. Andalucía, Universidad Internacional de Andalucía: 1998. Dissertação de mestrado.

DIEGUES, Antonio Carlos. O Mito Moderno da Natureza Intocada. São Paulo: Hucitec, 1996.

DRUMMOND, G.M., MARTINS, C.S., MACHADO, A.B.M., SEBAIO, F.A. & ANTONINI, Y. Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para sua conservação. 2 ed. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte. 2005

EMBRAPA. Levantamento exploratório: reconhecimento de solos do norte de Minas Gerais. Brasília: Embrapa, 1975.

EMBRAPA/EPAMIG/RURALMINAS. Levantamento de reconhecimento com detalhes dos solos do distrito agroindustrial de Jaíba-Minas Gerais. Boletim Técnico, 54. Belo Horizonte. EPAMIG. 1976. 242 p.

- FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS Biodiversidade em Minas Gerais SEGUNDA EDIÇÃO. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, 2005
- GEERTZ, C. A Interpretação das Culturas. Rio de Janeiro: Zahar. 1978.
- GEO BRASIL 2002. Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil. Brasília: Edições IBAMA, 2002.
- GUZMÁN, E. Sevilla (2000). Sobre el Campesinado, la Globalización de la Economía y el Desarrollo Rural. Córdoba, Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes, Universidad de Córdoba. Mimeo, 20 p.
- GUZMÁN, E. Sevilla e MIELGO, A. M. Alonso (1994). Para una Teoría Etnoecológica Centro-Periferia desde la Agroecología. In: Prácticas Ecológicas para una Agricultura de Calidad. Toledo, p. 448 a 460.
- LEFF, Enrique. Saber Ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, Poder. México, Siglo XXI y PNUMA, 1998.
- LEFF, E. Agroecología e saber ambiental. IN: Agroecología e Desenvolvimento Rural Sustentável. Revista da Emater/RS, v. 3, n. 1, 2002. p. 36-51.
- LITTLE, Paul E. Etnodesenvolvimento local: autonomia cultural na era do neoliberalismo global. Tellus, ano 2, n. 3, p. 33-52. Campo Grande – MS, out.2002
- MAX-NEFF, M..et alli. Economía Descalza.: Senales desde um Mundo Invisible. Bueno Aires: Nordan., 1986.
- . Desarrollo a Escala Humana: una poción para el futuro. Cepaur-Funadación. Dag Hammarskjold. Suécia. 1986.
- MAZZOTTI, alda Judith Alves; GEWANDSZNAJDER, Fernando. O método das Ciências naturais e sociais: Pesquisa quantitativa e qualitativa. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
- MIGNOLO, Walter D. Histórias Locais / Projetos Globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2003.
- MIGNOLO, Walter (1997). Espacios Geográficos y Localizaciones Epistemológicas: la ratio entre la localización geográfica y la subalternización de conocimientos.

Disponível em <www.javeriana.edu.co / pensar / Rev34.html>. Acesso em 15 jul 2009.

MINAYO, M.C.S. O Desafio do Conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde. 5ª Edição. São Paulo – Rio de Janeiro: Hucitec – Abasco, 1998).

NORGAARD, Richard B. A Base Epistemológica da Agroecologia. In: ALTIERI, Miguel. Agroecologia: as Bases Científicas da Agricultura Alternativa. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1989, p. 43 a 48.

OIKOS. Relatório do Projeto do Milênio da ONU, 2005.

OLIVEIRA, Cláudia Luz e DAYRELL, Carlos Alberto (org.) Cerrado e desenvolvimento: Tradição e atualidade. Montes Claros: CAA NM/Rede Cerrado, 2000.

PACHECO, Maria Emília Lisboa. Os Caminhos das mudanças na construção da Agroecologia pelas mulheres. Agriculturas, Rio de Janeiro, vol.4, n.4, p 4-8, dez, 2009.

RIBEIRO, E.M et alii. Gestão, uso e conservação de recursos naturais coletivos em comunidades rurais do alto Jequitinhonha. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (ANPUR), v. 7, p. 51-62, 2006.

SABOURIN, E. Aprendizagem coletiva e construção social do saber local: o caso da inovação na agricultura familiar da Paraíba - Estudos Sociedade e Agricultura, 16, abril 2001: 37-61.

SCHÖNHUTH, M. & UWE K. (1994). Diagnostico rural rápido; diagnostico rural participativo; métodos participativos de diagnóstico y planificación en la cooperación al desarrollo; una introducción comentada. Eschborn, GTZ. 137p.

SOUZA, L., FERNANDES, F., NERY, C., & RIBEIRO, O. (2014). CARACTERIZAÇÃO FLÚVIO-MORFOLÓGICA E DINÂMICA DA PAISAGEM DA SUB-BACIA DO RIO RIBEIRÃO SANTANA – RIO PARDO DE MINAS/MG. Revista Monografias Ambientais, 13(3), 3346-3356. doi:<https://doi.org/10.5902/2236130813389>

TOLEDO, V. M. Agroecologia, sustentabilidad y reforma agraria: la superioridad de la pequeña producción familiar. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v.3, n.2, p.27-36, 2002.

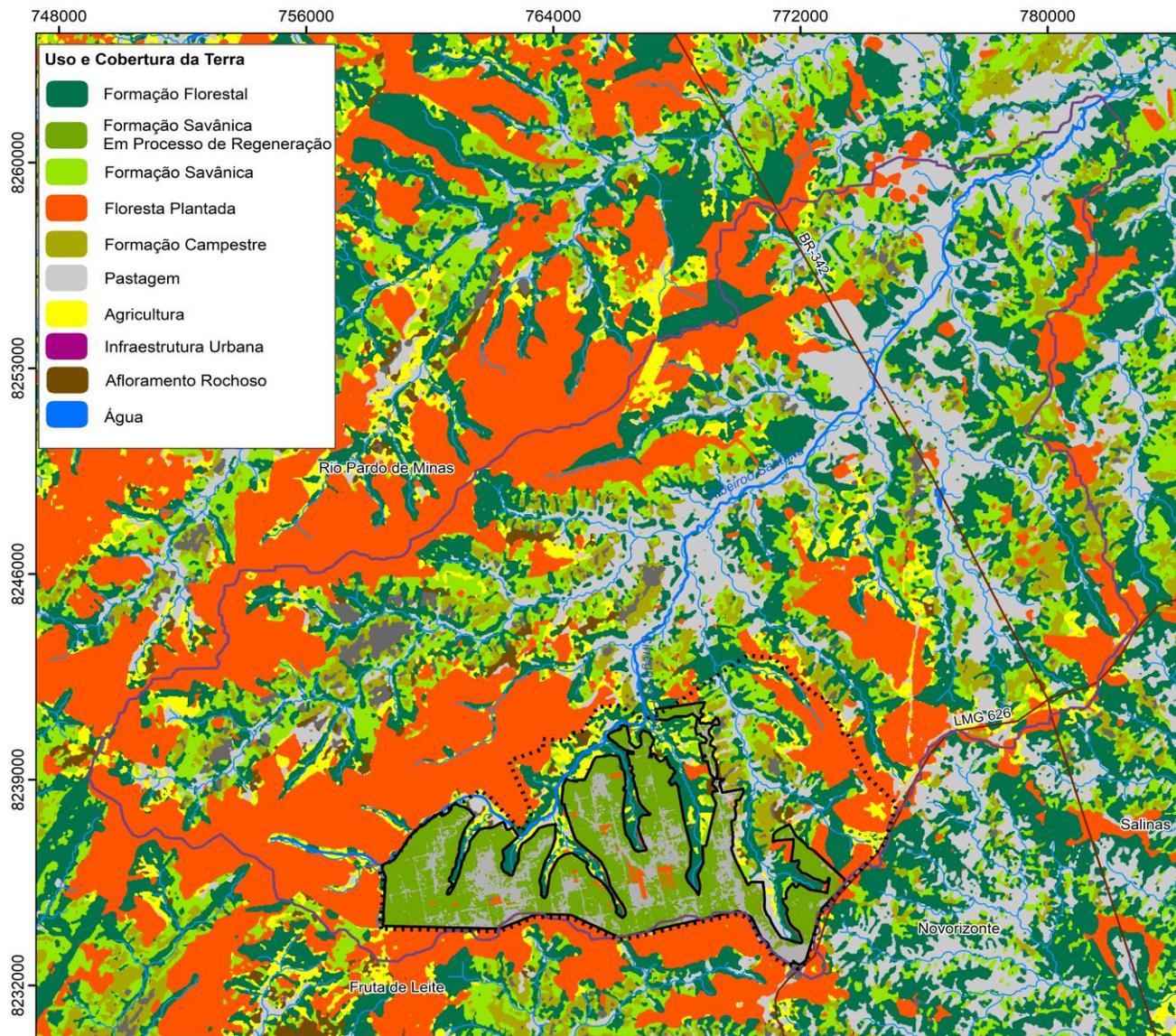
- TOLEDO, V. M.; ALARCÓN-CHÁIRES, P.; BARÓN, L. Estudiar lo rural desde una perspectiva interdisciplinaria: una aproximación al caso de México. *Estudios Agrarios*, 12:55-90. 1999.
- TOLEDO, V.M. La apropiación Campesina de la Naturaleza: um análisis etnoecológico. México. 1996. Mimeo.
- TOLEDO, V.M. What is ethnoecology? Origins, scope and implications of rising discipline. *Ethnoecol.*, 1:5-21, 1992.
- VASCONCELOS, M.F. D'ANGELO NETO, S. As aves do Vale do Peixe Bravo pgs 142 a 187 in *O Vale do Rio Peixe Bravo: ilhas de ferro no sertão mineiro / organizado por Flávio Fonseca do Carmo e Luciana Hiromi Yoshino Kamino. – Belo Horizonte: 3i Editora, 2017.*
- VERDUN, Ricardo Etnodesenvolvimento e mecanismos de fomento do desenvolvimento dos povos indígenas: a contribuição do subprograma Projetos Demonstrativos (pda)
- VIEIRA, A.A, CORREIA, J.R., ROCHA, G.P., RIBEIRO, L.R., ALVARENGA, A.C. e MARTINS, G. Território do Alto Rio Pardo pg 93-125 In *Olhares agroecológicos: análise econômico-ecológica de agrossistemas em sete territórios brasileiros. Articulação Nacional de Agroecologia (Brasil). Rio de Janeiro : AS-PTA, 2017*
- VON DER WEID, J. M. Texto de referência do campo agroecológico para a conferência nacional de Ater. Rio de Janeiro, ASPTA, 2011.
- WOORTMANN, E.; WOORTMANN, K. O trabalho da terra: a lógica e a simbólica da lavoura camponesa. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1997.

ANEXOS

Mapas e Memorial Descritivo da Reserva Legal

- A1 - Mapa da bacia ou sub-bacia de localização do Projeto de Assentamento;
- A2 - Mapa de uso atual da terra e cobertura vegetal;
- A3 – Croqui da Estratificação Ambiental dos Agroecossistemas;
- A4 – Mapa da Organização Territorial Atual;
- B1 - Mapa do Anteprojeto de Parcelamento Incluindo Áreas Reserva Legal e Preservação Permanente e Infraestrutura Existente e Projetada;

A1 - Mapa da Sub-bacia de Localização do Projeto de Assentamento



Localização da Sub-bacia do Ribeirão Santana na Mesorregião do Norte de Minas



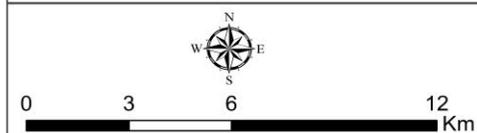
- Rodovias
- Sedes Municipais
- Hidrografia
- PAE Veredas Vivas
- Território Veredeado Funda
- Sub-bacia do Ribeirão Santana

Informações Cartográficas

Sistema de Coordenadas: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Escala: 1: 150.000
 Formato para impressão: A3
 Data: 2017 (Atualizado em 2019)
 Instituição Responsável: CAA
 Fonte: IBGE; Mapbiomas; ANA; CAA.

Equipe de Elaboração

Carlos Alberto Dayrell
 Álvaro Alves Carrara
 Matheus Vinícius Ferreira



A2 - Mapa de Uso do Solo Atual da Terra e Cobertura Vegetal



Localização da Sub-bacia do Ribeirão Santana



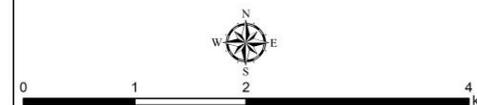
- Acessos
 - Hidrografia
 - APP
 - PAE Veredas Vivas
 - Território Veredea Funda
- Uso da Terra no Assentamento**
- Monocultura de Eucalipto
 - Area degradada/Solo Exposto/Cultivado
 - Cerrado em Regeneração
 - Mata Ciliar

Informações Cartográficas

Sistema de Coordenadas: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Escala: 1: 63.000
 Formato para impressão: A3
 Data: 2017 (Atualizado em 2019)
 Instituição Responsável: CAA
 Fonte: Imagens Ladsat; Embrapa.

Equipe de Elaboração

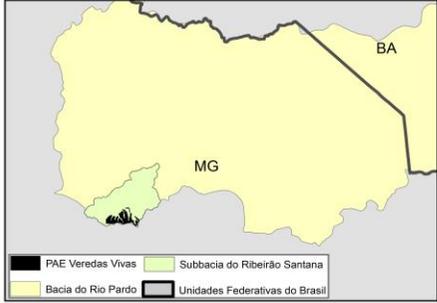
Carlos Alberto Dayrell
 Álvaro Alves Carrara
 Matheus Vinícius Ferreira



A4 - Mapa da Organização Territorial Atual



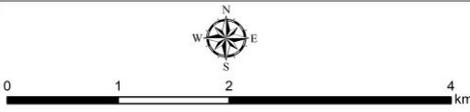
Localização da Sub-bacia do Ribeirão Santana



- Casas
- Acessos
- Hidrografia
- APP
- PAE Veredas Vivas
- Território Veredea Funda
- Uso da Terra no Assentamento**
- Monocultura de Eucalipto
- Area degradada/Solo Exposto/Cultivado
- Cerrado em Regeneração
- Mata Ciliar

Informações Cartográficas
 Sistema de Coordenadas: UTM
 Datum: SIRGAS 2000
 Escala: 1: 63.000
 Formato para impressão: A3
 Data: 2017 (Atualizado em 2019)
 Instituição Responsável: CAA
 Fonte: Imagens Ladsat; Embrapa.

Equipe de Elaboração
 Carlos Alberto Dayrell
 Álvaro Alves Carrara
 Matheus Vinícius Ferreira



B1 - Mapa do Anteprojeto de Parcelamento Incluindo Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente, Infraestrutura Existente e Planejada

