

PROJETO PLANTAR

**ANÁLISE DO MEIO FÍSICO DA ÁREA DE
ABRANGÊNCIA DO PROJETO PLANTAR: MUNICÍPIOS
DE ITAPUÃ DO OESTE, CUJUBIM,
MACHADINHO D'OESTE, RIO CRESPO, ARIQUEMES,
JARU, OURO PRETO, JI-PARANÁ, PRESIDENTE
MÉDICI, CASTANHEIRAS, NOVO HORIZONTE E
ROLIM DE MOURA – RONDÔNIA**

**PORTO VELHO – RO
2019**

ANÁLISE DO MEIO FÍSICO

PROJETO PLANTAR

Equipe:

Dra. Fabiana Barbosa Gomes
Geógrafa – Ces Rioterra

Dr. Alexis de Sousa Bastos
Geógrafo - Ces Rioterra

Bel. Luiz Felipe Ulchôa
Geógrafo - Ces Rioterra

Sobre a Rioterra

O Centro de Estudos da Cultura e do Meio Ambiente da Amazônia – RIOTERRA é uma OSCIP, criada em 1999, com o objetivo de contribuir para a formação de uma sociedade crítica, consciente de seu contexto socioeconômico e ambiental, capaz de propor um modelo de desenvolvimento para região amazônica que alie conservação e sustentabilidade à melhoria da qualidade de vida das populações locais. Essa melhora deve vir acompanhada pela valorização das diferenças culturais, observação das necessidades regionais e respeito a capacidade de suporte dos recursos naturais. Buscamos integrar saberes e unir pessoas para construirmos uma sociedade mais justa e solidária.

Projeto Plantar

O Projeto “Plantar Rondônia” é realizado pelo Centro de Estudos da Cultura e do Meio Ambiente da Amazônia (CES) Rioterra, em cooperação com a Ação Ecológica Guaporé – Ecoporé e Federação dos Trabalhadores na Agricultura de Rondônia – FETAGRO, com a parceria da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM e apoio financeiro do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES através do Fundo Amazônia.

Tem como principais objetivos:

- Implementar o Programa de Regularização Ambiental – PRA em 1500 propriedades da agricultura familiar
- Apoiar tecnicamente e disponibilizar insumos para recuperação de 3.000 ha em desconformidade com o Código Florestal;
- Realizar extensão rural para 3.600 famílias voltadas à produção e organização social;
- Organizar núcleos associativos voltados à participação e empoderamento social como meio de auxiliar a implementação do Programa de Regularização Ambiental – PRA;
- Capacitar técnicos, agricultores e agricultoras nas áreas de produção e organização social. Serão ofertadas mais de 600 vagas em atividades de capacitação;
- Apoiar as gestões municipais dos municípios beneficiários em processos de ordenamento e gestão territorial através da disponibilização de instrumentos de planejamento, capacitação e assessoria técnica;
- Compreender o potencial de fixação de carbono na vegetação e solos das áreas recuperadas.

INTRODUÇÃO

Este estudo visa identificar fatores do meio físico (geologia, geomorfologia, uso e ocupação/vegetação, precipitação e rede de drenagem) da área que abrange os municípios de Itapuã do Oeste, Cujubim, Rio Crespo, Machadinho D'Oeste, Ariquemes, Jaru, Ouro Preto do Oeste, Presidente Médici, Castanheiras e Rolim de Moura com a capacidade de suporte dessa área.

A partir dos resultados dessa análise, a situação de aspectos relacionados a paisagem e ao solo, poderão subsidiar melhor o entendimento de fatores condicionantes do meio no desenvolvimento das ações de recuperação e restauração de áreas degradadas e/ou alteradas nas propriedades rurais atendidas no Projeto Plantar.

1. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO PLANTAR

A área de estudo compreende os limites dos municípios de Itapuã do Oeste, Cujubim, Rio Crespo, Machadinho D'Oeste, Ariquemes, Jaru, Ouro Preto do Oeste, Presidente Médici, Castanheiras e Rolim de Moura que juntos representam uma área de 39.339,613 km².

A área abriga diversas unidades de conservação, compostas por reservas extrativistas, pelo Parque Nacional Campos Amazônicos, pela Reserva Biológica Jaru, pela Estação Ecológica Estadual Samuel e a Floresta Nacional (Flona) do Jamari e as Terras Indígenas Uru-Eu-Wau-Wau e a Igarapé Lourdes (Figura 1).

2. MÉTODOS E MATERIAS

Busca e utilização de dados secundários e elaboração de mapas: foi realizado um levantamento de informações bibliográficas disponíveis abrangendo o tema, consulta do acervo bibliográfico de instituições públicas e privadas e internet. **Aquisição de base de dados:** as bases de dados utilizadas para análises, sobreposições e elaboração dos mapas pautaram-se em: Projeto RADAMBRASIL (BRASIL, 1978), CPRM (2013), RONDÔNIA (2002), IBGE (2004; 2014), MMA (2006), ANA (2010), ICMBio (2016), SIPAM (2010), INPE (2013) Imagens Landsat 1, 1973; Landsat TM 5 (período de 1984 a 2018); USGS (2014 e 2015) Landsat OLI 8 (2018); Modelo Digital de Elevação (MDE) derivado do Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) INPE (2013) e USGS (2014) em formato “shapefile” de mapas temáticos e a imagem de satélite Landsat. **Análise e interpretação da imagem de satélite:** a imagem utilizada foi do satélite Landsat TM 5 e Landsat OLI 8 de diversos anos, nas bandas 3, 4 e 5. Na interpretação visual de imagem de satélite foram definidas áreas homogêneas sob uma visão integrada do clima, geologia, declividade, solos, a dinâmica, mudanças no uso e cobertura do solo e o avanço de áreas desmatadas. **Elaboração de mapas:** para confecção dos mapas temáticos e cartas imagem utilizou-se o software ArcGis.

Trabalhos de Campo: com os dados e a elaboração dos mapas temáticos, os trabalhos de campo foram realizados e possibilitaram o reconhecimento *in loco* das unidades geológicas, geomorfológicas, pedológicas com descrição dos pontos visitados.

3. MEIO FÍSICO E SITUAÇÃO DOS SOLOS

Por sua grande extensão, compreendendo quase 40.000 hectares, a área do Projeto Plantar engloba em seus limites diversas unidades geológicas e, conseqüentemente, essa diversidade contribui para a organização do relevo e para as diversas características dos solos e vegetação situadas neste ambiente. Portanto, os estudos e análises destes componentes auxiliam no entendimento das condições ambientais, limitações/potencialidades frente aos usos dos solos e contribuem para um melhor planejamento das ações de restauração.

GEOLOGIA

Conforme os estudos da Geodiversidade de Rondônia (CPRM, 2010), em termos geológicos a área de Rondônia é constituída por 16 domínios geológicos-ambientais, dos quais 11 se encontram na área do Projeto Plantar (Figura 2) conforme descrito abaixo:

1. Domínios dos Sedimentos Cenozoicos Inconsolidados ou Pouco Consolidados, depositados em meio aquoso – é constituído por terrenos geologicamente mais novos, representados por sedimentos depositados pelo sistema atual de drenagem, seja ao longo de seus leitos, nas planícies de inundações. São áreas em processo construtivo, associados a fenômenos como erosão e transporte de sedimentos. As regiões de várzeas são bastante férteis, por outro lado, são terrenos bastante suscetíveis à queda de barrancos. Os solos são periodicamente inundáveis e imperfeitamente mal drenados, próprios para culturas perenes e espécies de raízes profundas. Situam-se em parte da porção oeste e nordeste da área do Projeto Plantar, principalmente nas proximidades do Rio Machado no município de Machadinho D'Oeste.

2. Domínios dos Sedimentos Indiferenciados Cenozoicos relacionadas ao retrabalhamento de outras rochas associados à superfícies de aplainamento – corresponde a depósitos de sedimentos bastante variáveis, desde cascalho a argila, sob os quais se desenvolve uma cobertura de solos indiscriminados. São terras mecanizáveis em áreas mais planas a suavemente onduladas, onde os solos tendem a ser mais profundos, com exceção das áreas arenosas, porém de baixa fertilidade e baixa capacidade de retenção de umidade. Ressalta-se que o uso intensivo para cultivo agrícola, devido a abertura de novas fronteiras de plantio mecanizado da soja, pode gerar danos ambientais consideráveis, principalmente em solos arenosos. Recomenda-se assim a preservação de áreas mais

declivosas e planas arenosas. Concentram-se na porção nordeste, com presença também na parte central.

3. Domínios das Coberturas Cenozoicas Detrito-Lateríticas – constituem coberturas aflorantes em quase todo o estado, resultantes de intemperismo químico atuando de forma indiscriminada em litologias distintas em idade e gênese. São áreas com grande concentração de ferro, formando as crostas ferruginosas. Possuem solos mais espessos, predominando Latossolo, com altos teores de ferro e alumínio. Estão em relevos aplainados a terrenos suaves ondulados, o que proporciona uma estabilidade maior e uma menor vulnerabilidade a erosão, constituindo assim, como terras mecanizáveis. Este domínio tem apenas uma ocorrência na porção central da área do projeto.

4. Coberturas Sedimentares e vulcanossedimentares mesozoicas e paleozoicas, pouco a moderadamente consolidadas – são partes integrantes da Bacia Sedimentar do Parecis, que englobam sedimentos dos mais distintos ambientes geológicos, com diferentes unidades geológicas de arenitos e conglomerados. Tem grande potencial turístico, hidrogeológico e mineral. Contudo, esse domínio tem extrema fragilidade a processos erosivos, evidenciados pelo desenvolvimento de ravinas e voçorocas, as quais frequentemente atingem obras viárias. Como a maior parte dos solos são residuais, possuem baixa fertilidade, baixa capacidade hídrica e de assimilação de nutrientes. Nas áreas planas e não arenosas são mecanizáveis. Sua ocorrência se concentra área central do Projeto Plantar.

5. Complexos Granitóides não deformados – são representados por rochas graníticas de diferentes composições químicas e mineralógicas, tem presença desde a parte norte a sul da área do Projeto Plantar. Geralmente ocorrem em áreas acidentadas, com declives pronunciados o que restringe a ocupação para atividades mais extensivas. Alguns granitos são pobres em minerais que liberam nutrientes e ricos em minerais que liberam alumínio, constituindo assim, solos residuais de baixa fertilidade natural e bastante ácidos. Contudo, os solos residuais com pedogênese avançada apresentam boa capacidade de reter e assimilar nutrientes e são mais resistentes a erosão, enquanto os pouco evoluídos são bastante erosivos.

6. Corpos Máfico-ultramáficos (Suítes e Complexos) e básicas e ultrabásicas – representa uma série de corpos ígneos intrusivos. Em geral ocorrem como colinas e morros, de declives acentuados, fato que restringe seus usos e ocupação para atividades agrícolas de maior amplitude, apesar de serem caracterizados como solos de boa fertilidade natural. As séries básicas-ultrabásicas constituem corpos intrusivos

subcirculares, que comumente ocorrem como matacões e blocos e exibem grande diversidade litológica. Os solos dessa unidade apresentam boa fertilidade e são aptos para o uso agrícola, pois muitos tem minerais ferromagnesianos e alteram-se para solos argilosos.

7. Sedimentos Arenosos e Conglomeráticos, com Intercalações Subordinadas de Sedimentos Siltico-Argilosos – constituída por arenitos arcoseanos, quartzo-arenitos, arenitos conglomeráticos e conglomerados. Estão associados a diversas formas de relevo, como chapadas, superfícies aplainadas, morros e colinas do tipo dissecadas e amplas e suaves. Em relação aos solos, há o predomínio de solos arenosos, de baixa fertilidade natural, onde se desenvolve os Latossolos e Argissolos. São vulneráveis a erosão, ácidos e de alta permeabilidade.

8. Complexos Granitoides Deformados – é constituído por corpos ígneos intrusivos, formados por rochas graníticas de diferentes composições químicas e mineralógicas. Em relação ao relevo, ocorrem como *Inselbergs*. Possui solos residuais de baixa fertilidade natural e podem ser bastante ácidos. Em terrenos de rochas graníticas exibem, frequentemente blocos e matacões soltos em meio ao solo.

9. Complexos Grantio-Gnaiss Migmatíticos e Granulitos – é representada por várias unidades geológicas, contemplando algumas das rochas mais antigas do estado de Rondônia. Ocorrem em relevo diversificado, contudo se apresentam muitas vezes em formas mais suavizadas do relevo, em decorrência do longo período de erosão e aplainamento a que foram submetidas. A variabilidade de rochas produz solos com grandes diferenças de características físico-químicas, refletindo na qualidade agrícola desses solos, de local para local, de boa a ruim, principalmente em terrenos acidentados.

10. Sequências Vulcanossedimentares Proterozoicas, não ou pouco dobradas e metamorfizadas – é constituído por terrenos sedimentares paloproterozoicos, aos quais se associa intensa atividade vulcânica. Compreende a Formação Mutum-Paraná: constituída fundamentalmente por sedimentos em relevo serrano, com morros e serras baixa. E a Formação Igarapé Lourdes: com manifestações vulcânicas em relevo ondulado. Os solos dessa unidade possuem baixa fertilidade natural e com drenagem imperfeita.

11. Sequências Vulcanossedimentares Proterozoicas, dobradas e metamorfizadas – são ambientes com evidências de superposição e eventos diversos, com rochas intercaladas e rochas de precipitação química, além de formação ferríferas. Ocorrem tanto em porções elevadas do relevo, quanto em terrenos aplainados por intensa ação erosiva do clima amazônico. Geram solos arenosos de baixa fertilidade natural e

baixa capacidade hídrica, perdendo água rapidamente após as chuvas. Assim, a qualidade dos solos residuais para uso agrícola varia bastante.

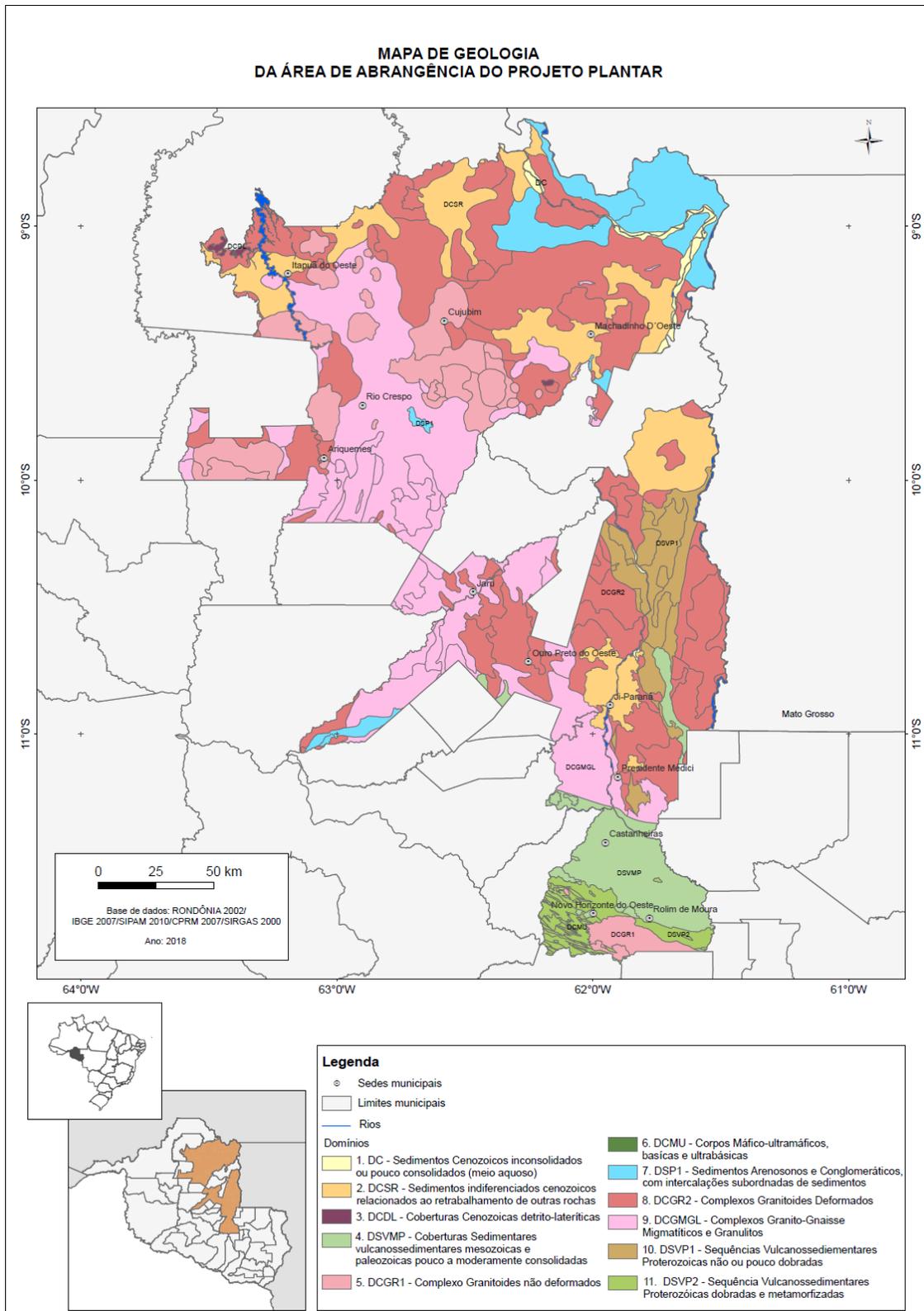


Figura 2. Mapa de geologia da área do Projeto Plantar.

GEOMORFOLOGIA

No âmbito do estado de Rondônia (RONDÔNIA, 2002b), o relevo revela características morfológicas relacionadas às categorias de agradação (unidades deposicionais ou agradacionais) e degradação (unidades denudacionais), também representadas na área do projeto conforme segue abaixo:

Unidades Agradacionais

São relacionadas a processos de acumulação de sedimentos e zonas de depressão relativas, estando ligadas a desgastes provocados por agentes exodinâmicos, são elas:

- Áreas Alagadas: representam áreas continuamente alagadas e não consideradas como pântanos pela pequena produção de matéria orgânica.
- Lagos: em sua maioria, estão associados ao sistema de drenagem, ocorrendo ora em trechos interfluviais, ou então próximos à drenagem.
- Planícies Aluviais e Depressões: trata-se de superfícies deposicionais geradas por acumulação fluvial geralmente sujeitas a inundações periódicas, correspondendo às várzeas atuais ou zonas embrejadas. A sedimentação predominante é de arenosa a siltica arenosa com eventuais conglomerados. Seu processo de geração é sazonalmente alimentado nos períodos de cheias.
- Planícies Fluviais: trata-se de uma unidade de deposição associada às planícies fluviais das drenagens. Dado sua representatividade, os rios e suas planícies fluviais foram caracterizadas em subunidades relacionadas aos rios principais e aos rios secundários, sem que haja qualquer diferenciação entre os processos atuantes. O exemplo é o do subsistema do rio Machado.
- Terraços Fluviais: são constituídos pelas áreas localizadas ao longo das faixas fluviais, onde se localizam depósitos antigos.
- Unidades em Areias Brancas e Escoamento Impedido: representada por extensas superfícies arenosas, refletindo uma coloração esbranquiçada e sendo um produto residual do intemperismo químico sobre formações mais antigas. Foram depressões inseridas em contexto de Superfícies de Aplanamento e por isso o escoamento das águas é dificultado.

Unidades Denudacionais

Compreendem as formas de relevo elaboradas por processo de denudação que são responsáveis pelo seu rebaixamento progressivo. Na região as unidades denudacionais encontradas são as seguintes:

- Níveis de Superfície de Aplanamento: são arrasamentos generalizados remanescentes do relevo, gerados por processos erosivos. Trata-se de superfícies arrasadas progressivamente por meio de lenta denudação, através de um processo de rebaixamento do nível de base.

Nível II: as cotas atingidas por esta superfície distribuem-se no intervalo de 200-300m.

Nível III: as cotas atingidas por esta superfície são inferiores a 200 m.

- Agrupamentos de morros e colinas: são feições geomorfológicas associadas a morros e colinas dispersas regionalmente. São relevos residuais, associados a diferentes rochas do embasamento cristalino, não possuindo controle estrutural nítido.

**MAPA DE GEOMORFOLOGIA
DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO PLANTAR**

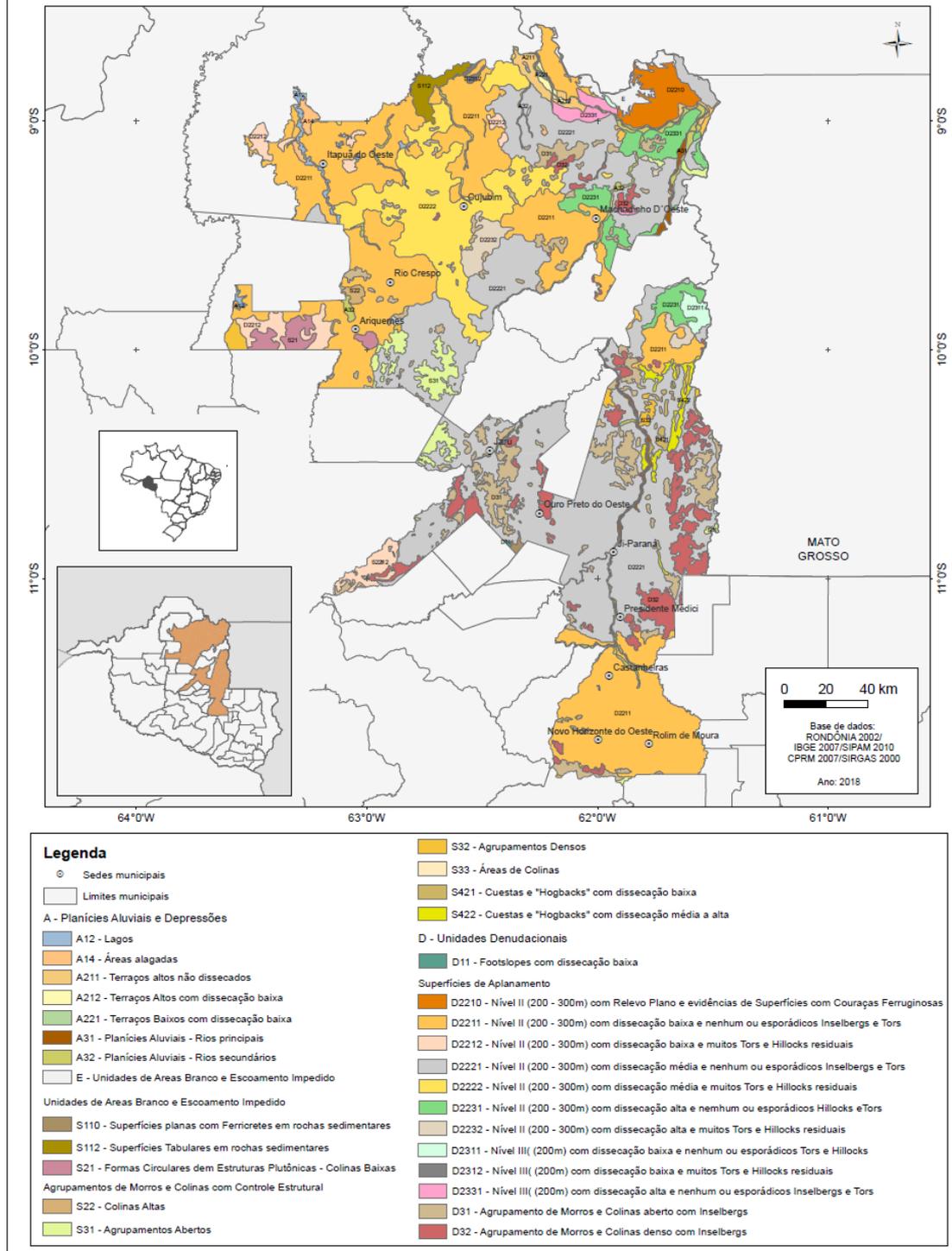


Figura 3. Mapa de geomorfologia da área do Projeto Plantar.

SOLOS

Todos os mapeamentos disponíveis para o Estado concordam amplamente com relação as tipologias de solos existentes na área de estudo, independente das escalas. RADAMBRASIL (1978) e Shinzano et al. (2010) 1:1.000.000 e RONDÔNIA (2002) 1:250.000 apontam para a predominância quase total de latossolos (Figura 7). Dentre este há também concordância com os tipos de latossolos presentes, sendo o de maior abrangência da área o latossolo amarelo distrófico e secundariamente latossolo vermelho amarelo distrófico (RADAMBRASIL, 1978; RONDÔNIA, 2002).

As exceções ficam por conta de RADAMBRASIL (1978) que aponta a existência de Argissolos hidromórficos ricos em areias quartzosas álicas na parte centro-oeste da área estudada Rondônia (2002), porções de cambissolos, gleissolos, planassolos, espodosolos e ainda manchas de Neossolos distróficos no centro da unidade de conservação.

Latossolos

De acordo com Shinzato et al. (2010) os latossolos representam a principal ordem de solos existente em Rondônia. Corresponde a cerca de 37% do total da área de Rondônia (CPRAM, 2010).

Ocorre sobre as unidades geomorfológicas Tabuleiros da Amazônia Centro-Ocidental, na parte norte-nordeste da área de estudos e nas superfícies aplainadas do Sul da Amazônia, domínio que se constitui na maior porção geomorfológica estudada.

Apesar de todos os mapeamentos para a área concordarem com relação a sua presença, eles diferem com relação a abrangência das subordens. RADAMBRASIL (1978) aponta que os latossolos amarelos representam a porção situada do centro ao norte da área e que o restante é constituído de latossolos vermelho-amarelos. Rondônia (2002) aponta que há a existência de latossolos amarelos na parte oeste da área, latossolos vermelhos na parte leste e que entre estes há a presença de latossolos vermelho-amarelos.

Independente das subordens, são solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos, como resultados de enérgicas transformações do material constitutivo. Os solos são virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo (EMBRAPA, 2006).

São caracterizados em geral por um horizonte B de elevado grau de intemperismo, resultado das trocas energéticas entre seus materiais constitutivos.

Predominam em sua fração argila, minerais nos estágios finais de intemperismo, como óxidos de ferro e alumínio, sendo sua fração areia composta por minerais altamente resistentes ao intemperismo, formado principalmente por quartzo (SHINZATO et al., 2010). São comumente profundos, atingindo vários metros de espessura e apresentando homogeneidade vertical.

Em geral, são solos fortemente ácidos, distróficos ou alumínicos (MENDES, 2002). São típicos das regiões equatoriais e tropicais (FEARNSIDE & LEAL FILHO, 2001). Também ocorrem em zonas subtropicais, distribuídos, sobretudo, por amplas e antigas superfícies de erosão, pedimentos ou terraços fluviais antigos, normalmente em relevos planos e suave ondulados, como os encontrados na área, embora possam ocorrer em áreas mais acidentadas. São originados a partir das mais diversas espécies de rochas e sedimentos, sob condição de clima e tipos de vegetação os mais diversos (EMBRAPA, 2006).

Apresentam elevada porosidade e permeabilidade interna, com drenagem excessiva ou muito rápida, garantindo maior resistência aos processos erosivos em relação às outras classes de solos mapeadas (SHINZATO et al., 2010; MENDES, 2002; SILVA et al., 2000). Este dado é corroborado pelos estudos que definem o solo da Flona do Jamari como de baixa vulnerabilidade à erosão (BRASIL, 2002b), confirmando os dados de fragilidade ambiental relacionados a erosão natural a partir do emprego do método de Crepani et al. (2001) para a área. Em condições naturais ou de bom manejo, apresentam pouca erosão superficial devido as suas características físicas (resistência, aeração, permeabilidade), que impedem a formação de enxurradas na superfície destes solos (BERTONI & LOMBARDI NETO, 2005).

Por serem ácidos e distróficos, esses solos requerem sempre correção de acidez e fertilização. A ausência de elementos, tanto os considerados macros quanto os micronutrientes, é uma constante nesses solos (FEARNSIDE & LEAL FILHO, 2001; SHINZATO et al., 2010; MENDES, 2002).

Argissolos

Os Argissolos são expressivos em Rondônia, abrangendo aproximadamente 40% da área (CPRM, 2010). Ocorrem predominantemente sobre as Superfícies Aplanadas do Sul da Amazônia e Planaltos Dissecados do Sul da Amazônia.

Seu atributo característico é a presença de horizonte Bt (textual) e ocorrem em diversas profundidades. Em alguns relevos é comum a presença de cascalhos e pedregosidades, o que limita o seu uso agrícola.

São solos de baixa fertilidade natural, ácidos e de pobres em ferro. É comum a presença de cartões aluminicos, o que se constitui uma limitação química ao crescimento radicular.

Cambissolos

Compreendem solos pouco desenvolvidos e com horizonte B incipiente, onde o material subjacente ao horizonte A sofreu alterações em grau não muito avançado. Ou seja, são solos que ainda se encontram em estágio intermediário de intemperismo. Contudo, o suficiente para o desenvolvimento de cor e/ou estrutura, podendo apresentar, no máximo, menos da metade do volume do horizonte B incipiente, constituído por fragmentos de material originário ou não. Estes solos podem ocorrer em superfícies planas de sedimentos quaternários aluviais.

Gleissolos

Compreendem solos hidromórficos. Apresenta horizonte A superficial de cor preta, teores de matéria orgânica elevados e espessura variando de 10 a 30 cm. A partir da base do horizonte A ou H, os horizontes e/ou camadas apresentam cores acinzentadas ou cinzentas, com mosqueados amarelados e avermelhados causados pelos processos de oxidação-redução devido às oscilações do lençol freático.

Planossolos

Abrangem solos de drenagem deficiente com sequência de horizontes, preferencialmente, do tipo A, E, Bt ou Btg (e C ou Cg e transição abrupta entre os horizontes E e B). Os horizontes A e E são, em geral, de textura arenosa e apresentam contraste nítido com o horizonte B de textura mais argilosa.

Neossolos (Quartzarênicos)

Formadas por solos profundos de constituição areno-quartzosa compreendendo apenas as classes texturais areia e areia franca, coloração amarelada e avermelhada, extremamente pobre de nutrientes e com horizonte A fracamente desenvolvido.

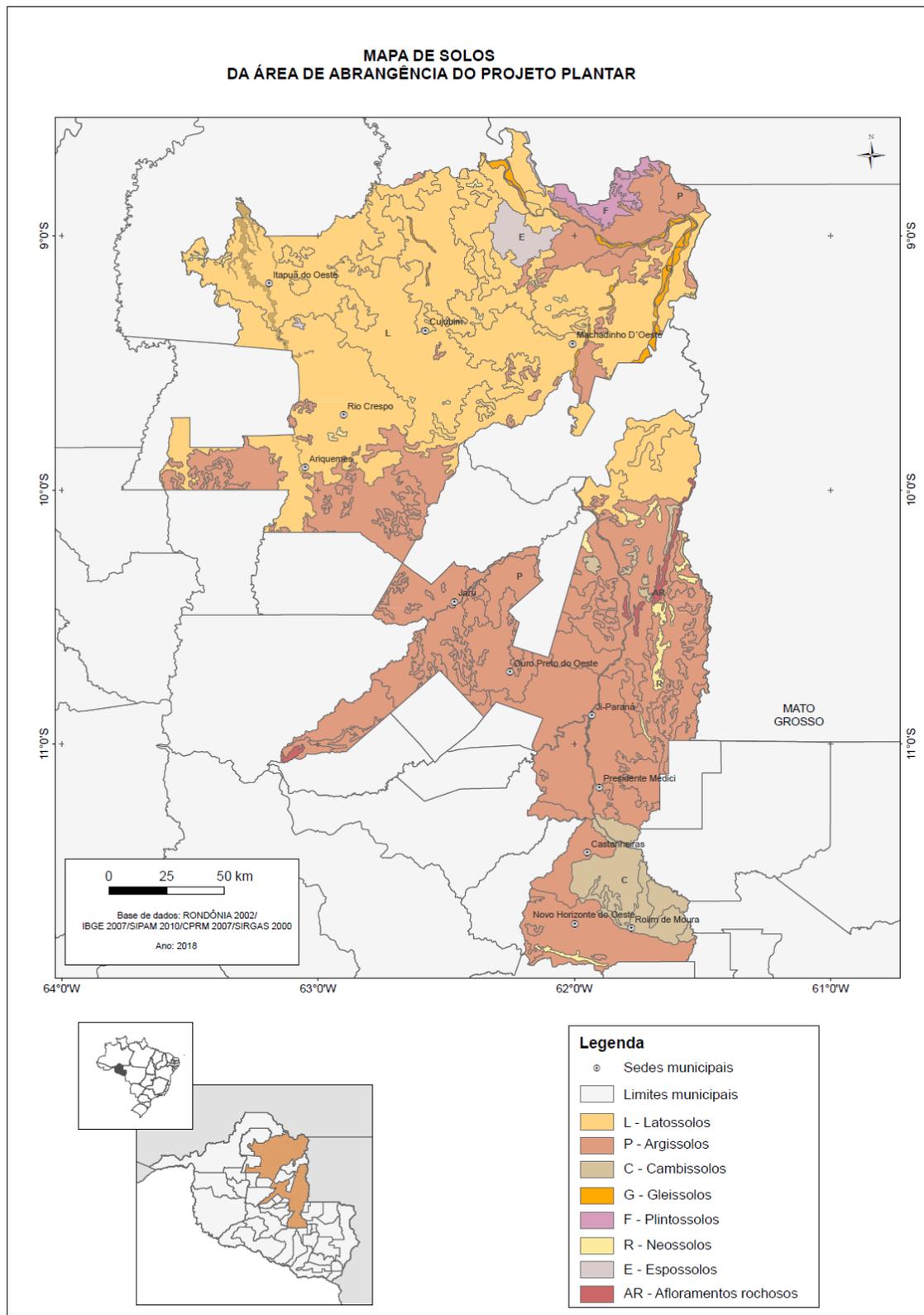


Figura 4. Mapa de solos da área do Projeto Plantar.

VEGETAÇÃO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Localizada em uma situação de transição de biomas, o Estado de Rondônia apresenta uma diversidade de fisionomias em sua vegetação tanto florestais como não-floresta (vegetações abertas). Características como relevo e solos tem um papel importante na distribuição dessa diversidade.

Contudo, ao longo da área dos 12 municípios que compõem o projeto, muitos passaram por processos intensos de uso do solo, o que ocasionou a substituição das vegetações primárias, por uma vegetação secundária (Figura 5), composta principalmente por espécies associadas as atividades da agricultura e pecuária.

Floresta Ombrófila Aberta

Tipo dominante no estado ocupando cerca de 55% de sua área (SILVA & VINHA, 2002) é a fitofisionomia dominante na Flona do Jamari (RADAMBRASIL, 1978), ocupa 95% da unidade (BRASIL, 2005). Esta vegetação caracteriza-se pela descontinuidade de dossel, com indivíduos arbóreos espaçados e frequentes agrupamentos de palmeiras (SILVA et al., 1978), permitindo luz no sub-bosque, o que favorece processos de regeneração (SILVA & VINHA, 2002). Conhecida até recentemente como "área de transição climática" pode, pela fisionomia, pela estrutura e pelo frequente gregarismo de determinadas espécies com alguns gêneros endêmicos, ser classificada como uma nova região fitoecológica brasileira da Amazônia (IBGE, 1989).

Em decorrência de sua composição (SILVA & VINHA, 2002), estas florestas apresentam ainda as seguintes características na Flona do Jamari conforme apontado no Plano de Manejo de Uso Múltiplo da Unidade (BRASIL, 2005):

- Floresta Ombrófila Aberta Submontana: encontra-se geralmente em relevos ondulados associada aos latossolos, nas partes leste e sul da unidade, em altitudes de 100 a 160 m.

- Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas: aparece nos relevos aplanados, de 70 a 100 m de altitude nas porções centro, norte e oeste da Flona. Por vezes encontra-se em locais de concreções lateríticas e matacões no entorno da UC.

- Floresta Ombrófila Aberta Aluvial: recobre as áreas inundadas sazonalmente pelos rios e igarapés, por aproximadamente 1 a 4 meses, como na planície de inundação do rio Jacundá, ao norte da área.

Floresta Ombrófila Densa

De acordo com Rondônia (2002), há a presença dessa fitofisionomia em uma pequena porção, se comparada a fitofisionomia de floresta ombrófila aberta, a noroeste da área. É caracterizada por ter um dossel contínuo e fechado por indivíduos de grande porte e alto valor econômico (SILVA & VINHA, 2002). Essa informação difere de RADAMBRASIL (1978) que aponta apenas a presença de Floresta Ombrófila Aberta na área estudada.

Esta vegetação densa possui como característica a multiestratificação. Via de regra, o primeiro estrato é de árvores emergentes que sobressaem por cima da floresta, estando em exposição completa. O segundo é o dossel propriamente dito constituído por árvores quase todas de mesma altura, o que se considera como cobertura uniforme. O terceiro, da chamada submata, é formado por plantas de regeneração natural, e o quarto, por baixo do anterior, é composto por arbustos, subarbustos e ervas mais altas, formando o andar arbustivo-herbáceo (SILVA et al., 1978).

O plano de manejo da Unidade (BRASIL, 2005) registra ainda a presença de formações aluviais, ou “buritizais”, localizadas em lençóis superficiais, próximo as nascentes de rios e depressões encharcadas. Merece destaque o buritizal situado na porção sul do limite oeste, com mais de 16 km de extensão.

A vegetação da área de estudo é composta por formações savânicas e florestais. A área de estudo comporta ainda vegetação de contato denominada de ecótono conforme IBGE (2012). Essas áreas apresentam mistura de estruturas fisionômicas, no caso da área de estudo representada pela savana e floresta ombrófila (Figura 5).

- Cerradão (Savana Florestada): apresenta fisionomia típica e característica com sinúrias lenhosas, indivíduos tortuosos com ramificações irregulares, além de arbustos perenes ou semidecíduais, de ritidoma esfoliado cortiçoso rígido ou córtex maciamente suberoso;
- Campo Cerrado (Savana Arborizada): caracterizado por apresentar fisionomia arbustiva rala com estrato graminóide contínuo e apesar de possuir uma composição florística semelhante à do Cerradão possui ecótipos (populações diferenciadas) dominantes;
- Parque de Cerrado (Savana Parque): é constituído essencialmente por estrato graminóide, integrado por plantas herbáceas e entremeadas por arvoretas isoladas;
- Campo (Savana Gramíneo-Lenhosa): prevalecem gramados entremeados por plantas lenhosas raquíticas que ocupam extensas áreas dominadas por plantas herbáceas com gemas e brotos de crescimentos protegidos ao nível do solo.

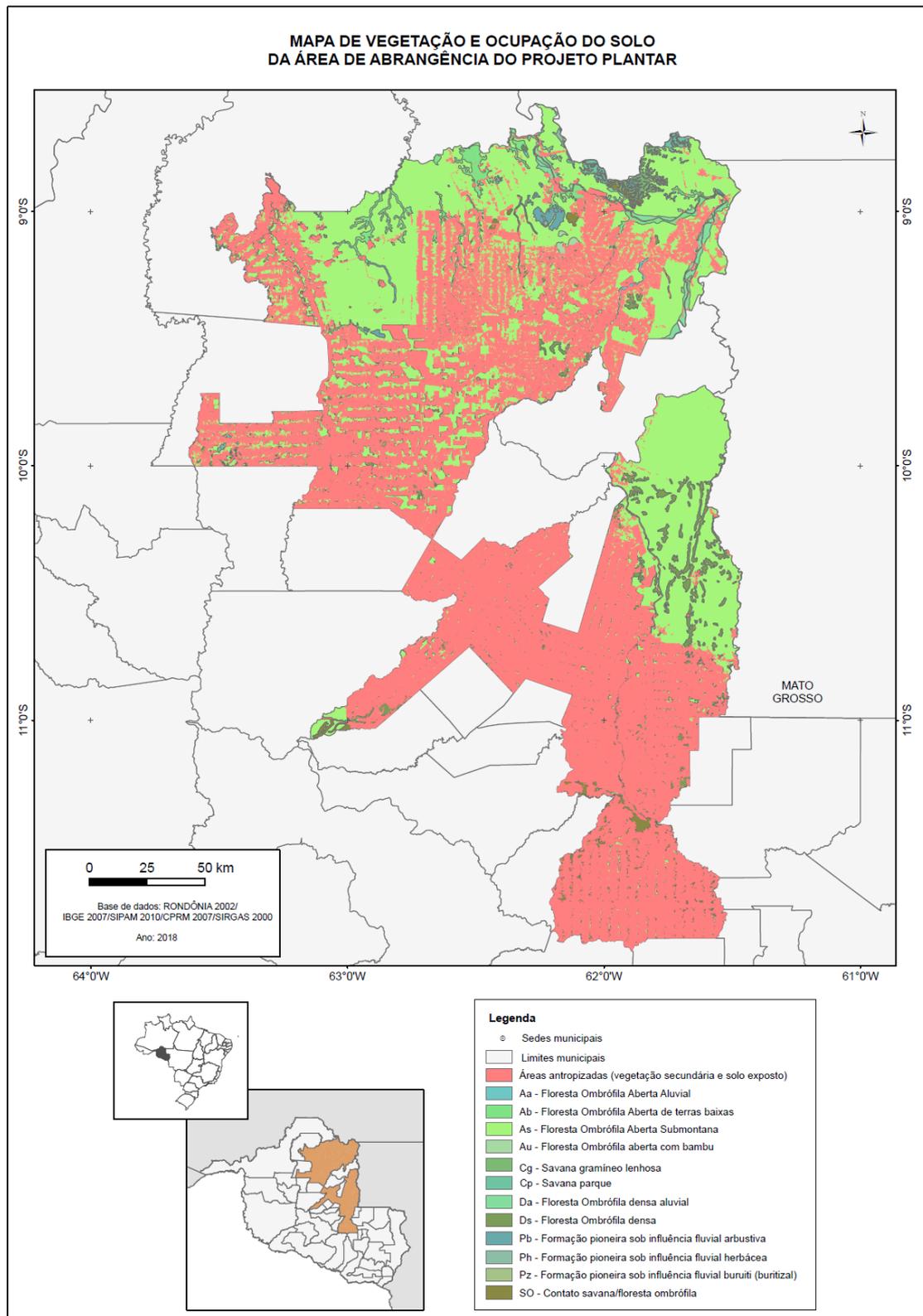


Figura 5. Mapa de vegetação e uso do solo da área do Projeto Plantar.

CLIMA E HIDROGRAFIA

O clima de Rondônia é caracterizado por apresentar homogeneidade espacial e sazonal de temperatura média do ar. Na área de estudo há uma relação entre a média mínima e máxima de apenas 2°C, sendo a média em sua porção norte de 25 a 26°C e na parte sul de 24 a 25°C (GAMA, 2002). Entretanto, no contexto regional, o mesmo não ocorre com relação aos índices pluviométricos, que apresentam variabilidade temporal, e em menor escala, variabilidade espacial. Na área figuram entre as médias pluviométricas entre 1.500/2.600 mm/ano (GAMA, 2002), conforme Figura 6. Por essas características o clima definido como Tropical Chuvoso, do tipo Aw, quente e úmido segundo a classificação de Koppen.

Os períodos de maior abundância de chuvas são entre os meses de novembro e maio, com picos nos meses de janeiro e fevereiro. Os decréscimos dos índices pluviométricos acontecem no final de maio, com menor intensidade registrada nos meses de junho, julho e agosto, podendo chegar a menos de 20 mm/mês.

Com relação a umidade relativa do ar nos índices variam de 80 a 90% no verão e em torno de 75% no inverno (GAMA, 2002).

A área de estudo está inserida em 15 bacias hidrográficas, conforme a figura 7. Os principais rios são o Jamari (que possui o maior lago do estado formado a partir da construção da barragem da hidrelétrica Samuel) e do rio Machado, bacia que drena a área mais povoada do estado pela proximidade com a BR 364.

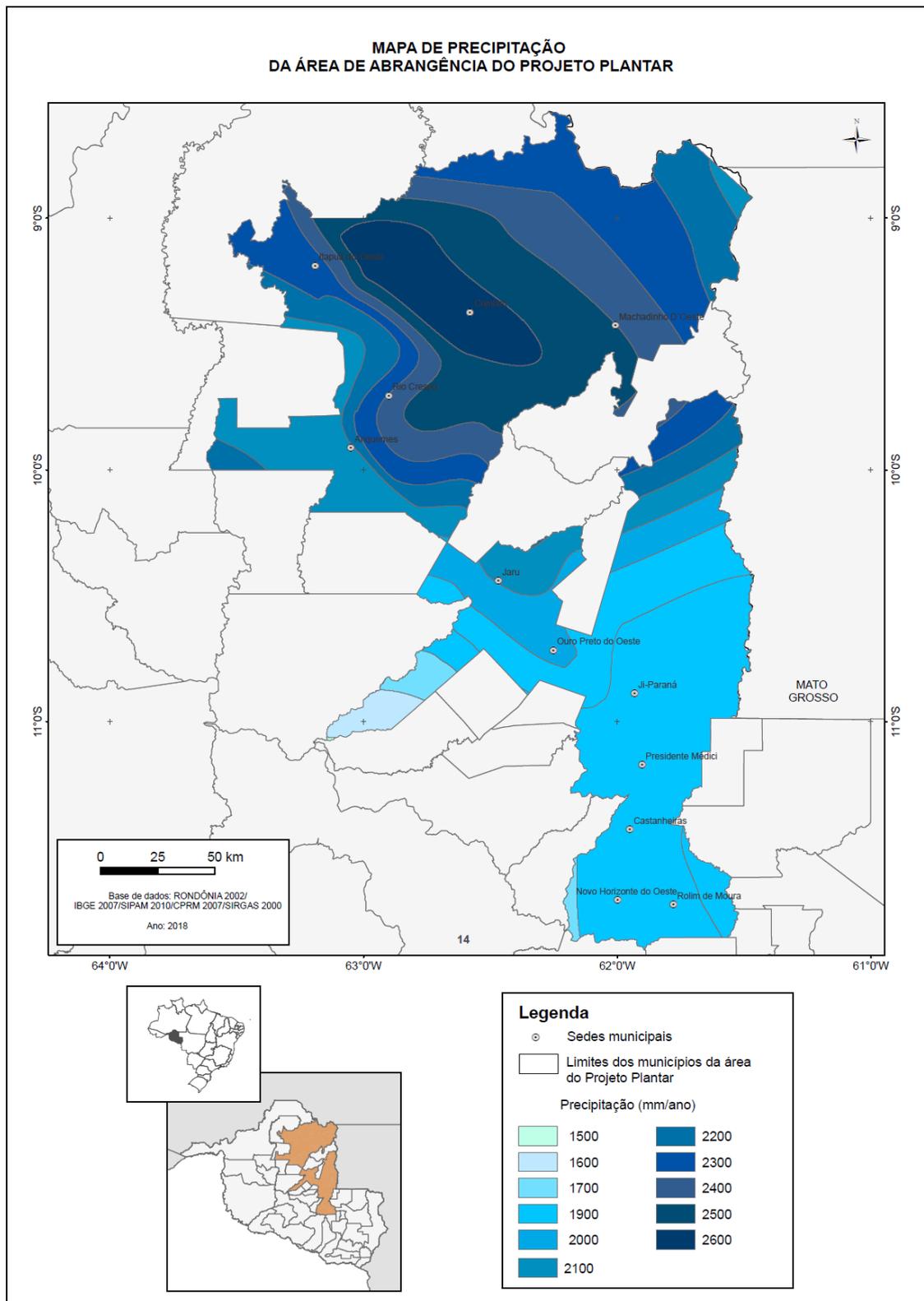


Figura 6. Mapa de precipitação da área do Projeto Plantar.

MAPA DAS SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO PLANTAR

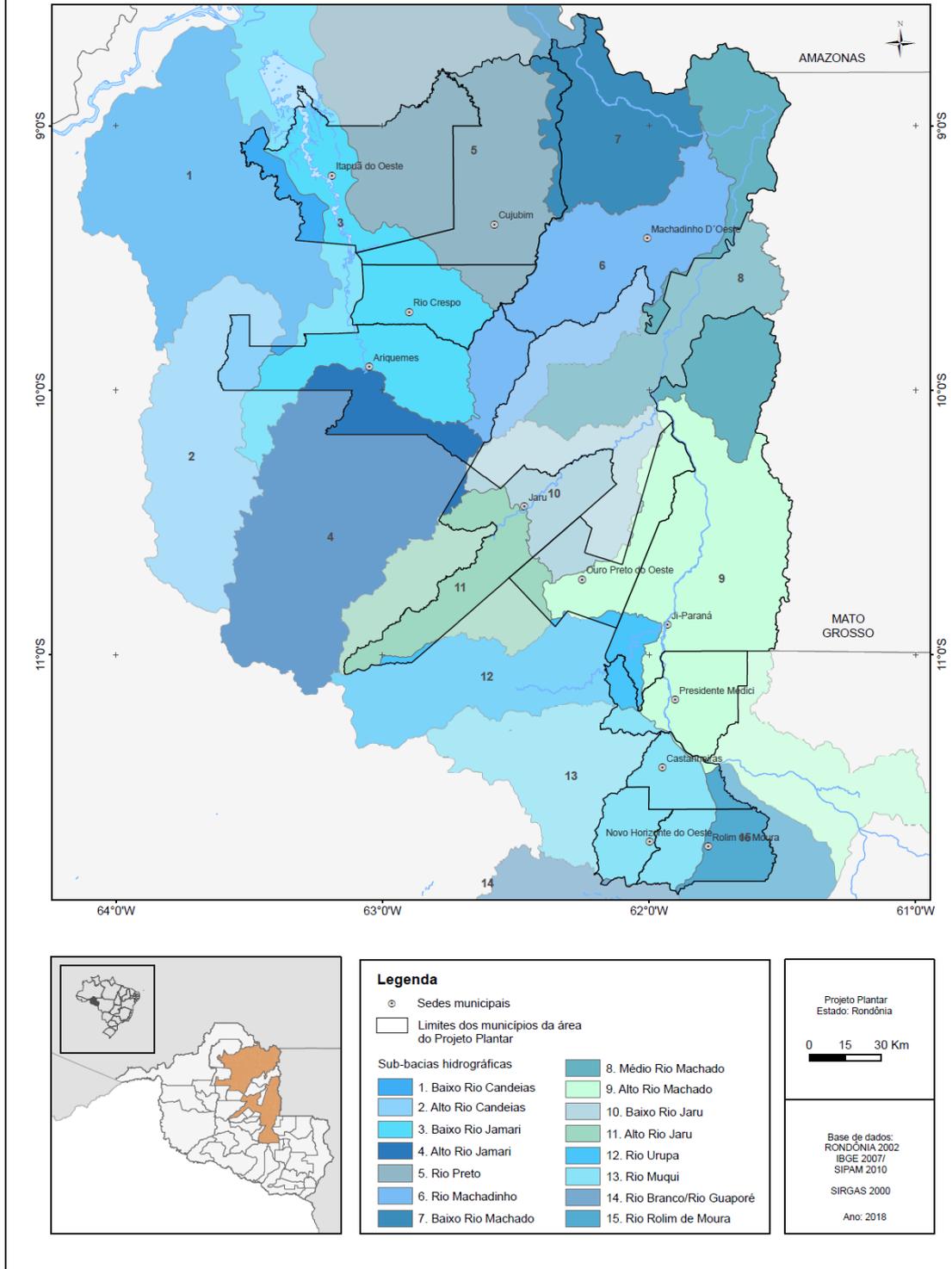


Figura 7. Mapa das sub-bacias hidrográficas da área do Projeto Plantar.

CONSIDERAÇÕES

O processo de ocupação na área do projeto é intenso, principalmente na porção sul, onde se iniciaram ao longo dos programas governamentais, atualmente esses processos têm se intensificado cada vez mais na parte norte, onde hoje registra os maiores índices de desmatamento e degradação do Estado. Com toda a conversão da vegetação primária (floresta) por meio de práticas degradantes houve uma significativa perda de serviços ambientais decorrentes da fragmentação desses ambientes, que ocorrem até os dias atuais.

O Estado de Rondônia possui duas classes de solos predominantes, os Latossolos e Argissolos. Estes solos também ocupam grande parte dos limites dos doze municípios que compõem o Projeto Plantar, que são os latossolos situados principalmente na porção norte da área e os argissolos, na parte sul. Em meio a estes solos, outras classes se apresentam em menores proporções, com destaque para os cambissolos e neossolos.

Os solos da região no geral apresentam baixa fertilidade natural e acidez elevada. Entre os fatores limitantes estão a presença de materiais da rocha primária, como cascalhos e pedregosidade, por serem solos ainda pouco evoluídos. Essa característica além dificulta a disponibilidade e incorporação de nutrientes, inviabiliza a mecanização para uso agrícola.

No geral, as áreas apresentam baixa aptidão agrícola, principalmente para o tema fertilidade natural. Revelam limitações significativas para uso agrícola em função do reduzido volume de material intemperizado disponível para o suporte físico das plantas e para a retenção de umidade. Mostram adicionalmente, baixa capacidade de suporte para atividades econômicas intensivas no uso de recursos naturais e baixa capacidade de resiliência. Os solos eluviais são imaturos com horizonte B ausente ou em início de formação.

Mesmo as áreas de maior viabilidade para ocupação com fins agrícolas, faz-se necessário investimentos para correção dos solos no tocante a fertilidade e a adoção de medidas para conservação dos solos no tocante a erosão, uma vez que esta é a porção de maior dissecação da área estudada e os solos são rasos.

Como o Estado de Rondônia é composto em grande parte por solos de média vulnerabilidade, a vulnerabilidade natural à erosão nessas áreas carrega essa característica, contudo a remoção da cobertura florestal altera significativamente sua classificação, tornando esses ambientes mais vulneráveis.

Os solos revelam limitações significativas para uso agrícola em função do baixo teor de nutrientes essenciais, migração das argilas e reduzido volume de material alterado disponível para o suporte físico necessário para tais atividades. A forma de ocupação e as práticas culturais de manejo dos solos não resultaram em perdas significativas da fertilidade em decorrência dos processos de uso e ocupação dos solos, uma vez que estes ambientes muitas vezes não têm suas características químicas severamente alteradas. Eram deficientes de fertilidade e assim continuam. Porém, agravam-se os impactos físicos sobre o solo, como a migração de frações silte e argila para os horizontes mais profundos, favorecendo a mudança das classes de vulnerabilidade natural à erosão.

Para além dos problemas ambientais, faz-se oportuno tratar questões socioeconômicas a partir de dados do meio físico. O meio físico não pode ser visto apenas como meio para produzir ou para conservar, mas deve ser pensado enquanto recurso que cria condições sociais e econômicas, mais ou menos favoráveis ao desenvolvimento, a depender do grupo que o utiliza. Verifica-se na área que muitos dos problemas socioeconômicos e ambientais existentes, fartamente registrados na literatura, estão correlacionados, onde um fator retro-alimenta o outro.

A reutilização das áreas alteradas e/ou degradadas para fins agrícolas compatíveis com sua capacidade de suporte é sempre uma possibilidade positiva de minimizar o efeito dos danos. Assim, o incentivo de culturas que valorizem a proximidade com a floresta gera bons resultados.