

Capítulo 5

Aptidão agroflorestral dos solos da área de inserção do Projeto Reça

Tadário Kamel de Oliveira
Eufan Ferreira do Amaral
Nilson Gomes Bardales
Edson Alves de Araújo

Introdução

O uso da terra tem relação direta com o desenvolvimento regional ao gerar impactos econômicos, ambientais e sociais. O conhecimento dos tipos de solos de ocorrência em determinada área permite estimar o seu potencial para uso agrícola, pecuário e/ou florestal. Na região do Projeto Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado (Reca) em Rondônia, os levantamentos de solos são escassos e disponíveis em escalas com pouco nível de detalhamento (Brasil, 1976; Adamy, 2010). Isso dificulta a tomada de decisões mais precisas em relação às práticas agrícolas e ao manejo sustentável das paisagens. Há mais de duas décadas, a Embrapa Acre realizou um levantamento de solos na escala de 1:150.000 na região de influência do Projeto Reça, em uma área de 160 mil hectares (Amaral et al., 2000). No entanto, devido à escala final do mapa, o estudo não permitia análises mais detalhadas. Nesse contexto, os estudos de aptidão agrícola e agroflorestral são ainda mais raros, uma vez que dependem de levantamentos prévios das classes de solos em escalas adequadas.

Os levantamentos de solos e estudos de aptidão agroflorestral são formas de zoneamento que permitem tomadas de decisão com menor

risco, seja pelo pequeno e médio produtor, órgãos governamentais ou empreendimentos privados. Por meio desses estudos é possível conhecer o maior ou menor potencial de determinada área e a quantificação e distribuição daquelas glebas mais aptas a determinado uso, desde sistemas agrícolas intensivos até pastagens, agrossilvicultura ou preservação.

O trabalho contou com equipes técnico-científicas da Embrapa Acre e Universidade Federal do Acre nos estudos de aptidão agroflorestral. Inicialmente, nos levantamentos de solos, contou com parceiros da Universidade Federal de Viçosa e Instituto de Mudanças Climáticas do Acre, que trabalharam em diferentes fases do levantamento. Isso possibilitou a obtenção de um mapa de solos em menor tempo e em escala mais detalhada, de 1:80.000 (Amaral et al., 2023), o qual foi a base para os estudos e elaboração do mapa de aptidão agroflorestral.

A aptidão agroflorestral representa a estratificação das terras dentro de grupos semelhantes quanto ao relevo, atributos químicos, físicos e classes de solos nas unidades de mapeamento; e na indicação dos usos ou alternativas promissoras às condições de determinadas paisagens (Bardales et al., 2015).

As formas de uso da terra indicadas são adequadas aos pedoambientes e vão desde a produção de grãos intensiva até consórcios agroflorestais, sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta e áreas para preservação. Com a finalidade de ampliar os conhecimentos sobre zoneamentos e ordenamento territorial na região, objetivou-se neste estudo realizar a classificação da aptidão agroflorestal em escala de 1:80.000 da área de inserção do Projeto Reça.

Metodologia

Localização da área

A área de estudo está inserida na tríplice fronteira dos estados do Acre, Amazonas e Rondônia e ao sul com a Bolívia (Figura 5.1). A área de inserção do Projeto Reça ocupa 540 mil hectares. Os distritos de Nova Califórnia e Extrema possuem infraestrutura para apoio às comunidades rurais e fazem parte do município de Porto Velho, RO. Os dois distritos estão situados às margens da BR-364 sentido Rio Branco-Porto Velho, aproximadamente, a 150 km (vila Nova Califórnia) e 180 km (vila Extrema) de distância do município de Rio Branco, AC.

Clima, hidrografia e vegetação

De acordo com o padrão climático baseado na tipologia de Köppen adaptada por Martorano et al. (1993, 2017), a área apresenta moderada estação seca e ocorrência de precipitação média mensal inferior a 60 mm (tipologia Am_3), nesse período. A precipitação média anual é pouco superior a 2.000 mm e a temperatura média anual varia entre 26 °C e 27 °C (Instituto Nacional de Meteorologia, 2020).

A área de estudo possui densa rede de drenagem e apresenta parte de duas grandes bacias: a do Rio Purus e a do Rio Abunã. A Bacia do Rio Purus abrange 60,7% da área no setor norte e tem como seu principal afluente na região o Rio Ituxi. A Bacia do Rio Abunã ocupa 39,3% da área e tem como seu principal afluente o Rio Marmelo, abrangendo todo o setor sul da área de estudo. O Rio Abunã é a principal via fluvial da área de estudo e também representa uma fronteira natural com a Bolívia. Além disso, pequenos igarapés distribuem-se na área e são importantes fontes de alimento e de água para as comunidades (Amaral et al., 2023).

Ocorrem na área Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Aberta, sendo a segunda predominante, ocupando 63% (Brasil, 1976). A Floresta Ombrófila Densa ocupa uma grande extensão no setor leste, em condições de preservação. É caracterizada como sendo vegetação arbórea heterogênea, com um sub-bosque constituído por denso estrato de porte arbustivo. A floresta aberta é caracterizada por árvores de grande porte, bastante dispersas, e se subdivide em floresta aberta com palmeiras e floresta aberta com bambu.

Geologia e geomorfologia

As unidades geológicas da região são representadas pela Formação Solimões, que tem origem sedimentar Cenozoica e predomina na área. Na porção central a nordeste da região de estudo, destaca-se a Formação Jaci-Paraná, conforme descrito por Adamy e Romani (1990). Essa formação é composta por depósitos arenosos, siltosos e argilosos, predominantemente de origem fluvial. Na parte noroeste encontra-se a Formação Içá, que consiste de arenitos pouco consolidados a inconsolidados, de origem fluvial. Os sedimentos detrito-lateríticos, os Aluviões

Holocênicos e os Terraços Holocênicos complementam a geologia da área (Brasil, 1976).

A unidade geomorfológica dominante (acima de 93% da área de estudo) é a Depressão do Endimari-Abunã, que compreende litologias plio-pleistocênicas, com altimetria média de 200 m, constituindo assim o nível topográfico mais baixo da região. O relevo da área não apresenta grandes irregularidades topográficas.

Sua feição topográfica característica são as colinas de aproximadamente 30 m–40 m de altimetria relativa, com interflúvios de dimensões inferiores a 250 m e drenagem entalhada. É constituída por um conjunto de formas de relevo de topos tabulares, conformando feições de rampas suavemente inclinadas e lombas esculpidas em coberturas sedimentares inconsolidadas, denotando eventual controle estrutural (Brasil, 1976).

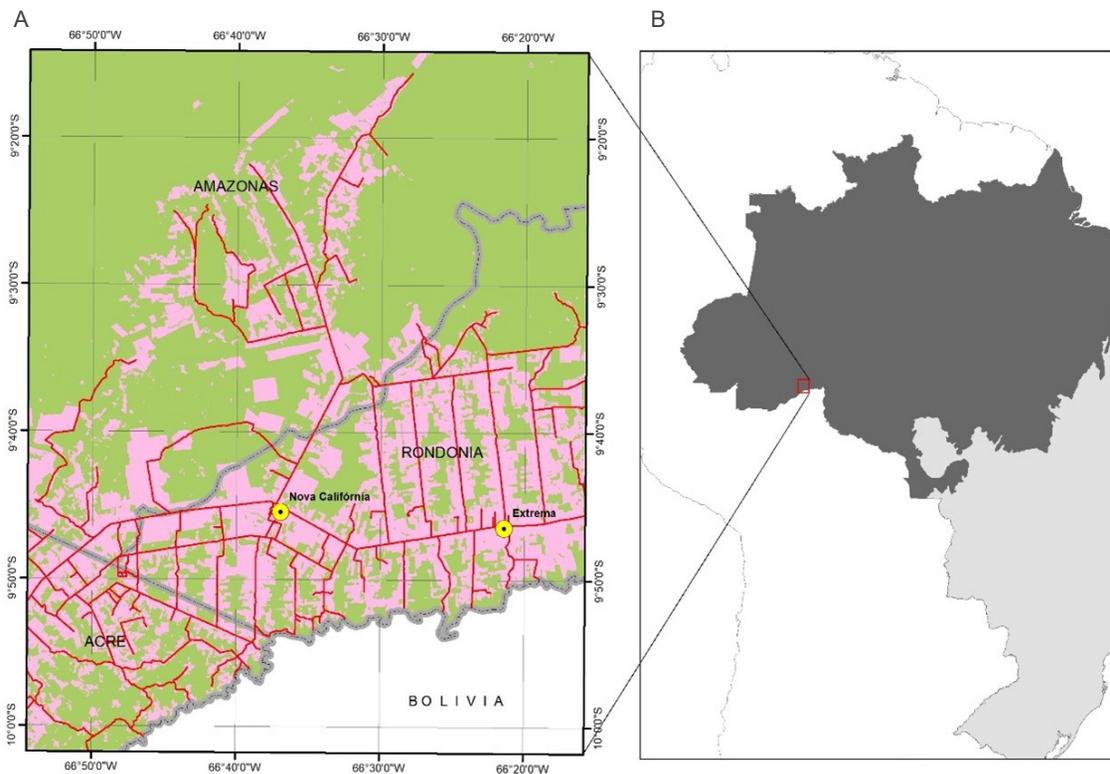


Figura 5.1. Área de estudo (A), com localização no Brasil (B), detalhes dos limites estaduais de Acre, Amazonas e Rondônia e localização das vilas Nova Califórnia e Extrema, Porto Velho, Rondônia.

Levantamento e mapeamento de solos

O levantamento de solos foi realizado em nível de reconhecimento de média intensidade (Santos et al., 1995; IBGE, 2015), em escala de publicação de 1:80.000. Essa fase do

estudo envolveu etapas relacionadas com os trabalhos de escritório e de campo.

Foi realizada uma revisão bibliográfica com o propósito de analisar as informações disponíveis sobre estudos territoriais relacionados com a área de trabalho. As principais informações

consultadas foram mapas e relatórios de levantamentos pedológicos; mapas e relatórios de geologia, geomorfologia, vegetação, rede de drenagem superficial; além de documentos sobre práticas agrícolas predominantes e características culturais da região. Para isso, foram consultados os trabalhos de Brasil (1976); IBGE (1990); Acre (2000, 2006).

Na revisão bibliográfica, foram compiladas informações já existentes da área de estudo, que resultaram em 34 perfis completos descritos (Brasil, 1976; Amaral et al., 2000; Rondônia, 2000; Silva et al., 2006; Couto, 2010), coletados em diferentes escalas de trabalho. Esses perfis foram reclassificados, de acordo com o atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Santos et al., 2018).

Posteriormente, foi realizada a aquisição de material cartográfico básico, ou seja, rede hidrográfica na escala de 1:100.000, rede viária, comunidades, vilas e estrutura fundiária da base do zoneamento ecológico-econômico, ao considerar que parte da área de influência do Projeto Reça abrange o estado do Acre (Acre, 2006). A principal base cartográfica utilizada na elaboração do mapa final de solos foi composta pela integração das cartas planialtimétricas da Diretoria de Serviço Geográfico, Brasil (2013), em diferentes escalas.

De posse desse material, foi realizada a interpretação dos principais padrões fisiográficos, de forma a obter o modelo pedológico preliminar. Foram considerados diferentes geoambientes e vários fatores interpretativos, como o padrão de drenagem, relevo predominante, aspectos geomorfológicos, geologia, vegetação, bem como, critérios de tonalidades, texturas e estruturas dos padrões de imagens de satélite e de radar disponíveis.

Após a análise e interpretação das informações disponíveis sobre os solos e de seus fatores

de formação, procedeu-se à programação dos trabalhos de campo, que se estendeu durante os períodos de estiagem dos anos de 2017, 2018 e 2019, em razão das melhores condições de acessibilidade da área nesse intervalo de tempo. Os trabalhos de campo foram realizados com o objetivo de identificar, verificar e estabelecer a distribuição e os limites das diversas unidades de mapeamento na área e posteriormente nos mapas.

Para verificação e definição do modelo pedológico utilizaram-se os acessos pelas rodovias, ramais, rios e igarapés. Os solos foram examinados e caracterizados quanto à morfologia; classificação taxonômica; proporção de ocorrência nas paisagens; situação topográfica; geologia e material de origem; altitude; drenagem; vegetação predominante e uso atual de acordo com o preconizado por Santos et al. (2015) e IBGE (2015).

Durante a prospecção foram selecionados locais para descrição de perfis de solo e coleta de horizontes pedogenéticos representativos das unidades de mapeamento. A descrição morfológica, amostragens, documentação fotográfica dos perfis típicos dos solos e coletas de amostras extras foram realizadas, conforme metodologia proposta por Santos et al. (1995, 2015) e IBGE (2015). Ao todo, foram descritos e coletados 15 perfis em ambientes representativos, totalizando 81 amostras. O banco de dados geográficos foi constituído de 68 perfis e 360 amostras de horizontes que foram consideradas para as avaliações.

Adicionalmente, foram coletadas 115 amostras extras na profundidade 0 cm–20 cm da superfície para avaliação da fertilidade do solo e estoques de carbono em 68 propriedades de 11 grupos de produtores do Projeto Reça. Foram coletadas também amostras

indeformadas para avaliação da densidade aparente, por meio do método do anel volumétrico (Donagemma et al., 2011).

Para a realização das atividades de geoprocessamento, utilizou-se o Sistema de Informações Geográficas ArcGIS, desenvolvido pelo Environmental Systems Research Institute (ESRI) de Redlans, Califórnia (Ormsby et al., 2001).

Para elaboração da base cartográfica, foram utilizadas imagens de radar Aster com pixel de 30 m (United States, 2018), imagens de radar Alos Palsar com resolução espacial de 12,5 m (Japan Aerospace Exploration Agency, 2017), imagens de satélite Landsat do ano de 2011 e a base cartográfica do ZEE Fase II (Acre, 2006).

As interpretações do material básico, para identificação e verificação da distribuição das várias unidades de mapeamento no campo, foram feitas antes, durante e após os trabalhos de campo, resultando na elaboração do mapa pedológico e da legenda preliminar.

Considerando as observações, exames e descrições morfológicas de solos efetuados durante os trabalhos de campo, os resultados analíticos de perfis de solo e a comparação das legendas, resultantes das avaliações de diferentes viagens de campo, foi elaborada a legenda geral dos solos que teve como base as normas, critérios e métodos de levantamentos pedológicos adotados por Santos et al. (1995).

Após a análise dos resultados, realizaram-se revisão das descrições, interpretação dos resultados analíticos dos perfis, ajustes no mapeamento e alterações da legenda preliminar e elaboração da legenda final de identificação dos solos. Posteriormente, foi elaborado o relatório final, assim como o mapa de solos em nível de reconhecimento de média intensidade na escala de 1:80.000.

Métodos de análises e classificação de solos

Para as análises físicas e químicas dos solos, foram utilizados os métodos descritos em Teixeira (2017).

A classificação taxonômica dos perfis de solo, que deu suporte para definição das unidades de mapeamento, elaboração da legenda geral e mapa de solos, teve como base as informações dos estudos de campo, as interpretações dos resultados analíticos e as normas e critérios do atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Santos et al., 2018). Essas características possibilitaram a diferenciação de vários níveis categóricos, para efeito de distribuição geográfica das unidades de mapeamento. Além disso, são de grande importância porque evidenciam os atributos e propriedades dos solos, essenciais à interpretação e avaliação de suas potencialidades e limitações para uso em atividades agrícolas e não agrícolas.

Classificação das terras para aptidão agroflorestal

A aptidão agroflorestal foi baseada em uma adaptação do índice de Storie (1970) e da metodologia do sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras (Ramalho Filho; Beek, 1995) e já foi aplicada em outros trabalhos desenvolvidos por Acre (2000) e por Amaral et al. (2011). Com base no mapa pedológico elaborado em escala de publicação de 1:80.000 e de posse dos dados morfológicos, físicos e químicos, definiu-se a aptidão agroflorestal dos componentes de cada unidade de mapeamento, que seguiram a classificação em grupos de aptidão, considerando um nível de manejo com adoção de tecnologias direcionadas para as modalidades de sistemas agroflorestais.

Para cada unidade de mapeamento constante no mapa de solos, foram considerados cinco fatores (Tabela 5.1).

Esses fatores permitiram a qualificação de características importantes para o desenvolvimento das plantas. A multiplicação de valores predeterminados para cada fator (pesos), por meio de média ponderada, permitiu obter um índice para cada unidade de mapeamento. Esse índice estabelece os grupos de aptidão agroflorestal, representados por algarismos de 1 a 6, com os respectivos subgrupos (Tabela 5.2).

O grupo 1 representa as terras de melhor potencial, onde pode ser utilizada mecanização sem maiores restrições, sendo indicadas para produção intensiva de grãos. Os grupos 2 e 3 identificam terras cujo tipo de utilização mais intensiva são as culturas perenes em monocultivo ou dispostas em consórcios agroflorestais e agrossilvipastoris, respectivamente. O grupo de aptidão 4 é constituído de terras em que a possibilidade de uso indicada são as pastagens com ênfase em sistemas silvipastoris. O grupo 5 engloba terras com aptidão agroflorestal restrita, com indicação para manutenção da cobertura florestal presente, para manejo florestal de

baixo impacto, preferencialmente aquele com objetivo de manejar produtos não madeireiros, quando houver potencial na tipologia florestal de ocorrência. Em áreas de floresta atualmente convertidas, podem ser utilizadas pastagens e sistemas silvipastoris com árvores de regeneração natural. Por fim, o grupo 6 refere-se a terras inaptas para qualquer um dos tipos de utilização mencionados, mostrando-se adequadas para preservação ou recomposição da flora e fauna.

Em cada grupo identifica-se o tipo de utilização mais intensivo permitido pela terra, com pequenas variações que indicam seu potencial e suas restrições. A partir da adoção desses parâmetros, o uso da terra passa a ser cumulativo (Figura 5.2).

Uma área indicada para produção intensiva de grãos apresenta a maior amplitude das formas de uso e pode ser utilizada com sistemas silvipastoris, com relativa subutilização do potencial de produção dessa área. Em contrapartida, terras aptas para sistemas silvipastoris não são indicadas para o cultivo contínuo e intensivo de grãos, pois aumentaria a incidência de impactos negativos como menor produtividade, erosão, dificuldade de tráfego de máquinas agrícolas, etc. (Acre, 2000, p. 43).

Tabela 5.1. Fatores de aptidão considerados para cada unidade de mapeamento.

Fator de aptidão	Descrição
Caracterização dos perfis	Considerando sua inclusão em diferentes unidades fisiográficas, o grau de desenvolvimento, profundidade efetiva, presença de camadas endurecidas, acumulação de argila subsuperficial e desenvolvimento do subsolo
Grupamento textural	Textura das camadas/horizontes na porção superficial dos solos
Altimetria	Declividade na paisagem (susceptibilidade à erosão)
Classes de drenagem	Drenagem interna no perfil de solo
Fertilidade	Nível de nutrientes e grau de acidez

Tabela 5.2. Grupos de aptidão agroflorestal e descrição das características e indicações predominantes.

Grupo e subgrupo de aptidão agroflorestal	Descrição
1	Cultivo intensivo de grãos
2	Aptidão para culturas perenes, espécies frutíferas e florestais em monocultivos, com possibilidade de cultivos anuais
2.1	Aptidão para culturas perenes, espécies frutíferas e florestais em monocultivos (observar ocorrência de gradiente textural e relevo)
3	Consórcios agroflorestais e sistemas agrossilvipastoris
3.1	Consórcios agroflorestais e sistemas agrossilvipastoris (necessidade de adotar práticas de conservação do solo em áreas com relevo mais ondulado)
3.2	Consórcios agroflorestais e sistemas agrossilvipastoris (ciclos agrícolas de curto prazo e uso de espécies adaptadas para ambiente de drenagem deficiente)
3.3	Aptidão para exploração de culturas perenes e espécies florestais e frutíferas em sistemas agroflorestais, com possibilidade de usos agrícolas em sistemas agrossilvipastoris, com necessidade de adoção de práticas de conservação do solo e maior restrição para cultivo intensivo, devido ao relevo mais ondulado. Deve-se considerar a existência de gradiente textural nos Argissolos presentes nessa unidade de mapeamento, além de práticas para recomendação de calagem e adubação, devido à baixa fertilidade dos solos
3.4	Aptidão para exploração de culturas perenes e espécies florestais e frutíferas em sistemas agroflorestais, com possibilidade de ciclos agrícolas de culturas anuais em curtos períodos, em sistemas agrossilvipastoris. Observar critério para uso de espécies adaptadas a ambiente de drenagem deficiente. Práticas com uso de cobertura do solo em áreas degradadas e recomendação de calagem e adubação específicas para esses pedoambientes
3.5	Aptidão para exploração de culturas perenes e espécies florestais e frutíferas em sistemas agroflorestais, com possibilidade de usos agrícolas em sistemas agrossilvipastoris, com práticas de conservação do solo visando ao controle de erosão. Observar critério para uso de espécies adaptadas a ambiente de drenagem deficiente. Práticas com uso de cobertura do solo em áreas degradadas e recomendação de calagem e adubação específicas para esses pedoambientes
4	Aptidão para pastagem com ênfase para sistemas silvipastoris
4.1	Aptidão para pastagem com ênfase para sistemas silvipastoris e agrossilvipastoris, sendo os cultivos nesses últimos restritos às áreas de topo (necessário fazer controle de erosão)
4.2	Aptidão para pastagem com ênfase para sistemas silvipastoris (árvores de regeneração natural e espécies forrageiras consorciadas adaptadas à drenagem deficiente)
4.3	Aptidão para pastagem com ênfase para sistemas silvipastoris com árvores de regeneração natural e pastagens consorciadas de gramíneas e leguminosas adaptadas a ambientes com drenagem deficiente (observar critérios para práticas de conservação do solo e controle de erosão)
5.1	Aptidão agroflorestal restrita, com indicação para manutenção das coberturas florestais presentes. Em áreas de floresta atualmente convertidas manter o uso com práticas adequadas, caso seja viável
6	Preservação da flora e fauna

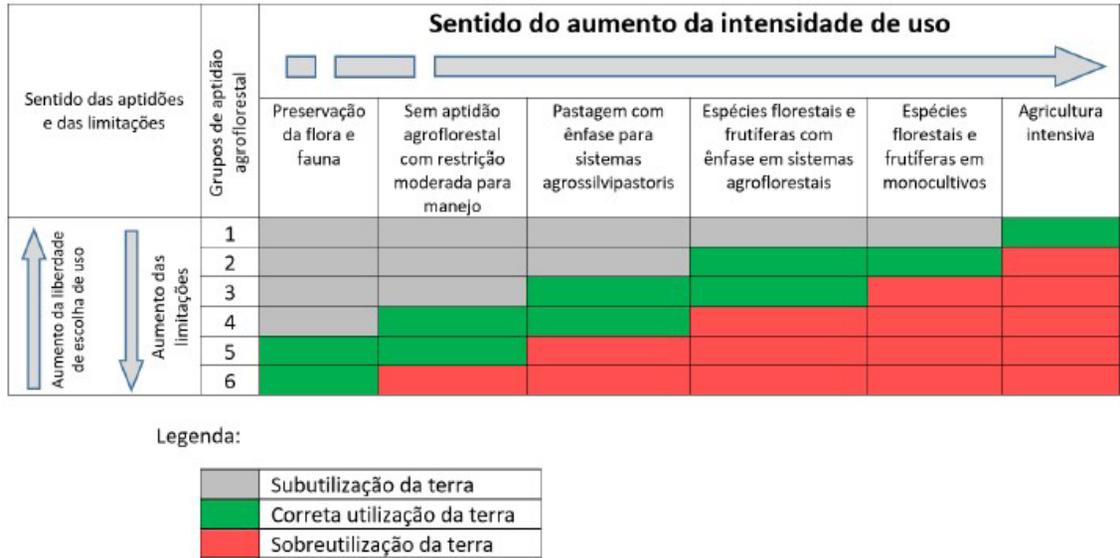


Figura 5.2. Hierarquia de possibilidades de uso de acordo com a aptidão agroflorestal.

Fonte: Adaptado de Amaral et al. (2011).

Aptidão agroflorestal dos solos da área de ação do Projeto Reça em Rondônia, Amazonas e Acre

O mapa de aptidão agroflorestal das terras na área de inserção do Projeto Reça pode ser observado no Apêndice A, e as quantificações das áreas de cada grupo são apresentadas na Tabela 5.3. Do total de mais de 540 mil hectares da região estudada, por volta de 47.856,9 ha (8,84%) foram classificados no grupo 1, correspondendo às unidades de mapeamento LVAa1 e LVd, onde predominam os Latossolos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelhos, associados a Argissolos, em relevo plano a suave ondulado (Tabela 5.2), ou seja, áreas com aptidão para o cultivo intensivo de grãos, mecanização e possibilidade de práticas com uso de alta tecnologia, como projetos de irrigação.

Em oito unidades de mapeamento há predominância de Latossolos, como componente principal, especialmente Latossolo Vermelho Distrófico típico, A moderado, textura muito argilosa, profundo e bem drenado, relevo plano e suave ondulado, que ocorre em mais de 16 mil hectares (Figura 5.3). Geralmente são solos de topo de paisagem (altitudes ao redor de 190 m ou mais), com diversas formas de uso atual: áreas de floresta, pastagens e consórcios agroflorestais (Figura 5.4). O Latossolo Vermelho-Amarelo Alumínico, textura muito argilosa, profundo e bem drenado representa 70% da unidade de mapeamento LVAa1, a qual adiciona mais de 27 mil hectares de área com aptidão agroflorestal no grupo 1 (Tabela 5.3).



Fotos: Tádario Kamel de Oliveira (A); Giordano Bruno da Silva Oliveira (B)

Figura 5.3. Latossolo Vermelho Distrófico típico sob consórcio agroflorestal (A) (SAFs 30 anos, perfil Reça 4) (Apêndice B) e sob floresta (B) em área de relevo plano, principal paisagem de ocorrência dessa classe de solos na área de estudo.

Fotos: Tádário Kamel de Oliveira (A); Eulfran Ferreira do Amaral (B)



Figura 5.4. Paisagens com relevo plano em áreas de topo, com consórcios agroflorestais (A) e pastagem no período seco (B), onde predominam Latossolos na área de estudo.

Tabela 5.3. Unidades de mapeamento (UM) e aptidão agroflorestal dos solos da área de ação do Projeto Reca em Rondônia, Amazonas e Acre.

Símbolo da UM	Unidade de mapeamento	Aptidão agroflorestal (grupo ou subgrupo)	Distribuição	
			(ha)	(%)
LVAa1	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico, textura muito argilosa, profundo e bem drenado (70%) + ARGISSOLO AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, pouco profundo e moderadamente drenado (30%), todos A moderado, relevo plano a suave ondulado e Floresta Ombrófila Aberta	1	27.796	5,13
LVd1	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura muito argilosa, profundo e bem drenado, relevo plano e fase Floresta Ombrófila Aberta e Densa	1	8.140	1,50
LVd2	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico (80%) + LATOSSOLO VERMELHO Alumínico (10%), ambos textura muito argilosa e bem drenado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico latossólico, textura argilosa e moderadamente drenado (10%), todos A moderado, profundo, relevo suave ondulado e Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico e ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico	1	960	0,18
LVd3	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura muito argilosa e relevo plano (60%) + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, relevo suave ondulado (30%) + LATOSSOLO AMARELO Distrófico, relevo plano (10%), todos A moderado, profundo, bem drenado, Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de ARGISSOLO AMARELO Distrófico plíntico, ARGISSOLO VERMELHO Distrófico e ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico	1	2.545	0,47
LVd4	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura muito argilosa (80%) + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura argilosa (10%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, textura argilosa (10%), todos A moderado, profundo, bem drenado, relevo suave ondulado e Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de LATOSSOLO VERMELHO Alumínico, ARGISSOLO VERMELHO Distrófico, LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico	1	8.416	1,55
LAd	LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico, A fraco, relevo plano (70%) + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico (20%) + LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico (10%), A moderado, relevo suave ondulado e todos textura argilosa, profundo, bem drenado e Floresta Ombrófila Aberta	2	534	0,10

Continua...

Tabela 5.3. Continuação.

Símbolo da UM	Unidade de mapeamento	Aptidão agroflorestal (grupo ou subgrupo)	Distribuição (ha) (%)	
LVAa2	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico (60%) + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico (20%), ambos textura muito argilosa, bem drenado e relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, textura argilosa e moderadamente drenado (20%), todos A moderado, profundo e Floresta Ombrófila Densa com inclusão de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Plíntico e LATOSSOLO VERMELHO Alumínico	2	127	0,02
LVd5	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico concrecionário, profundo e bem drenado, relevo plano (50%) + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, pouco profundo e moderadamente drenado (30%), ambos textura muito argilosa + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, textura argilosa, profundo e bem drenado (20%), relevo suave ondulado e todos A moderado, Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de LATOSSOLO VERMELHO Distrófico	2	62.992	11,64
PVd5	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico latossólico (50%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico (30%), ambos profundo + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plíntico, pouco profundo, todos A moderado, textura argilosa, moderadamente drenado, Floresta Ombrófila Aberta e relevo suave ondulado, com outras inclusões	2	168	0,03
PVd1	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura argilosa e moderadamente drenado (70%) + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura muito argilosa e bem drenado (30%), ambos A moderado, profundo, Floresta Ombrófila Aberta e relevo suave ondulado	2.1	13.261	2,45
PVd2	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura argilosa e moderadamente drenado (60%) + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura muito argilosa e bem drenado (30%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, textura argilosa e moderadamente drenado (10%), todos A moderado, profundo, Floresta Ombrófila Aberta e relevo suave ondulado	2.1	8.931	1,65
PVd4	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura argilosa e moderadamente drenado (50%) + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura muito argilosa e bem drenado (30%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, textura argilosa e moderadamente drenado (20%), todos A moderado, profundo, Floresta Ombrófila Aberta e relevo suave ondulado com inclusão de LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico	2.1	3.859	0,71

Continua...

Tabela 5.3. Continuação.

Símbolo da UM	Unidade de mapeamento	Aptidão agroflorestal (grupo ou subgrupo)	Distribuição (ha)	Distribuição (%)
PVd3	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, moderadamente drenado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, moderadamente drenado (20%), ambos textura argilosa e Floresta Ombrófila Aberta + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura muito argilosa, bem drenado e Floresta Ombrófila Densa (20%), todos A moderado, profundo e relevo suave ondulado com inclusão de ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plíntico e PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário	3.2	79	0,01
PVAa3	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico típico, profundo, relevo ondulado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, pouco profundo, relevo plano e suave ondulado (aproximadamente 20%) + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, profundo, relevo ondulado a forte ondulado (aproximadamente 20%), todos A moderado, textura argilosa, moderadamente drenado e Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico, LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, LATOSSOLO VERMELHO Distrófico e ARGISSOLO AMARELO Distrófico cambissólico	3.3	22.059	4,07
PVAd2	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, profundo (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico (20%), ambos relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plíntico e relevo ondulado (20%), pouco profundo e todos A moderado, textura argilosa, moderadamente drenado e Floresta Ombrófila Aberta com inclusão de LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, LATOSSOLO VERMELHO Distrófico, ARGISSOLO VERMELHO Distrófico, ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico e PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico	3.3	6.841	1,26
PVAd3	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, profundo, Floresta Ombrófila Densa e relevo suave ondulado (60% da unidade) + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plíntico, relevo ondulado a forte ondulado (20% da unidade), ambos moderadamente drenado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico, imperfeitamente drenado (20% da unidade), pouco profundo, Floresta Ombrófila Aberta e relevo suave ondulado, todos A moderado, textura argilosa com inclusão de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Plíntico e ARGISSOLO AMARELO Alumínico	3.3	44.016	8,13

Continua...

Tabela 5.3. Continuação.

Símbolo da UM	Unidade de mapeamento	Aptidão agroflorestal (grupo ou subgrupo)	Distribuição (ha) (%)	
PVAd5	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, pouco profundo e relevo plano a suave ondulado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, profundo e relevo suave ondulado (20%) + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plíntico, pouco profundo e relevo ondulado a forte ondulado (20%), todos A moderado, textura argilosa, moderadamente drenado e Floresta Ombrófila Aberta com inclusão de ARGISSOLO VERMELHO Distrófico concrecionário	3.3	2.337	0,43
PVAa1	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico plintossólico, pouco profundo e Floresta Ombrófila Aberta (70%) + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico latossólico, profundo e Floresta Ombrófila Densa (15%), ambos moderadamente drenado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico concrecionário, pouco profundo e imperfeitamente drenado, Floresta Ombrófila Aberta (15%), todos A moderado, textura argilosa e relevo suave ondulado com inclusão de LATOSSOLO AMARELO Distrófico, ARGISSOLO AMARELO Plíntico e ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Plíntico	3.4	16.025	2,96
PVAa2	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico plintossólico, relevo suave ondulado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico (30%), ambos pouco profundo, moderadamente drenado, Floresta Ombrófila Aberta e relevo plano a suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, profundo, bem drenado, Floresta Ombrófila Densa e relevo suave ondulado (10%), todos A moderado, textura argilosa com inclusão de LATOSSOLO AMARELO Distrófico e PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico	3.4	13.100	2,42
PVAa4	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico típico, profundo, relevo suave ondulado a ondulado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, relevo plano e suave ondulado (20%) + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico, relevo suave ondulado (20%), sendo os dois últimos pouco profundo e todos A moderado, textura argilosa, moderadamente drenado, Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico	3.4	14.275	2,64
PVAd11	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, moderadamente drenado e relevo plano a suave ondulado (70%) + PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico, imperfeitamente drenado (20%) + ARGISSOLO AMARELO Distrófico plintossólico, moderadamente drenado (10%), sendo esses solos em menor proporção de textura muito argilosa, relevo suave ondulado, todos A moderado, pouco profundo, Floresta Ombrófila Aberta	3.4	6.137	1,13

Continua...

Tabela 5.3. Continuação.

Símbolo da UM	Unidade de mapeamento	Aptidão agroflorestral (grupo ou subgrupo)	Distribuição (ha) (%)	
PVAd4	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, pouco profundo e relevo plano a suave ondulado (70%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, profundo e relevo suave ondulado (20%) + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plíntico, pouco profundo e relevo forte ondulado (10%), todos A moderado, textura argilosa, moderadamente drenado, Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico e PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico	3.4	76.255	14,09
PVd6	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plíntico (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico (30%), ambos pouco profundo, moderadamente drenado, Floresta Ombrófila Aberta e relevo suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, profundo, bem drenado, Floresta Ombrófila Densa e relevo suave ondulado (10%), todos A moderado, textura argilosa com inclusão de LATOSSOLO AMARELO Distrófico	3.4	2.176	0,40
PVAd1	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, profundo, moderadamente drenado e relevo suave ondulado a ondulado (70%) + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico, pouco profundo e imperfeitamente drenado (20%), ambos Floresta Ombrófila Aberta + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, profundo, bem drenado e Floresta Ombrófila Densa (10%), relevo suave ondulado e todos A moderado e textura argilosa com inclusão de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plíntico, ARGISSOLO AMARELO Alumínico plíntico e distrófico, ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico e PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico	3.5	434	0,08
PVAd6	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, relevo ondulado (70%) + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plíntico, relevo suave ondulado (15%), ambos textura argilosa e moderadamente drenado + PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico, textura muito argilosa, imperfeitamente drenado e relevo plano a suave ondulado (15%), todos A moderado, pouco profundo, com inclusão de PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico, PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário, CAMBISSOLO HÁPLICO Distrófico e ARGISSOLO AMARELO Alumínico plíntico	3.5	22.786	4,21

Continua...

Tabela 5.3. Continuação.

Símbolo da UM	Unidade de mapeamento	Aptidão agroflorestal (grupo ou subgrupo)	Distribuição (ha) (%)	
PVAd7	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, pouco profundo e relevo plano a suave ondulado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico típico, profundo (20%), ambos moderadamente drenado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico, pouco profundo e imperfeitamente drenado (20%), relevo suave ondulado e todos A moderado, textura argilosa, Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de LATOSSOLO VERMELHO Distrófico, LATOSSOLO AMARELO Distrófico plíntico e ARGISSOLO VERMELHO Distrófico	3.4	14.416	2,66
PVAd8	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, pouco profundo e relevo ondulado (70%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, profundo e relevo suave ondulado (20%), ambos textura argilosa e moderadamente drenado + PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico, textura muito argilosa, pouco profundo, imperfeitamente drenado, relevo plano a suave ondulado (10%), todos A moderado, Floresta Ombrófila Aberta com inclusão de PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico	3.5	20.893	3,86
PVAd9	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, moderadamente drenado e relevo ondulado (60%) + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico, imperfeitamente drenado e relevo suave ondulado (30%), ambos pouco profundo + LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico, profundo, bem drenado e relevo plano a suave ondulado (10%), todos A moderado, textura argilosa, Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico	3.5	953	0,18
PVAd10	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, relevo plano e suave ondulado (60%) + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico cambissólico, relevo ondulado (30%), ambos pouco profundo e moderadamente drenado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, profundo, bem drenado e relevo plano (10%), todos A moderado, textura argilosa, Floresta Ombrófila Aberta com inclusão de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário	3.5	569	0,11
FTd1	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico argissólico, imperfeitamente drenado (60%) + ARGISSOLO AMARELO Alumínico plintossólico (20%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico plintossólico (20%), sendo esses últimos moderadamente drenado e todos A moderado, textura argilosa, pouco profundo, relevo suave ondulado e Floresta Ombrófila Aberta com inclusão de PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico	4.2	13.052	2,41

Continua...

Tabela 5.3. Continuação.

Símbolo da UM	Unidade de mapeamento	Aptidão agroflorestal (grupo ou subgrupo)	Distribuição (ha) (%)	
FTd2	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico argissólico, imperfeitamente drenado e relevo suave ondulado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, moderadamente drenado e relevo plano a suave ondulado (20%) + PLINTOSSOLO HÁPLICO Alumínico, imperfeitamente drenado e relevo suave ondulado (20%), todos A moderado, textura argilosa e pouco profundo com inclusão de PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico, CAMBISSOLO HÁPLICO Distrófico e ARGISSOLO AMARELO Distrófico plíntico	4.2	2.686	0,50
FTd3	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura muito argilosa e relevo suave ondulado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, relevo plano a suave ondulado (20%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico plintossólico, relevo plano (20%), esses últimos em menor proporção de textura argilosa, todos A moderado, pouco profundo, moderadamente drenado e Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico e LATOSSOLO AMARELO Distrófico	4.2	16.039	2,96
FXa	PLINTOSSOLO HÁPLICO Alumínico, textura muito argilosa e imperfeitamente drenado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plíntico, textura argilosa e moderadamente drenado (40%), ambos A moderado, pouco profundo, suave ondulado e Floresta Ombrófila Densa e Aberta com inclusão de PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico e GLEISSOLO HÁPLICO Distrófico	4.2	8.580	1,60
FXd1	PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico alumínico, pouco profundo, imperfeitamente drenado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, profundo e moderadamente drenado (20%) + PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico, pouco profundo e imperfeitamente drenado (20%), todos suave ondulado e A moderado, textura argilosa, Floresta Ombrófila Aberta com inclusão de GLEISSOLO HÁPLICO Distrófico	4.2	25.930	4,79
FTd4	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura argilosa e relevo suave ondulado (60%) + PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico, textura muito argilosa e relevo plano (20%), ambos imperfeitamente drenado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, moderadamente drenado e relevo suave ondulado (20%), todos A moderado, pouco profundo, Floresta Ombrófila Densa e Aberta	4.3	7.716	1,43

Continua...

Tabela 5.3. Continuação.

Símbolo da UM	Unidade de mapeamento	Aptidão agroflorestal (grupo ou subgrupo)	Distribuição (ha) (%)	
FXd2	PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico alumínico, relevo suave ondulado (60%) + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico argissólico, relevo plano (20%), ambos textura argilosa, pouco profundo e imperfeitamente drenado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura muito argilosa, profundo, moderadamente drenado e relevo suave ondulado a ondulado (20%), todos A moderado, Floresta Ombrófila Aberta e Densa com inclusão de PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico, ARGISSOLO AMARELO Distrófico, LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico plíntico	5.1	37.616	6,95
FXd3	PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico, pouco profundo e imperfeitamente drenado (60%) + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico (20%), ambos plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, relevo suave ondulado (20%), sendo os ARGISSOLOS profundos, moderadamente drenado e todos A moderado, textura argilosa e Floresta Ombrófila Aberta	5.1	10.856	2,01
FXd4	PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico, textura argilosa, pouco profundo e relevo suave ondulado (40%) + NEOSSOLO FLÚVICO Ta Distrófico, textura arenosa e profundo (30%) + NEOSSOLO FLÚVICO Tb Distrófico alumínico, textura argilosa, profundo (30%), sendo os NEOSSOLOS em relevo plano e todos A moderado, imperfeitamente drenado e Floresta Ombrófila Aberta com inclusão de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plíntico	5.1	7.917	1,46
RYbd	NEOSSOLO FLÚVICO Tb Distrófico alumínico, textura argilosa, profundo, imperfeitamente drenado e relevo plano (70%) + PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico, pouco profundo e relevo suave ondulado (20%) + NEOSSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico, textura arenosa, profundo e relevo plano (10%), todos A moderado, imperfeitamente drenado e Floresta Ombrófila Aberta com inclusão de GLEISSOLO HÁPLICO Distrófico	6	9.862	1,82

A maior proporção do grupo 1 está localizada a noroeste desse território, à margem esquerda do Rio Ituxi, onde Latossolos e Argissolos bem desenvolvidos compõem as respectivas unidades de mapeamento (Apêndice A). Entretanto, devido às áreas estarem conservadas com floresta primária e pela necessidade de passagem por rios, igarapés e condições das estradas vicinais, o destaque de uso atual desse grupo de aptidão predomina nas áreas adjacentes ou mais próximas à rodovia BR-364 e nos ramais de fácil acesso, ao considerar que os referidos solos também ocorrem dispersos em toda a microrregião, mesmo em menor proporção.

A expansão da área plantada com milho e especialmente soja vem sendo observada ao longo da rodovia durante os últimos anos, obviamente pelas facilidades de acesso e logística para implantação e colheita, relacionadas ao transporte de corretivos e outros fertilizantes, demais insumos e beneficiamento e armazenamento dos grãos.

Ainda de acordo com o estudo de aptidão agroflorestal, somam-se 89 mil hectares (16,6% do total) de áreas aptas para culturas perenes, espécies frutíferas e florestais em monocultivos, correspondentes às unidades de mapeamento LVd5 e PVd1, PVd2, PVd4 e PVd5 (Tabela 5.3). Especialmente ao norte dos distritos de Nova Califórnia e Extrema, RO, em paralelo à BR-364, nas áreas de topo e relevo suave ondulado, é possível uso intensivo de mecanização agrícola, assim como de pousio com leguminosas e cultivos sequenciais (grãos associados a frutíferas e mesmo árvores). Nessas unidades de mapeamento, encontram-se classes de solos que permitem diversas possibilidades de uso da área (agroflorestal e monocultivos). Especificamente para o grupo 2.1, a maior ocorrência é de Argissolos e Latossolos

Vermelhos Distróficos. Deve-se considerar a existência de gradiente textural nos Argissolos que ocorrem no local, com necessidade de adoção de práticas de conservação do solo e maior restrição para cultivo intensivo contínuo onde o relevo é mais ondulado.

O território analisado apresenta predominância de áreas que correspondem ao grupo 3 de aptidão agroflorestal e seus respectivos subgrupos (263.351,5 ha ou 48,6% da área), referentes às unidades de mapeamento PVd3 e PVd6 e principalmente PVAa1 a PVAa4 e PVAd1 a PVAd11 (Tabela 5.3). Nesses locais indica-se a implantação de consórcios agroflorestais e sistemas agrossilvipastoris. Em 13,9% do total (subgrupos 3.2 e 3.3) existe aptidão para exploração de culturas perenes e espécies florestais e frutíferas em consórcios agroflorestais, com possibilidade de usos agrícolas em sistemas agrossilvipastoris, todavia conduzidos com práticas de conservação do solo, uso de espécies adaptadas aos ambientes de drenagem deficiente, correção e fertilização do solo.

No subgrupo 3.2, em baixa proporção (PVd3 – 79 ha), existe indicação para as modalidades de sistema agroflorestal citadas, porém sendo o principal problema nessas áreas a má drenagem. Os sistemas agroflorestais, portanto, devem ser utilizados com espécies tolerantes a solos mal drenados, sujeitos a encharcamentos, no período de maior precipitação hídrica.

O subgrupo 3.3 é a classe correspondente a 75.333 ha, onde a implantação de consórcios e/ou sistemas agrossilvipastoris tem necessidade de adoção de práticas de conservação do solo e maior restrição para cultivo intensivo, devido ao relevo suave ondulado a mais ondulado (Figura 5.5). Deve-se considerar a existência de gradiente textural nos Argissolos

presentes nessas unidades de mapeamento, além de práticas para recomendação de calagem e adubação, devido à baixa fertilidade dos solos. Em maior ocorrência nesse grupo estão unidades de mapeamento com Argissolos

Vermelho-Amarelos Distróficos, pouco profundo, relevo suave ondulado e ondulado, textura argilosa, com inclusão de outras classes de solo em que as maiores restrições ao cultivo são o distrofismo e por vezes a drenagem.

Foto: Tadário Kamel de Oliveira



Figura 5.5. Paisagens do terço médio (relevo suave ondulado e ondulado) com predominância de Argissolos no ramal Baixa Verde, vila Nova Califórnia, Porto Velho, Rondônia.

O subgrupo 3.4 apresenta a maior porcentagem de área dessa microrregião: 26,3%, equivalentes a 142.383 ha. Adicionado ao subgrupo 3.5 (45.635,4 ha: 8,4%), somam-se mais de 34% do território, onde necessariamente se devem adotar práticas de conservação do solo visando ao controle de erosão, devido às restrições impostas pelo relevo acentuado. Há possibilidade de usos agrícolas nas áreas de topo, em pequena proporção, por meio de sistemas agrossilvipastoris, seguindo princípios de agricultura conservacionista. Como característica

predominante do grupo 3 há indicação para consórcios agroflorestais, com possibilidade de plantio das culturas anuais em curtos períodos, como cultivos intercalares ou em sistemas agrossilvipastoris. Predominam os Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos plintossólicos (Figura 5.6) e plínticos, associados em sua maior porção à Argissolo Vermelho Distrófico plíntico, entremeados em outras manchas com Plintossolos Háplicos e Argilúvicos (Figura 5.7). Em geral, as condições de textura e drenagem, em relevos que variam de

suave ondulado a ondulado, associadas aos atributos químicos do solo, implicam em recomendação de preparo do solo, calagem e adu-

bação específicas para esses pedoambientes, mesmo em consórcios agroflorestais.



Fotos: Tádario Kamel de Oliveira



Figura 5.6. Perfil de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico plintossólico, no ramal Baixa Verde, vila Nova Califórnia, Porto Velho, Rondônia.

Fotos: Tadário Kamel de Oliveira



Figura 5.7. Perfis de Plintossolo Argilúvico Distrófico argissólico, descritos em área de floresta (A e B) e em consórcio agroflorestal (C e D), no ramal Baixa Verde, vila Nova Califórnia, Porto Velho, Rondônia.

As áreas aptas para sistemas silvipastoris com árvores de regeneração natural e pastagens consorciadas de gramíneas e leguminosas adaptadas a ambientes com drenagem deficiente equivalem a 13,7% do total, pouco mais de 74 mil hectares, classificadas no grupo 4 e que correspondem às unidades de mapeamento FTd1 a FTd3, FXa, FXd1 e FTd4. Mesmo com a indicação específica para pastagens, recomenda-se observar os critérios e boas práticas de conservação do

solo e controle de erosão. Nessas áreas, as principais restrições à agricultura são a má drenagem e o relevo, ao considerar a prevalência de Plintossolos Argilúvicos Distrófico argissólico e típicos associados à Plintossolos Háplicos Distrófico aluminicos e típicos, imperfeitamente drenados, entre outras classes que compõem as respectivas unidades de mapeamento desse grupo de aptidão agroflorestal.

Com aptidão agroflorestal restrita, destaca-se a classe 5, com pouco mais de 56.389 ha (10,4% da área total), correspondente às unidades de mapeamento FXd2 a FXd4. Há indicação para manutenção da cobertura florestal presente e que áreas de floresta atualmente convertidas podem ser utilizadas, mesmo sem possibilidade de exploração mais intensiva das culturas, as quais, necessariamente, devem ser adaptadas a ambientes mal drenados. Havendo presença de pastagens e árvores de regeneração natural em sistemas silvipastoris, pode-se manter o uso atual. Em sua maior porção, os principais solos desse grupo são Plintossolos Háplicos Distróficos alumínicos e típicos, relevo plano a suave ondulado, ambos textura argilosa, pouco profundo e imperfeitamente drenado, com inclusão de outras classes de solo, entremeadas, onde também encontram-se Neossolos.

Por fim, a classe 6 abrange somente 1,8% da área total (9.861,8 ha), com áreas sem indicação de uso agropecuário, que devem ser destinadas para preservação da flora e fauna. Esse grupo corresponde à unidade de mapeamento RYbd, que em geral são áreas com predominância de Neossolo Flúvico Tb Distrófico alumínico, textura argilosa, profundo, imperfeitamente drenado e relevo plano (70%), mais localizado próximo às margens dos rios Ituxi e Abunã, e seus afluentes, com grande ocorrência de floresta atualmente, devido à sua inserção na bacia hidrográfica e à necessidade da proteção dos cursos d'água.

Considerações finais

Além do aspecto técnico, a escolha do uso da terra pelos produtores envolve critérios econômicos e culturais. Possivelmente por questões mais econômicas que técnicas, parte do uso atual nas áreas do entorno do

Projeto Reça é ocupada por pastagens; e a exploração madeireira é um atrativo, devido à abundância de áreas florestais e de unidades de beneficiamento de madeira (serrarias) nessa microrregião.

A demanda por produtos arbóreos madeireiros e não madeireiros, como sementes oleaginosas e/ou comestíveis, frutos, etc., pode promover a implantação de várias modalidades de sistemas agroflorestais, inclusive aqueles relacionados à pecuária, ou seja, os sistemas silvipastoris. No entanto, as situações de comercialização e capacidade de beneficiamento, mão de obra, infraestrutura e logística são fatores que também influenciam as tomadas de decisões e definem os aspectos do desenvolvimento socioeconômico local.

O ordenamento territorial nessa microrregião, de acordo com as distâncias dos empreendimentos em relação à BR-364, das zonas urbanizadas, vias de acesso não pavimentadas, infraestrutura para beneficiamento de produtos, áreas de floresta e unidades de conservação, sugere políticas públicas que considerem a aptidão agroflorestal.

O zoneamento do território ao considerar os resultados dos estudos de aptidão irá favorecer o fortalecimento das cadeias produtivas de grãos, frutas, produtos madeireiros e não madeireiros, em diferentes modalidades de sistemas integrados, como forma de uso da terra, que associam conservação dos recursos naturais com geração de renda, com perspectivas de pagamentos por serviços ambientais, a partir da conversão de áreas desflorestadas em sistemas agroflorestais.

Referências

- ACRE (Estado). Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre**: recursos naturais e meio ambiente: documento final - 1ª fase. Rio Branco, AC: SECTMA, 2000. V. 1, 116 p.
- ACRE. (Estado). Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre Fase II. **Documento síntese** – escala 1: 250.000. Rio Branco, AC: SEMA, 2006. 350 p.
- ADAMY, A. (org.). **Geodiversidade do estado de Rondônia**. Porto Velho: CPRM, 2010. 337 p.
- ADAMY, A.; ROMANINI, S. J. (org.). **Geologia da Região Porto Velho – Abunã; Folhas Porto Velho (SC.20-V-B-V), Mutumparaná (SC.20-V-C-VI), Jaciparaná (SC.20-V-D-I) e Abunã (SC.20-V-C-V). Estados de Rondônia e Amazonas**. Brasília: DNPM: CPRM, 1990. 273 p.
- AMARAL, E. F. do; BARDALES, N. G.; ARAUJO, E. A.; OLIVEIRA, T. K. de; MELO, A. W. F.; AMARAL, E. F. do; LANI, J. L.; FRANKE, I. L. Aptidão agroflorestal do Estado do Acre: alternativa sustentável de uso dos solos acreanos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 8., 2011, Belém. **Sistemas agroflorestais na paisagem florestal**: desafios científicos, tecnológicos e de políticas para integrar benefícios locais e globais: anais. Belém, PA: SBSAF: Embrapa Amazônia Oriental: UFRA: CEPLAC: EMATER: ICRAF, 2011. 7 p. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/918922>. Acesso em: 13 jan. 2023.
- AMARAL, E. F. do; BARDALES, N. G.; OLIVEIRA, T. K. de; MELO, A. W. F.; ARAUJO, E. A.; KER, J. C.; SCHAEFER, C. E. G. R.; FRANKE, I. L.; MARTORANO, L. G.; PEREIRA, J. B. M. **Levanteamento de reconhecimento de média intensidade dos solos da região de inserção do Projeto Reça nos estados de Rondônia, Acre e Amazonas**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2023. 107 p. (Embrapa Acre. Documentos, 176). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1156883>. Acesso em: 13 jan. 2023.
- AMARAL, E. F. do; MELO, A. W. F. de; OLIVEIRA, T. K. de. **Levanteamento de reconhecimento de baixa intensidade dos solos da região de inserção do Projeto Reça, estados de Rondônia, Acre e Amazonas**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2000. 39 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, 27). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/498493>. Acesso em: 13 jan. 2023.
- BARDALES, N. G.; OLIVEIRA, T. K. de; AMARAL, E. F. do. **Solos e aptidão agroflorestal do município do Bujari, Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2015. 47 p. (Embrapa Acre. Documentos, 141). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1035267>. Acesso em: 13 jan. 2023.
- BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SC. 19. Rio Branco**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro: DNPM, 1976. 458 p. (Radambrasil. Levantamento de recursos naturais, 12).
- BRASIL. Exército. Diretoria de Serviço Geográfico. **Banco de dados geográficos do Exército**: versão 3.0. 2013. Disponível em: <http://www.geoportal.eb.mil.br/mediador/>. Acesso em: 13 jan. 2023.
- COUTO, W. H. do. **Indicadores edáficos e potencial agrícola em áreas do Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado (RECA) na Amazônia Ocidental**. 2010. 82 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.
- DONAGEMMA, G. K.; CAMPOS, D. V. B. de; CALDERANO, S. B.; TEIXEIRA, W. G.; VIANA, J. H. M. (org.). **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230 p. (Embrapa Solos. Documentos, 132).
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Dados históricos anuais**. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- IBGE. **Projeto de proteção do meio ambiente e das comunidades indígenas: diagnóstico geoambiental e sócio econômico. Área de influência da BR-364 trecho Porto Velho/Rio Branco**. Rio de Janeiro: IPEAN, 1990. 144 p.
- IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2015. 430 p. (IBGE. Manuais técnicos em geociências, 4).
- JAPAN AEROSPACE EXPLORATION AGENCY. **PALSAR data [CEOS]**. Fairbanks, Alaska: Americas ALOS Data Node, 2017. Disponível em: <http://www.asf.alaska.edu/aadn>. Acesso em: 14 jul. 2017.
- MARTORANO, L. G.; NECHET, D.; PEREIRA, L. C. Tipologia climática do estado do Pará: adaptação do método de Köppen. **Boletim de Geografia Teórica**, v. 23, n. 45-46, p. 307-312, 1993.
- MARTORANO, L. G.; VITORINO, M. I.; SILVA, B. P. P. C.; MORAES, J. R. da S. C.; LISBOA, L. S.; SOTTA, E. D.; REICHARDT, K. Climate conditions in the Eastern Amazon: rainfall variability in Belem and indicative of soil water deficit. **African Journal Agricultural Research**, v. 12, n. 21, p. 1801-1810, May 2017. DOI: <https://doi.org/10.5897/AJAR2016.11801>.
- ORMSBY, T.; NAPOLEON, E.; BURKE, R.; GROESSL, C. **Getting to know ArcGIS desktop**: basics of Arc View, ArcEditor and ArcInfo. Califórnia: ESRI, 2001. 541 p.
- RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. S. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. 65 p.

RONDÔNIA (Estado). **Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia**. Porto Velho: Seplan: Sedam, 2000. 192 p.

SANTOS, H. G. dos; HOCHMÜLLER, D. P.; CAVALCANTI, A. C.; RÉGO, R. S.; KER, J. C.; PANOSO, L. A.; AMARAL, J. A. M. do. **Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. 108 p.

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; ARAUJO FILHO, J. C. de; OLIVEIRA, J. B. de; CUNHA, T. J. F. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018. E-book.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C.; SHIMIZU, S. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 101 p.

SILVA, J. M. L. da; RODRIGUES, T. E.; VALENTE, M. A.; CARVALHO, E. J. M.; CAMPOS, A. G. S.; RAPOSO, R. P. **Levantamento de reconhecimento de alta intensidade dos solos do Município de Acrelândia, estado do Acre**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 54 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 270). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/903123>. Acesso em: 13 jan. 2023.

STORIE, R. E. **Manual de evaluación de suelos**. México: Centro Regional de Ayuda Técnica A.I.D., 1970. 225 p.

TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. (ed.). **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p.

UNITED STATES. National Aeronautics and Space Administration. **Surface meteorology and Solar Energy (SSE)**. Disponível em <http://en.openei.org/datasets/node/616>. Acesso em: 15 abr. 2018.

Apêndice A. Mapa de aptidão agroflorestal.

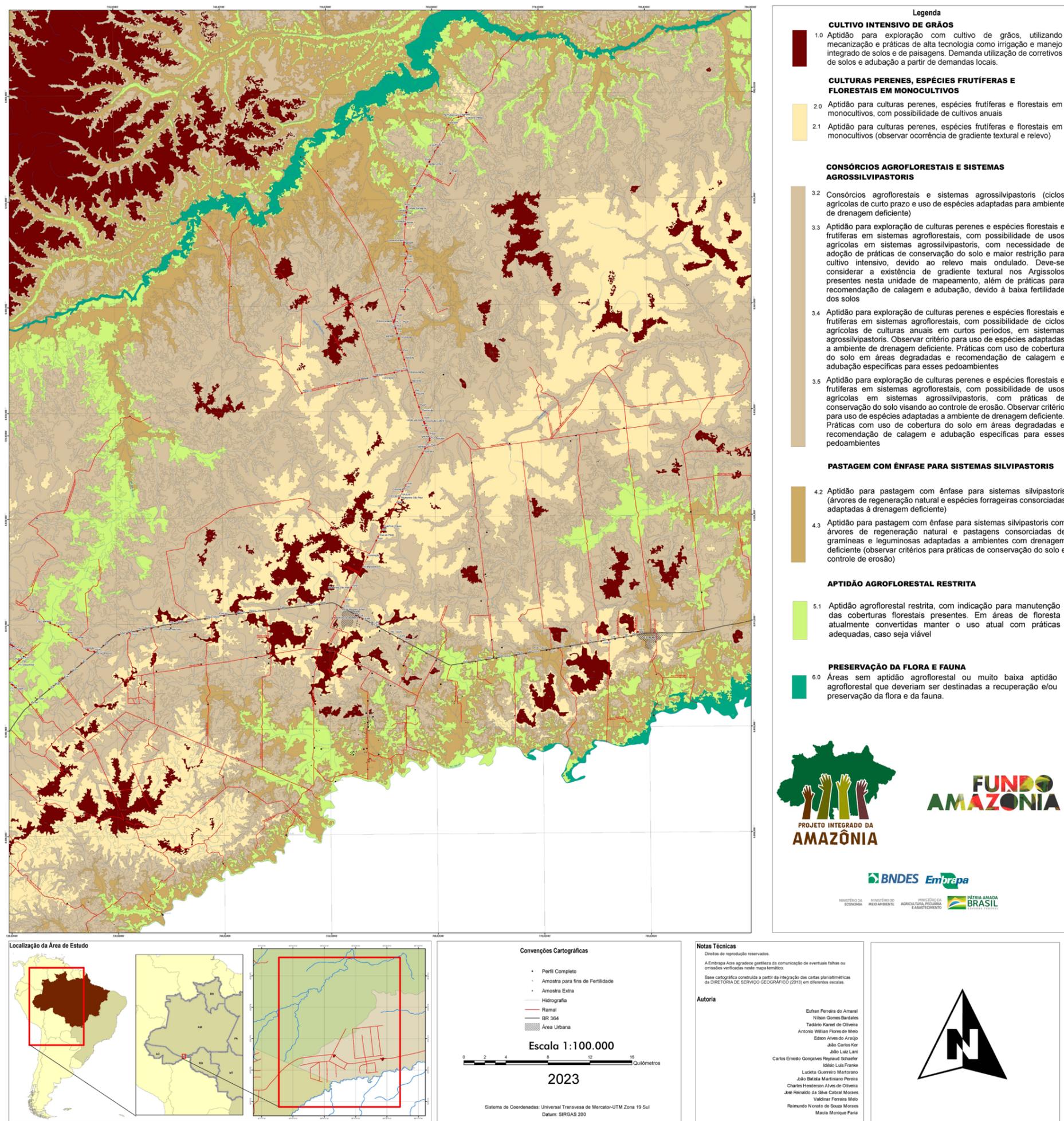


Figura 5.A1. Mapa de aptidão agroflorestal da área de inserção do Projeto Reforestamento Econômico Consorciado e Adensado (Reça).

Apêndice B. Descrição morfológica de perfis com resultados de análises físicas e químicas de solos sob sistemas agroflorestais no Projeto Reça.

Perfil Reça 4 (SAF com 30 anos)

Data: 3/5/2019

Classificação: LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura argilosa, A fraco, Floresta Tropical Subperenifólia, relevo plano

Simbologia: LVd

Localização, município, estado e coordenada: ramal Pioneiros I, vila Nova Califórnia, município de Porto Velho, Rondônia, coordenadas 19L 0760059; UTM 8917983

Altitude: 190 m

Situação, declividade e erosão: perfil de trincheira com declive < 3%

Litologia: argilitos e siltitos

Formação geológica: Formação Solimões

Material originário: transformação das rochas da Formação Solimões

Pedregosidade: não pedregosa

Rochosidade: não rochosa

Relevo local: plano

Relevo regional: suave ondulado

Erosão: não aparente

Drenagem: bem drenado

Vegetação primária: Floresta Tropical Subperenifólia

Uso atual: sistema agroflorestal (30 anos)

Descrição e coleta: Nilson Gomes Bardales, Tadário Kamel de Oliveira, Charles Rodrigues da Costa, Giordano Bruno da Silva Oliveira

Descrição morfológica

- Ap 0 cm–3 cm; bruno (7.5YR 4/2, úmido); argila; moderada, pequena, granular e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- AB 3 cm–15 cm; vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmido); muito argilosa; moderada a forte, pequena a média, granular e blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- BA 15 cm–28 cm; vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmido); muito argilosa; forte, pequena a média, granular; friável, plástico e pegajoso, transição plana e clara.
- Bw1 28 cm–51 cm; vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmido); muito argilosa; forte, pequena a média, granular; friável, plástico e pegajoso, transição plana e clara.
- Bw2 51 cm–72 cm; vermelho (2.5YR 4/6, úmido); muito argilosa; forte, pequena a média, granular; firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.
- Bw3c 72 cm–115 cm; vermelho (2.5YR 4/6, úmido); muito argilosa; forte, pequena a média, granular; firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.
- Bw4c 115 cm–160+ cm; vermelho (2.5YR 4/8, úmido); muito argilosa; moderada a forte, pequena a média, blocos angulares; firme, plástico e pegajoso.

Raízes: abundantes, muito finas e finas no Ap, AB e BA; muitas, muito finas e finas no Bw1 e Bw2; muitas e comuns, muito finas e finas no Bw3c e Bw4c.

Observações: presença de macrofauna ativa e raízes em todos os horizontes.

Tabela 5.B1. Dados físicos e químicos de solos sob sistemas agroflorestais no Projeto Reca.

Horizonte		Composição granulométrica da terra fina				Relação silte/argila	Densidade aparente (g cm ⁻³)	
Símbolo	Profundidade (cm)	Areia grossa (2 mm–0,20 mm)	Areia fina (0,20 mm–0,05 mm)	Silte (0,05 mm–0,002 mm)	Argila (< 0,002 mm)			
Ap	0–3	28	98	227	646	0,35	1,05	
AB	3–15	22	94	219	664	0,33	1,16	
BA	15–28	27	78	164	730	0,22	1,07	
Bw1	28–51	16	78	164	742	0,22	1,12	
Bw2	51–72	17	65	135	783	0,17	1,12	
Bw3c	72–115	18	59	128	795	0,16	1,14	
Bw4c	115–160+	17	67	134	782	0,17	0,97	
Horizonte	pH água (1:2,5)	Complexo sortivo (cmol _c kg ⁻¹)						
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺ + Al ³⁺
Ap	4,5	0,74	0,36	0,11	0,00	1,21	2	8,25
AB	4,7	0,37	0,18	0,06		0,61	1,6	6,6
BA	4,8	0,1	0,08	0,03	0,00	0,21	1,6	6,6
Bw1	4,8	0,05	0,05	0,02	0,00	0,12	1,6	5,28
Bw2	5,1	0,01	0,03	0,01	0,00	0,05	1,5	4,62
Bw3c	5,2	0,04	0,09	0,01	0,00	0,14	1,2	4,95
Bw4c	5,6	0	0,28	0,01	0,00	0,29	0,4	3,3
Horizonte	CTC pH 7 (cmol _c kg ⁻¹)	CTC efetiva (cmol _c kg ⁻¹)		Valor V (%)	Valor m (%)	P assimi-lável (mg dm ⁻³)	C orgânico (g kg ⁻¹)	
Ap	9,46	3,21		12,8	62,3	1,60	24,94	
AB	7,21	2,21		8,5	72,4	0,87	16,36	
BA	6,81	1,81		3,1	88,4	0,52	11,72	
Bw1	5,4	1,72		2,2	93	0,87	9,34	
Bw2	4,67	1,55		1,1	96,8	0,17	6,21	
Bw3c	5,09	1,34		2,8	89,6	0,34	5,45	
Bw4c	3,59	0,69		8,1	58	0,34	3,89	

Perfil Reça 2 (SAF com 26 anos)

Data: 21/6/2016

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico plintossólico

Simbologia: PVAa

Localização, município, estado e coordenada: ramal Baixa Verde, vila Nova Califórnia, município de Porto Velho, Rondônia, coordenadas 19L 0763470; UTM 8910115

Altitude: 138 m

Situação, declividade e erosão: perfil de trincheira com declive < 8%, no terço médio da paisagem

Litologia: argilitos e siltitos

Formação geológica: Formação Solimões

Material originário: produto de transformação das rochas sedimentares supracitadas

Pedregosidade: não pedregosa

Rochosidade: não rochosa

Relevo local: suave ondulado

Relevo regional: ondulado

Erosão: não aparente

Drenagem: moderado a imperfeitamente drenado

Vegetação primária: Floresta Tropical Subperenifólia

Uso atual: sistema agroflorestal com 26 anos

Descrição e coleta: Nilson Gomes Bardales, Tadário Kamel de Oliveira, Eufra Ferreira do Amaral, Charles Henderson Alves de Oliveira

Descrição morfológica

- Ap 0 cm–9 cm; cinzento (7.5YR 6/1, úmido); siltosa; maciça e grão simples, muito pequena, granular; macia a ligeiramente dura, friável, não plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- AB 9 cm–16 cm; bruno-claro (7.5YR 6/3, úmido); siltosa; moderada a forte, pequena, blocos subangulares granular; solto a ligeiramente dura, friável a firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- BA 16 cm–30 cm; bruno-forte (7.5YR 5/6, úmido); argila; moderada, pequeno, médio e grande, blocos angulares e subangulares; ligeiramente dura a dura, firme, ligeiramente plástico e pegajoso, transição plana e gradual.
- Bt1 30 cm–50 cm; bruno-forte (7.5YR 4/6, úmido); argila; fraca a moderada, pequeno, médio e grande, blocos angulares e subangulares; cerosidade fraca e pouca; ligeiramente duro a duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.
- Btf1 50 cm–80 cm; vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido); argila; fraca a moderada, média e grande, blocos angulares e subangulares; cerosidade comum; ligeiramente dura e dura, firme, plástico e pegajoso, transição plana e clara.
- Btf2 80 cm–95 cm; vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido); argila; fraca a moderada, média e grande, blocos angulares e subangulares; cerosidade comum; ligeiramente dura e dura, firme, plástico e pegajoso, transição plana e clara.
- BC 95 cm–120+ cm; vermelho-amarelado (5YR 4/8, úmido); argila; fraca a moderada, média e grande, blocos angulares e subangulares; ligeiramente dura e dura, firme, plástico e pegajoso.

Raízes: abundantes, muitas, muito finas, finas, médias e grossas no Ap e AB; muitas, muito finas e finas no BA; poucas, muito finas e finas no Bt1, Btf1 e Btf2; raras e muito finas no BC.

Observações: perfil profundo e sem impedimento até 1 m, camada endurecida até 20 cm e presença de mosqueado a partir dos 100 cm.

Tabela 5.B2. Dados físicos e químicos de solos sob sistemas agroflorestais no Projeto Reca.

Horizonte		Composição granulométrica da terra fina				Relação silte/argila	Densidade aparente (g cm ⁻³)	
Símbolo	Profundidade (cm)	Areia grossa (2 mm–0,20 mm)	Areia fina (0,20 mm–0,05 mm)	Silte (0,05 mm–0,002 mm)	Argila (< 0,002 mm)			
Ap	0–9	94,4	53,1	614,3	238,2	2,58	1,33	
AB	9–16	54,0	40,2	610,0	295,9	2,06	1,39	
BA	16–30	42,0	39,9	538,6	379,6	1,42	1,30	
Bt1	30–50	34,2	19,2	436,1	510,6	0,85	1,32	
Btf1	50–80	23,9	15,8	381,6	578,7	0,66	1,55	
Btf2	80–95	29,6	16,7	341,7	612,0	0,56	1,52	
BC	95–120+	29,3	24,4	405,1	541,3	0,75	1,52	
Horizonte	pH água (1:2,5)	Complexo sortivo (cmol _c kg ⁻¹)						H ⁺ + Al ³⁺
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	
Ap	4,23	4,60	2,10	0,24	0,00	6,94	0,36	5,42
AB	5,16	2,47	1,56	0,16		4,19	0,84	4,41
BA	4,92	0,98	0,64	0,09	0,00	1,71	2,82	5,54
Bt1	4,94	0,32	0,22	0,09	0,00	0,63	5,29	7,72
Btf1	4,99	0,19	0,25	0,10	0,00	0,54	6,77	8,36
Btf2	5,05	0,05	0,53	0,11	0,00	0,69	7,71	8,73
BC	5,04	0,06	0,71	0,15	0,00	0,91	8,75	9,71
Horizonte	CTC pH 7 (cmol _c kg ⁻¹)	CTC efetiva (cmol _c kg ⁻¹)		Valor V (%)	Valor m (%)	P assimilável (mg dm ⁻³)	C orgânico (g kg ⁻¹)	
Ap	12,36	7,30		56,15	4,98	5,25	23,21	
AB	8,61	5,03		48,73	16,67	1,52	11,89	
BA	7,25	4,52		23,54	62,27	0,89	6,38	
Bt1	8,35	5,92		7,57	89,31	0,68	3,19	
Btf1	8,90	7,31		6,10	92,58	1,59	2,35	
Btf2	9,41	8,39		7,28	91,84	1,31	2,30	
BC	10,62	9,67		8,61	90,54	2,08	2,25	

Perfil Reça 3 (SAF com 30 anos)

Data: 2/5/2019

Classificação: PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico argissólico

Simbologia: FTa

Localização, município, estado e coordenada: ramal Baixa Verde, vila Nova Califórnia, município de Porto Velho, Rondônia, coordenadas 19L 0763323; UTM 8908081

Altitude: 120 m

Situação, declividade e erosão: perfil de trincheira aberta sob SAF, no terço inferior da paisagem com declive < 3%

Litologia: argilitos e siltitos

Formação geológica: Formação Solimões

Material originário: produto de alteração da rocha sedimentar supracitada

Pedregosidade: não pedregosa

Rochosidade: não rochosa

Relevo local: plano

Relevo regional: plano a suave ondulado

Erosão: não aparente

Drenagem: moderada a imperfeitamente drenado

Vegetação primária: Floresta Tropical Subperenifólia

Uso atual: sistema agroflorestal (30 anos)

Descrição e coleta: Nilson Gomes Bardales, Charles Rodrigues da Costa, Tadário Kamel de Oliveira, Giordano Bruno da Silva Oliveira

Descrição morfológica

- A 0 cm–5 cm; bruno-escuro (7.5YR 3/3, úmido); franco-siltosa; grão simples, muito pequena, granular; solto e muito friável, não plástico e ligeiramente pegajoso, transição clara e plana.
- AB 5 cm–17 cm; bruno-forte (7.5YR 4/6, úmido); siltosa; maciça, muito pequena e pequena, granular e blocos subangulares; macio, solto, não plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- BA 17 cm–35 cm; bruno-forte (7.5YR 4/6, úmido); franco-argilosa; moderada, pequena e média, blocos angulares e subangulares; ligeiramente duro, firme, ligeiramente plástico e pegajoso, transição plana e gradual.
- Btf1 35 cm–58 cm; bruno-forte (7.5YR 4/6, úmido); argila; moderada, pequena e média, blocos angulares e subangulares; cerosidade pouca e fraca; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.
- Btf2 58 cm–80 cm; bruno (7.5YR 4/4, úmido); argila; moderada a fraca, pequena a média, blocos angulares e subangulares; duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.
- Bf1 80 cm–110 cm; argila; moderada a fraca, pequena a média, blocos angulares e subangulares; duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.
- Bf2 110 cm–140+ cm; bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmido); argila; moderada a fraca, pequena a média, blocos angulares e subangulares; duro, firme, plástico e pegajoso.

Raízes: abundantes e muitas, muito finas e finas no A, AB e BA; muitas, muito finas e finas no Btf1; comuns, muito finas e finas no Btf2; poucas, muito finas e finas Bf1 e Bf2.

Observações: coletado no final do período chuvoso (solo úmido).

Tabela 5.B3. Dados físicos e químicos de solos sob sistemas agroflorestais no Projeto Reca.

Horizonte		Composição granulométrica da terra fina				Relação silte/argila	Densidade aparente (g cm ⁻³)	
Símbolo	Profundidade (cm)	Areia grossa (2 mm–0,20 mm)	Areia fina (0,20 mm–0,05 mm)	Silte (0,05 mm–0,002 mm)	Argila (< 0,002 mm)			
A	0–5	5	244	478	273	1,75	1,19	
AB	5–17	3	152	566	278	2,04	1,43	
BA	17–35	4	164	474	358	1,32	1,36	
Btf1	35–58	4	149	432	415	1,04	1,46	
Btf2	58–80	2	168	415	415	1,00	1,51	
Bf1	80–110	4	143	386	467	0,83	1,54	
Bf2	110–140+	8	147	374	471	0,79	1,54	
Horizonte	pH água (1:2,5)	Complexo sortivo (cmol _c kg ⁻¹)						
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺ + Al ³⁺
A	5,2	1,8	0,91	0,09	0,00	2,8	1,5	8,25
AB	4,8	0,77	0,46	0,05		1,28	4,0	10,23
BA	4,7	0,47	0,22	0,04	0,00	0,73	5,6	12,21
Btf1	4,7	0,3	0,16	0,03	0,00	0,49	7,0	14,85
Btf2	4,7	0,17	0,14	0,03	0,00	0,34	6,8	13,86
Bf1	4,7	0,05	0,11	0,03	0,00	0,19	6,6	11,55
Bf2	4,8	0,01	0,1	0,03	0,00	0,14	6,7	11,55
Horizonte	CTC pH 7 (cmol _c kg ⁻¹)	CTC efetiva (cmol _c kg ⁻¹)		Valor V (%)	Valor m (%)	P assimilável (mg dm ⁻³)	C orgânico (g kg ⁻¹)	
A	11,05	4,3		25,3	34,9	3,06	17,17	
AB	11,51	5,28		11,1	75,8	1,12	10,15	
BA	12,94	6,33		5,6	88,5	0,76	8,58	
Btf1	15,34	7,49		3,2	93,5	0,23	8,58	
Btf2	14,2	7,14		2,4	95,2	0,41	7,77	
Bf1	11,74	6,79		1,6	97,2	0,23	4,70	
Bf2	11,69	6,84		1,2	98	0,23	3,89	