



PLANO DE MANEJO

RPPN

FAZENDA LAGOA

Caeté Florestal S.A.

Equipe técnica

Planejamento, consultoria diagnóstico ambiental e redação

Laury Cullen Júnior, Engenheiro Florestal, Dr. em Ecologia

Cyntia Cavalcante Santos, Bióloga, Dra. em Ecologia e Conservação

Caio Santa Ana Teixeira, Biólogo, Técnico Agropecuário

Edivaldo Oliveira de Souza, Biólogo, Mestre em Biologia Vegetal

Colaboradores

Siufarne Oliveira da Silva, Técnico Agropecuário, Gerente de Pecuária da Fazenda Lagoa

Tiago Pavan Beltrame, Engenheiro Florestal, Ph.D.

Nós, sócios-proprietários da Caeté Florestal, declaramos estar cientes das informações contidas neste Plano de Manejo, aprovando e atestando sua veracidade.

André Almeida Pipponzi

Fabio Dalla Coletta de Mattos

Felipe Pedroso Leal

Laury Cullen Junior

Marcos Fernandes Barros

Foto de capa: Edivaldo de Souza, Palmeiras de Buritis (*Mauritia flexuosa*) na Fazenda Lagoa.

Diagramação: Lennon Godoi



PLANO DE MANEJO

RPPN

FAZENDA LAGOA

Camapuã, MS
2020

Caeté Florestal S.A.



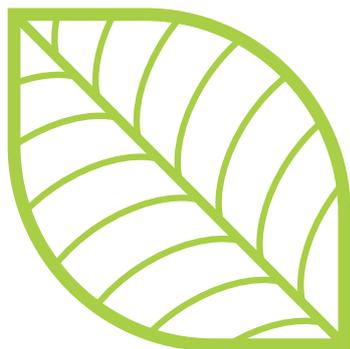
AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Cyntia Cavalcante Santos, Caio Santa Anna Teixeira e Edivaldo Oliveira de Souza pelos inventários realizados e identificação das espécies de fauna e flora que constam neste plano.

Agradecemos aos colaboradores da Fazenda Lagoa que fazem parte desta realidade.

Nossos agradecimentos também ao amigo Laércio Sousa, que tem dedicado sua vida a criação e gestão das RPPN. Seu trabalho e sua trajetória de vida nos inspiraram muito e a RPPN bem como toda sua biodiversidade ali abrigada agradecem.

Votos de agradecimentos ao IBAMA, ICMBio, IMASUL, WWF-Brasil e REPAMS pelo apoio institucional e caminhos trilhados até esta conquista.



APRESENTAÇÃO

Quando um grupo de amigos com diferentes expertises, mas valores e propósitos comuns se juntaram para solucionar um problema, surgiu a Caeté Florestal S.A.

Nossa empresa, que tem como objetivo central mudar a forma de consumir madeira nobre, agrega esforços para ajudar os mercados de movelaria e construção civil a pensar sua cadeia a longo prazo. Assim sendo, investimos em plantios de ciclo longo, geridos e manejados de forma profissional, para fornecer madeiras de qualidade e competitividade aos mercados propostos. Une-se a isso a crença de que o futuro da produção de madeira está intrinsecamente ligado à questão ambiental, podendo contribuir positivamente, tanto com o sequestro de carbono, quanto para o desmatamento evitado.

Quando a Fazenda Lagoa foi comprada no município de Camapuã, MS, não tivemos dúvida do seu potencial de unir produção e conservação. Contemplando seu complexo de lagoas naturais, com vegetação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) muito bem conservada, decidimos realizar um dos maiores sonhos do grupo: a criação da Reserva Privada do Patrimônio Natural Fazenda Lagoa!

Tivemos a sorte de ter, dentro da fazenda, um patrimônio natural maravilhoso com sua fauna e flora preservadas, que nos proporcionou criar a RPPN Fazenda Lagoa em diálogo com a geração de riqueza da silvicultura de alto valor agregado. Unimos produção agrícola e conservação ambiental. Isto é possível, e a RPPN Fazenda lagoa está aí para provar.

Sócios da Caeté Florestal
Julho, 2020

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APP • Área de Preservação Permanente

CANVAS • *Business Model Canvas* - Quadro de modelo de negócios

EA • Educação Ambiental

FOFA • Forças e Oportunidades/Fraquezas e Ameaças

GUC • Gerencia de Unidades de Conservação

IBAMA • Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBDF • Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

ICMBio • Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IMASUL • Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

IUCN • International Union Conservation Nature

MMA • Ministério do Meio Ambiente

MS • Mato Grosso do Sul

MT • Mato Grosso

ONG • Organização Não-Governamental

PI • Proteção Integral

POA • Plano Operativo Anual

RPPN • Reserva Particular do Patrimônio Natural

SEMAGRO • Secretaria de Meio Ambiente

SISNAMA • Sistema Nacional de Meio Ambiente

SNUC • Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC • Unidade de Conservação

WWF • World Wildlife Fund

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização espacial da RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS.

Figura 2. Acesso partindo da capital Campo Grande até o município de Camapuã (BR-163, 145 km de distância), e de Camapuã até a RPPN Fazenda Lagoa (BR-060 e MS-422 63 km de distância).

Figura 3. Áreas na Fazenda Lagoa com florestas plantadas de Silvicultura: (a) *Eucalyptus* sp., (b) cedro Australiano (*Toona ciliata*), (c, d) teca (*Tectona grandis*) associada com mogno Africano (*Khaya* spp.) e *Eucalyptus* sp. Em (e, f) áreas em testes com espécies nativas do Cerrado e de potencial silvicultural. Imagens na propriedade em 2019.

Figura 4. Vista de um lado da Lagoa com palmeiras de *Buritis* (*Mauritia flexuosa*). Fonte, Souza, E. Outubro/2019.

Figura 5. RPPN existentes no MS (N= 52, com cerca de 147 mil ha). RPPN Fazenda Lagoa é a mais recente e está localizada numa região entre Bacias Hidrográficas do Rio Paraguai e Rio Paraná.

Figura 6. Precipitação média anual na Fazenda Lagoa entre os anos de 2015 a 2019. Fonte: Caeté Florestal 2019 (Anexo III).

Figura 7. Mapa geológico esquemático mostrando, em detalhe, a localização e ocorrências geológicas da área investigada. Legenda: **1** – Áreas adjacentes aos derrames; **2** – Sequência Rio Ivaí e Paraná; **3** – Supergrupo Tubarão; **4** – Grupo Passa Dois; **5** – Formação Botucatu; **6** - Derrames da PMP (Formação Serra Geral); **7** – Rochas ácidas, Membros Palmas e Chapecó, associados à Formação Serra Geral; **8** – Bacia Bauru; **9** – Rochas sedimentares cenozóicas. Fonte: Modificado de Machado et al. 2009.

Figura 8. Mapa das Unidades Geoambientais no município de Camapuã, MS. Fonte: Modificado de Pereira et al. 2011.

Figura 9. Mapa Geológico detalhado do município de Camapuã, MS, com a localização da RPPN Fazenda Lagoa no Grupo Caiuá. Fonte: Mapa Geológico do Estado de Mato Grosso do Sul (<https://tinyurl.com/yymfmsna>).

Figura 10. Bacias Hidrográficas que abrangem o município de Camapuã em MS (UPG Taquari e UPG Verde). Fonte: Sísila, IMASUL, acesso em 08/02/2020; e PERH 2010.

Figura 11. Abrangência do Bioma Cerrado em Mato Grosso do Sul e localização do município de Camapuã. Fonte:

Imagem adaptada de Google Earth e ecoregiões de Dinerstein et al. (2017).

Figura 12. Esquema representativo das fitofisionomias presentes no Bioma Cerrado onde predomina a vegetação de cerrado desde as formações savânicas até as florestais.

Figura 13. Exemplos de espécies de anuros registrados nos corpos d'água da RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS. Outubro de 2019. (a) *Leptodactylus chaquensis*; (b) *Rhinella diptycha*; (c) *Dendropsophus nanus*; (d) *Boana raniceps*. Fonte: Santos, C.C.

Figura 14. Mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*), espécie vulnerável à extinção registrada na RPPN da Lagoa, Camapuã-MS.

Figura 15. Soldadinho (*Antilophia galeata*), endêmica das matas de galeria do Brasil Central.

Figura 16. Saí-andorinha (*Tersina viridis*), espécie migratória proveniente do sul do país.

Figura 17. Dieta: O (Onívoros), F (Frugívoros), FG (Frugívoro-Granívoro), P (Piscívoros), I (Insetívoros), IC (Insetívoro-Carnívoro), IF (Insetívoro-Frugívoros), IG (Insetívoro-Granívoro), N (Necrófagos), C (Carnívoros), G (Granívoro), NT (Nectarívoros).

Figura 18. Riqueza de espécies de aves com diferentes graus de dependência de ambientes florestados na RPPN da Lagoa, Camapuã-MS.

Figura 19. Marsupial *Gracilinanus agilis* capturado e solto na RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS. Outubro de 2019. Fonte: Santos, C.C.

Figura 20. Representatividade das espécies de mamíferos terrestres não voadores pelo nível de Ordem identificadas durante o levantamento na RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS.

Figura 21. Unidades de Conservação públicas e privadas no Estado de MS.

Figura 22. Unidades de Conservação no entorno da RPPN Fazenda Lagoa.

Figura 23. CANVAS Fazenda Lagoa e RPPN Fazenda Lagoa | Camapuã/MS.

Figura 24. Matriz F.O.F.A. Fazenda Lagoa e RPPN Fazenda Lagoa | Camapuã/MS.

ANEXOS

Anexo I. Mapa do CAR da Fazenda Lagoa.

Anexo II.a Resolução de criação da RPPN Fazenda Lagoa.

Anexo II.b. Mapa da RPPN Fazenda Lagoa.

Anexo III Relatório das precipitações anuais na Fazenda Lagoa para o período entre 2015 a 2019.

Anexo IV. Listas florísticas com as espécies levantadas *in loco* na RPPN Fazenda Lagoa.

Anexo V. Lista da avifauna levantada *in loco* na RPPN Fazenda Lagoa.

Anexo VI. Lista de espécies da mastofauna e Registro Fotográfico *in loco* na RPPN Fazenda Lagoa.

Anexo VII. Mapa de Zoneamento da RPPN Fazenda Lagoa.

Sumário

Encarte 1

1. INFORMAÇÕES SOBRE A RPPN FAZENDA LAGOA • 12

2. INFORMAÇÕES GERAIS • 13

- 2.1. Acesso à propriedade • 13
- 2.2. Histórico de criação e aspectos legais da RPPN • 15
- 2.3. Enfoque da RPPN sob Contextualização Estadual / Nacional • 16
- 2.4. Enfoque Internacional de Conservação da Natureza • 18

Encarte 2

3. ASPECTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS • 22

- 3.1. Patrimônio material e imaterial • 22

4 DIAGNÓSTICO • 23

- 4.1. Fatores Abióticos • 23
 - 4.1.1. Clima • 23
 - 4.1.2. Relevo e Solos • 24
 - 4.1.3. Hidrografia • 29
- 4.2. Fatores Bióticos • 31
 - 4.2.1. Vegetação nativa • 31
 - 4.2.2. Fauna Silvestre • 37
 - 4.2.2.1. Anurofauna • 37
 - 4.2.2.2. Avifauna • 38
 - 4.2.2.3. Mastofauna terrestre • 42

5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ENTORNO • 44

5.1. Conectividade da paisagem • 44

5.2. Área da Propriedade e entorno • 48

Encarte 3

6. SISTEMA DE GESTÃO • 52

6.1 Infraestrutura • 52

6.2. Recursos Humanos • 55

6.3. Equipamentos e serviços • 56

6.4. Parcerias e cooperações • 58

6.5. Publicações e comunicação • 58

7. PLANEJAMENTO • 59

7.1. Objetivos específicos de manejo • 59

7.2 Zoneamento • 61

7.2.1 Zonas da RPPN Fazenda Lagoa • 61

7.2.2. Critérios Utilizados • 62

8. PROGRAMAS DE MANEJO • 66

9. REFERÊNCIAS • 71

10. ANEXOS • 74



A RPPN Fazenda Lagoa foi criada para servir como uma oportunidade local para a pesquisa científica, ações de educação ambiental e desenvolvimento do turismo ecológico, cujo potencial foi percebido pelos proprietários que observaram na região uma riqueza natural de biodiversidade e recursos hídricos com necessidades de preservação e manejo do uso do solo.





Encarte 1

1. INFORMAÇÕES SOBRE A RPPN FAZENDA LAGOA

FICHA RESUMO			
Nome da RPPN	RPPN Fazenda Lagoa		
Proprietário/ Representante legal	Caeté Florestal S.A. Acionistas e colaboradores: André Almeida Pipponzi, Marcos Fernandes Barros, Laury Cullen Junior, Fabio Dalla Coletta de Mattos e Felipe Pedroso Leal		
Nome do imóvel	Fazenda Lagoa		
Portaria de criação	Resolução Semagro nº 644 de 05 de junho de 2017		
Município de abrangência	Camapuã / MS		
Área da propriedade (ha)	1.337,98		
Área da RPPN (ha)	150,00 42,7697 ha de APP do córrego Três Lagoas, vereda e a Lagoa da Pedra 108,4775 ha de remanescente de Reserva Legal		
Endereço completo para correspondência	Caeté Florestal S.A. Rua Rodésia, 110 - Cj 22. Sumarezinho - São Paulo - SP CEP: 05435- 020		
Telefone	Celular +55	(11) 97581-0727	(19) 99915-7027
	Fixo +55	(11) 3569-4321	
Site/ Blog/ Redes sociais	E-mail	laurycullen@gmail.com	
Ponto de localização da sede (coordenada geográfica)	UTM 22K 205116.91 m E 7887810.43 m S Lat.: 19°04'53.422608" S Long.: 53°48'06.935914" W		
Bioma que predomina na RPPN	Cerrado		
Bacia Hidrográfica	Rio Paraguai		
Sub-Bacia Hidrográfica	Rio Taquari		
Atividades desenvolvidas na propriedade:			
Proteção/Conservação (x)	Educação Ambiental (x)	Pesquisa Científica (x)	Recuperação de Áreas Degradadas (x)
Visitação ()	Pecuária (x)	Silvicultura (x)	Outra:
Atividades desenvolvidas na RPPN:			
Proteção/Conservação (x)	Educação Ambiental (x)	Pesquisa Científica (x)	Recuperação de Áreas Degradadas (x)
Visitação (x)	Outra:		
Observações:	Em 2019 foi elaborado e lançado o Plano de Negócios em parceria com o WWF-Brasil e o Sebrae/MS. Link para acesso: http://bit.ly/guiarppns		

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1. Acesso à propriedade

A Fazenda Lagoa, propriedade onde se encontra a 'RPPN Fazenda Lagoa' está localizada no município de Camapuã, situado na região noroeste de Mato Grosso do Sul e a 119 km da capital Campo Grande.

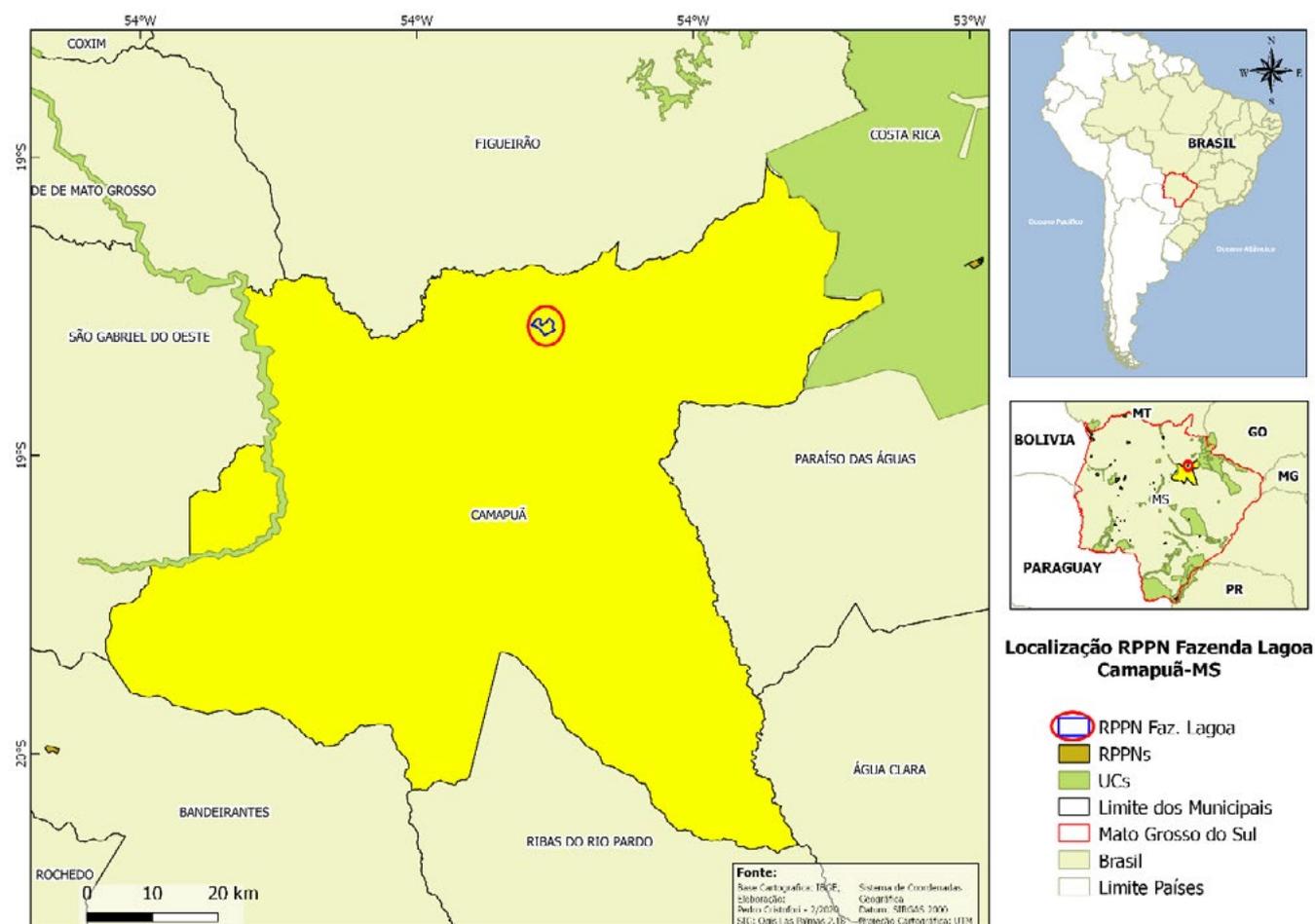


Figura 1. Localização espacial da RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS.

Camapuã faz divisa com outros sete municípios de MS: ao norte com Figueirão, ao sul com Ribas do Rio Pardo e Água Clara, a leste com Costa Rica e Paraíso das Águas, e a oeste com os municípios de São Gabriel do Oeste e Bandeirantes. Municipalizada em 1948, Camapuã possui área territorial de 6.228,631 km² (IBGE 2019), e atualmente sua população está estimada em 13.711 pessoas (IBGE 2019). Desde o início do século XX a região era reconhecida como próspera com várias fazendas de criação de gado e agricultura. Atualmente a principal atividade econômica é a pecuária, e Camapuã é reconhecida como capital do bezerro de qualidade. O trecho de estrada pavimentada liga Camapuã a outros quatro municípios: Bandeirantes, Figueirão, Chapadão do Sul e São Gabriel do Oeste. Para acessar a RPPN Fazenda Lagoa, é necessário percorrer o seguinte trajeto (Figura 2):

a) partindo de Campo Grande, pela Avenida Cônsul Assaf Trad, acessar a Rodovia BR-163 (saída para Cuiabá - MT) e percorrer 87,8 km até o trevo para Camapuã.

b) no trevo, acessar pela direita a BR-060 percorrendo 44,2 km até a cidade de Camapuã.

c) em Camapuã, seguir pela BR-060 até a rotatória com placa para Figueirão e acessar a MS-422, percorrendo 52 km e virando à direita na mesma MS-422 percorrer mais 5 km entrando na estrada vicinal à esquerda que seguirá até a entrada da Fazenda Lagoa.

Para maiores detalhes, veja **ANEXO I**, com mapa do CAR da Fazenda Lagoa.

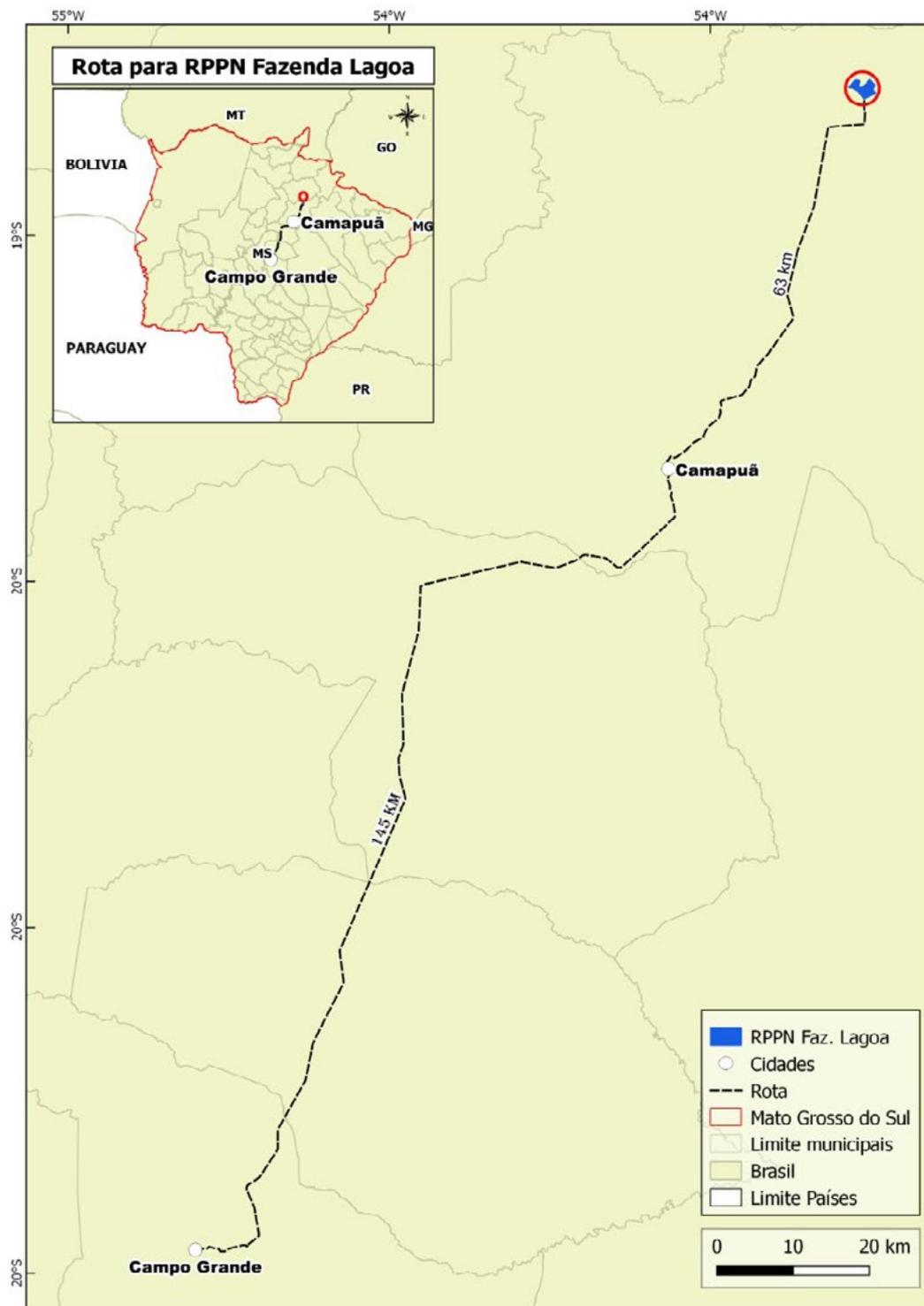


Figura 2. Acesso partindo da capital Campo Grande até o município de Camapuã (BR-163, 145 km de distância), e de Camapuã até a RPPN Fazenda Lagoa (BR-060 e MS-422 63 km de distância).

2.2. Histórico de criação e aspectos legais da RPPN

A propriedade denominada Fazenda Lagoa foi adquirida pelo grupo Caeté Florestal S.A. em 2014. O uso do solo até então, era prioritariamente destinado para a pecuária, atividade comum na região e com destaque para a produção de bezerros. Atualmente a propriedade ainda mantém a atividade, e investe em melhoramento da pastagem e manejo do gado. A partir de 2012, a empresa começou a investir nesta propriedade modelos inovadores de integração Floresta-Pecuária, com a introdução de florestas plantadas de *Eucalyptus* sp., mogno Africano (*Khaya* spp.), teca (*Tectona grandis*) e cedro Australiano (*Toona ciliata*). Adicionalmente, algumas áreas estão plantadas com espécies nativas do Cerrado, com potencial silvicultural (Figura 3).

Nesse contexto, a RPPN Fazenda Lagoa foi criada para servir como uma oportunidade local para a pesquisa científica, ações de educação ambiental e desenvolvimento do turismo ecológico, cujo potencial foi percebido pelos proprietários que observaram na região uma riqueza natural de biodiversidade e recursos hídricos com necessidades de preservação e manejo do uso do solo. Grande parte da área (cerca de 300 ha), já eram utilizados anteriormente a julho de 2008, para atividades agrosilvipastoril, ecoturismo e turismo rural.

Em 05 de junho de 2017, através da Resolução Semagro nº 644, 150 ha da propriedade foi criada oficialmente como RPPN Fazenda Lagoa (**ANEXO II.a e II.b** - resolução de criação da RPPN e o mapa da RPPN). Trata-se de uma área com relevante importância na conservação e planejamento do uso do solo, localizada na Bacias Hidrográficas do Rio Paraguai. Devido a isso, é uma área privilegiada, apresentando significativa riqueza de espécies da fauna e da flora nativas, muito abundante em recursos hídricos naturais, com vegetação característica de ambientes úmidos, como veredas de buritizais (Figura 4).

Figura 3. Áreas na Fazenda Lagoa com florestas plantadas de Silvicultura: (a) *Eucalyptus* sp., (b) cedro Australiano (*Toona ciliata*), (c, d) teca (*Tectona grandis*) associada com mogno Africano (*Khaya* spp.) e *Eucalyptus* sp. Em (e, f) áreas em testes com espécies nativas do Cerrado e de potencial silvicultural. Imagens na propriedade em 2019.





Figura 4. Vista de um lado da Lagoa com palmeiras de Buritis (*Mauritia flexuosa*). Fonte, Souza, E. Outubro/2019.

2.3. Enfoque da RPPN sob Contextualização Estadual / Nacional

O Mato Grosso do Sul possui em seu território 52 RPPN – criadas em âmbito federal e estadual – que protegem cerca de 147 mil hectares de representativas áreas do Cerrado e Pantanal (Figura 5). É um número expressivo em área privada protegida, no entanto, ainda tímido considerando a extensão do território de MS. Como se trata de áreas criadas voluntariamente pela iniciativa privada, empresas ou proprietários rurais, a RPPN é um tipo de Unidade de Conservação de caráter perpétuo e sem necessidade de desapropriação pelo poder público, uma vez que o proprietário privado assume a gestão e manutenção da mesma (REPAMS e WWF-Brasil 2016).

É, portanto, após a criação da RPPN que o proprietário rural organiza suas demandas, priorizando-as conforme as atividades desenvolvidas na reserva e em sua propriedade. Uma atividade prioritária é a elaboração do Plano de Manejo que, no caso de uma RPPN, se trata de um documento elaborado pelo proprietário, que se trata de um produto do planejamento da referida Unidade de Conservação, que conterà as atividades a serem desenvolvidas nas áreas internas da reserva e da propriedade. Todo plano de manejo é susceptível a alterações, pois se trata de um documento dinâmico (Silva 1996, SNUC 2000, Repams 2012).

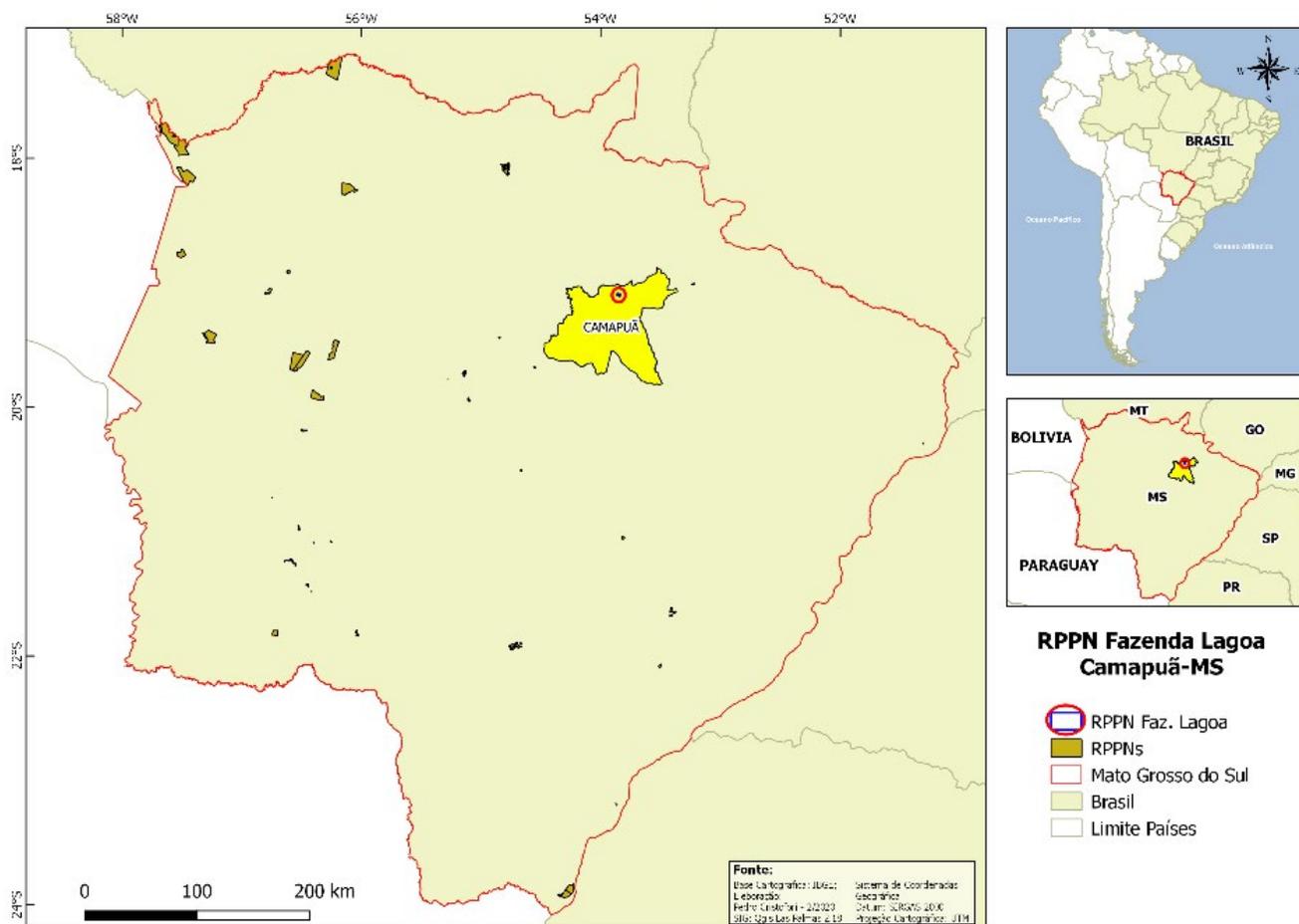


Figura 5. RPPN existentes no MS (N= 52, com cerca de 147 mil ha). RPPN Fazenda Lagoa é a mais recente e está localizada numa região entre Bacias Hidrográficas do Rio Paraguai e Rio Paraná.

Mato Grosso do Sul apresenta significativa contribuição das atividades econômicas ligadas principalmente à pecuária e agricultura. Assim, o conjunto de RPPN no Estado assume um papel significativo na conservação da biodiversidade, integrando ambientes nativos com caráter protegido reconhecido pelo governo em propriedades rurais. Adicionalmente, agregam valores culturais e sociais, favorecendo as regiões onde estão estabelecidas, uma vez que seus proprietários podem dar início ao acesso dos recursos naturais ali existentes, quer seja por meio de atividades do ecoturismo, atraindo diferentes públicos de turistas para sua propriedade, ou desenvolvendo ações de educação ambiental com replicação das informações conhecidas local e regionalmente.

A RPPN Fazenda Lagoa, embora apresente-se geograficamente isolada de outras RPPN, possui uma importância significativa na região de Camapuã e seu entorno, por pelo menos quatro motivos: primeiro porque traz para as populações naquela localidade a importância da existência de reservas particulares como elementos de conectividade com outras áreas de remanescentes florestais nativos, como Reservas Legais¹ (RL) e Áreas de Proteção Permanen-

¹ Reserva Legal é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa; (LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012, acesso em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)

te2 (APP), se tornando áreas focais agregadas à outras áreas produtivas que, em conjunto, fortalecem a existência e a manutenção dos recursos naturais, como solo e água, elementos da base da produção da pecuária e agricultura e também da conservação ambiental. Segundo, porque RPPN são instrumentos que contribuem para gerar recursos financeiros para o município, uma vez que toda unidade de conservação gera ICMS- ecológico³. Em terceiro, porque a RPPN pode agir como área de amortecimento e formar mosaicos com outras Áreas Protegidas, abrangendo corredores ecológicos com nascentes e cursos d'água que promovem a existência de ambientes propícios para o fluxo gênico das espécies de plantas e animais associados a eles. E, em quarto, porque a RPPN Fazenda Lagoa também está em meio a um importante contexto socioeconômico, com variados públicos, abrangendo desde proprietários rurais, meio urbano e comunidades tradicionais, como a Comunidade Quilombola de Santa Tereza (na divisa do município).

2.4. Enfoque Internacional de Conservação da Natureza

Em um contexto internacional as RPPN Brasileiras fazem parte de um sistema da Iniciativa da Conservação em Terras Privadas Iberoamericana, abrangendo a América Latina e América Central, presentes em países como Chile (Corcuera et al. 2006), Paraguai (conservacionprivadapy.org/conservacion_privada.html), Costa Rica (Chacón 2006) e Guatemala (Asociación Conservación de la Naturaleza, 2008).

Considerando que políticas de conservação desenvolvem um papel fundamental em um contexto cada vez mais pressionado pelas atividades antrópicas que vem causando modificações no uso do solo em diferentes níveis, a iniciativa privada, que voluntariamente conserva reservas naturais, devem ser aliadas no combate à mitigação dessas pressões e no esforço pelo desenvolvimento do uso planejado dos recursos da biodiversidade e naturais.

Atualmente, parcerias entre os setores público e o privado na conservação podem contribuir para provimento de capital adicional, intercâmbios de capacidades alternativas de gestão e implementação, agregação de valor aos produtos e à melhorias na identificação das necessidades e a otimização dos recursos (Da Silva et al. 2012). Além disso, por meio da iniciativa privada muitas áreas deram início aos serviços de turismo e essa atividade tem auxiliado a alavancar a conservação e o desenvolvimento local em inúmeras regiões (veja por exemplo alguns casos de sucesso como <http://www.riodaprata.eco.br/rppn-fazenda-cabeceira-do-prata/> ; http://www.wikiparques.org/wiki/Reserva_Particular_do_Patrim%C3%B4nio_Natural_Buraco_das_Araras ; <http://www.santuariodocaraca.com.br/site/rppn-o-que-e/>; entre outros).

2 Área de Preservação Ambiental é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas; (LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012, acesso em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm

3 O ICMS Ecológico é um mecanismo de repartição de receitas tributárias pertencentes aos municípios, baseado em um conjunto de critérios ambientais, estabelecidos para determinar quanto cada município irá receber dos recursos financeiros arrecadados com o ICMS do Estado. Veja mais em: <https://www.imasul.ms.gov.br/icms-ecologico/> e <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28048-o-que-e-o-icms-ecologico/>

O município de Camapuã está inserido entre os 30 municípios de Mato Grosso do Sul que compõem a atual delimitação da Reserva da Biosfera do Pantanal (RBP), que abrange uma área de mais de 250 mil km², praticamente composta por propriedades privadas, além de abrigar terras indígenas. Sua gestão é formada por um Comitê Estadual composto por 25 pessoas, entre representantes da sociedade civil, do governo e do setor econômico. Dentre as funções do comitê da RBP está a gestão da mesma com base nos marcos regulatórios vigentes (<https://www.imasul.ms.gov.br/seminario-detalha-funcionamento-e-vantagens-da-reserva-da-biosfera-pantanal/>).



A RPPN é um refúgio para inúmeras espécies de insetos que interagem sob diferentes aspectos com a vegetação nativa. As interações entre organismos e as funções que esses desempenham são tipos de serviços ecossistêmicos (veja mais em <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade/servi%C3%A7os-ecossist%C3%AAmicos.html#fun%C3%A7%C3%B5es-dos-ecossistemas>).

A RPPN Fazenda Lagoa, por ser uma Unidade de Conservação privada, traz em seu contexto a contribuição para melhorar a conectividade local, ligando remanescentes nativos e florestas plantadas aos remanescentes vegetais, Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente das propriedades no entorno e, à partir de uma escala local para regional, contribui estruturando corredores de conectividade entre diferentes ambientes de áreas produtivas e protegidas.





Encarte 2

3. ASPECTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS

3.1. Patrimônio material e imaterial

Atributos	Nome (opcional)	Principais características	Coordenada geográfica (UTM)
<input type="checkbox"/> Abrigos sob rochas			
<input type="checkbox"/> Casas subterrâneas			
<input type="checkbox"/> Cemitério			
<input type="checkbox"/> Inscrições rupestres			
<input type="checkbox"/> Igreja / Templo			
<input type="checkbox"/> Muros históricos			
<input type="checkbox"/> Práticas místicas / religiosas e outras manifestações culturais			
<input type="checkbox"/> Ruínas históricas			
<input type="checkbox"/> Sítios arqueológicos			
<input type="checkbox"/> Urna de sepultamento			
<input checked="" type="checkbox"/> Não há			
<input type="checkbox"/> Outros:			

Observação: Na RPPN Fazenda Lagoa não foram encontrados aspectos históricos ou culturais. No entanto, a propriedade está inserida no município de Camapuã, que historicamente foi uma região de importante tráfego pelas Rotas das Monções, fase importante da entrada brasileira no território americano, que ocorreu entre os séculos XVIII e XIX. Nesse período os monçoeiros percorriam três mil e quinhentos quilômetros por água, e na metade desse trajeto atravessavam por terra 13 km no Varadouro de Camapuã, para chegar às minas de outro de Mato Grosso. Os irmãos Leme da Silva fizeram do lugar um entreposto de abastecimento aos monçoeiros, com a produção de gêneros agrícolas e alguns animais para abate (para mais detalhes consulte Lima 2006, dissertação de mestrado).

4 DIAGNÓSTICO

4.1. Fatores Abióticos

4.1.1. Clima

De acordo com a classificação macroclimática de Köppen-Geiger (1948), do município de Camapuã, MS, o clima é tropical, com inverno seco (tipologia 'Aw'). No verão apresenta estação chuvosa, entre os meses de novembro e abril, e no inverno a estação predominante é a seca, entre os meses de maio e outubro. A temperatura média do ar do mês mais frio é superior a 18°C. As precipitações pluviométricas são superiores a 750 mm anuais, chegando a 1.800 mm (Pereira et al. 2011).

Quando considerada a capacidade de água disponível (CAD) igual a 100 mm, a região possui deficiência hídrica anual de aproximadamente 50 mm, com excedente hídrico ultrapassando 300 mm na média. O período de deficiência hídrica geralmente abrange os meses de junho a agosto. A temperatura média anual é de 22,9°C, com precipitação pluviométrica de 1.415 mm (Pereira et al. 2011).

Na propriedade Fazenda Lagoa, o monitoramento da precipitação foi iniciado a partir de 2015, com a finalidade de acompanhar as variações anuais da precipitação, criando a possibilidade de correlacionar essas informações com as atividades desenvolvidas no campo. A Figura 6 apresenta os resultados das precipitações anuais na Fazenda Lagoa para o período entre 2015 a 2019 (Veja também Anexo III com relatório completo). Notadamente, a propriedade e a região de entorno, carecem de estudos sistemáticos das suas características microclimáticas, uma vez que essas informações auxiliam na compreensão de processos ecológicos e podem enriquecer a compreensão sobre a importância da RPPN e das outras UC no entorno.

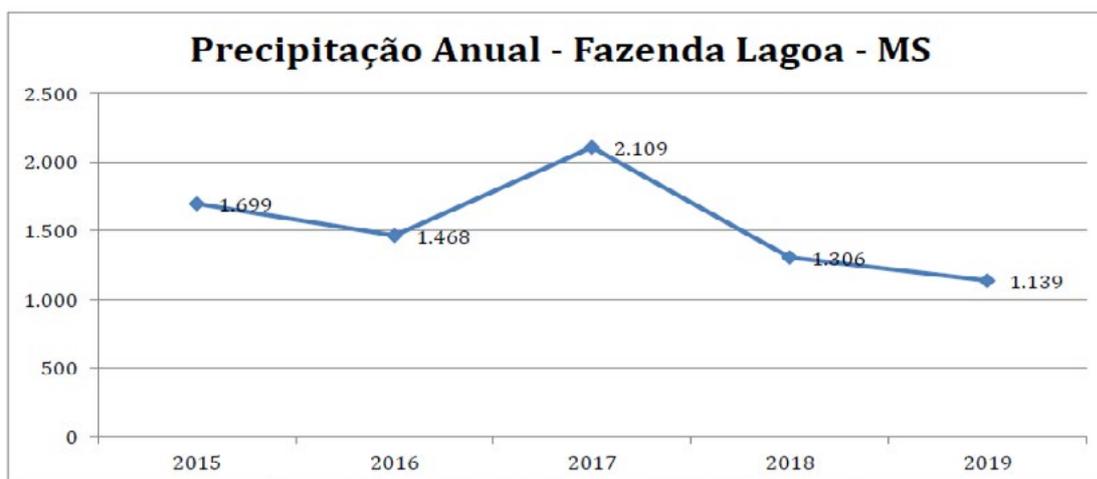


Figura 6. Precipitação média anual na Fazenda Lagoa entre os anos de 2015 a 2019.

Fonte: Caeté Florestal 2019 (Anexo III).

4.1.2. Relevo e Solos

Tipos (predominante)	Principais características
<input checked="" type="checkbox"/> Planaltos	
<input type="checkbox"/> Montanhas	
<input checked="" type="checkbox"/> Depressões	
<input type="checkbox"/> Planícies	
<input checked="" type="checkbox"/> Outros: Chapadões	
Observação: Ver descritivo abaixo com esses tipos retirados de Pereira et al. (2011).	

Cavidade (tipo)	Nome (opcional)	Principais características	Coordenada geográfica (UTM)
<input type="checkbox"/> Caverna			
<input type="checkbox"/> Gruta			
<input type="checkbox"/> Lapa			
<input type="checkbox"/> Furna			
<input checked="" type="checkbox"/> Toca	Não há	Afloramentos rochosos com aberturas identificadas como abrigo de animais	22K 0206257 7886208
<input type="checkbox"/> Abrigo sobre Rochas			
<input type="checkbox"/> Abismo			
<input type="checkbox"/> Outros			
<input type="checkbox"/> Sem cavidades			
Observação:			

A região de Camapuã, segundo Machado et al. (2009), está inserida na Formação Botucatu que, por sua vez, está sotoposta à Formação Serra Geral, na parte central e centro-norte do Estado de Mato Grosso do Sul e no extremo sul do Estado de Mato Grosso (Figura 7). Considerando as Unidades Geoambientais, Camapuã está inserida nas unidades da Região das Altas Bacias dos Rios Taquari e Itiquira e da Região dos Planaltos Rampeados (ver abaixo descritivo retirado de Pereira et al. 2011) (Figura 8).

Em Camapuã (MS), foram observadas concreções secundárias nos arenitos, provavelmente de piroluzita, com formato arredondado, centimétricas, resultado de processos de alteração hidrotermal (Machado et al. 2009). No mapa detalhado do Serviço Geológico do Brasil – CPRM (<https://www.cprm.gov.br/>), a localização geológica da RPPN Fazenda Lagoa é no Grupo Caiuá (K2c) (Figura 9) (mais detalhes consulte: (<https://tinyurl.com/yymfmsna>)).

Região das Altas Bacias dos Rios Taquari e Itiquira

Compreende uma vasta superfície de topografia variada com altitudes que oscilam de 380 a 850 m, domina as terras do município de Camapuã. Se constitui por chapadões, planaltos e depressões, sendo submetida a sucessivas reativações, soerguimentos e basculamentos durante o Cenozóico, estimulando a erosão da parte soerguida e conseqüentemente o escavamento das depressões interiores.

É representada por áreas de coberturas meso-cenozóicas, recobrando litologias paleozoicas da Bacia Sedimentar do Paraná. Os chapadões com sedimentos terciários caracterizam-se por apresentarem superfícies planas ou suavemente dissecadas com fraca inclinação. Essa cobertura tem espessura de 20 a 40 m, constituída por colúvios pedogeneizados. Planaltos e depressões são constituídos de litologias predominantemente areníticas e subordinadamente siltitos e argilitos.

Região dos Planaltos Rampeados

Posicionada na porção centro-oriental do Estado de Mato Grosso do Sul, essa unidade se caracteriza pela homogeneidade na morfoestrutura. A norte, as altitudes nos interflúvios chegam a mais de 700 m e nos vales 500 m. No sul e sudeste, as cotas altimétricas decrescem para 450 m nos interflúvios e 320 m nos vales.

De modo geral, a rede de drenagem corre para o rio Paraná, com um direcionamento NNO para SSE. Os cursos principais descrevem um padrão paralelo, enquanto seus afluentes mostram um padrão dendrítico.

Na região, predominam as formas conservadas pediplanadas nos topos, esculpidas em rochas do Grupo Bauru, e amplas formas dissecadas em interflúvios tabulares ao longo dos vales, onde o processo erosivo fluvial expôs os basaltos da Formação Serra Geral.

Em Camapuã, essa unidade geoambiental domina quase todo o município, deixando apenas a sua porção leste onde existe a ocorrência de outra unidade geoambiental, descrita anteriormente.

Outras características ligadas ao relevo e solos no município de Camapuã envolvem *i)* a declividade, considerada um dos mais importantes atributos do terreno que controlam os processos pedogênicos; *ii)* a fertilidade do solo, que se relaciona aos níveis de fornecimento de minerais e de outras substâncias as quais as plantas requerem para expressar seu potencial produtivo; *iii)* a capacidade do solo no armazenamento de água, relacionada com vários atributos físicos e químicos dos solos, como a granulometria, a estrutura, a capacidade de retenção de cátions (CTC) e o teor de matéria orgânica no solo; *iv)* as classes de drenagem interna dos solos que tem a ver com alguns tipos de plantas que apresentam maiores produtividades quando cultivadas em solos profundos e bem drenados; *v)* o risco potencial de degradação do ambiente natural, relacionada à erosão do solo; e *vi)* uso e cobertura vegetal das terras (Pereira et al. 2011).

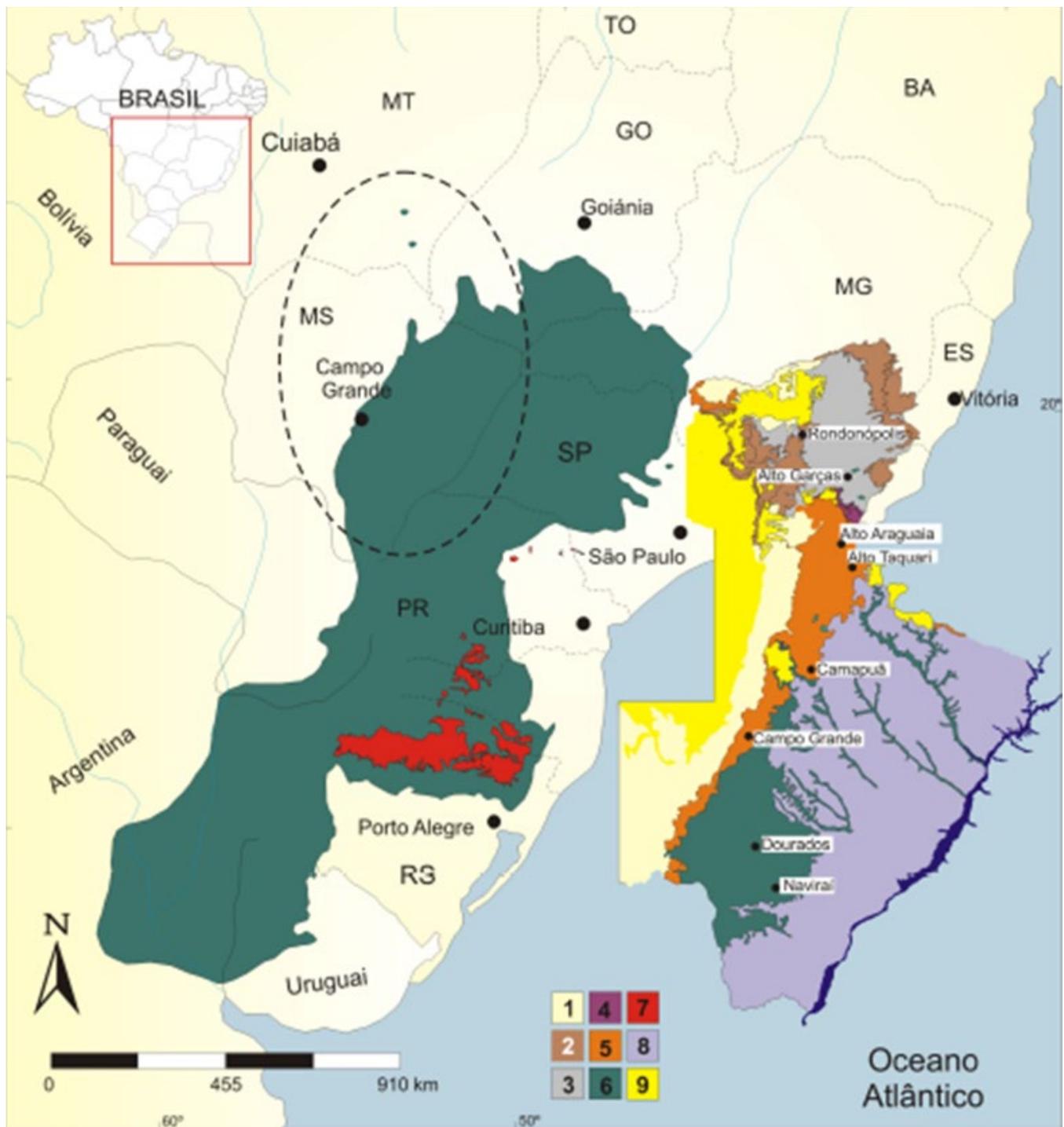


Figura 7. Mapa geológico esquemático mostrando, em detalhe, a localização e ocorrências geológicas da área investigada. Legenda: **1** – Áreas adjacentes aos derrames; **2** – Sequência Rio Ivai e Paraná; **3** – Supergrupo Tubarão; **4** – Grupo Passa Dois; **5** – Formação Botucatu; **6** - Derrames da PMP (Formação Serra Geral); **7** – Rochas ácidas, Membros Palmas e Chapecó, associados à Formação Serra Geral; **8** – Bacia Bauru; **9** – Rochas sedimentares cenozóicas. Fonte: Modificado de Machado et al. 2009.

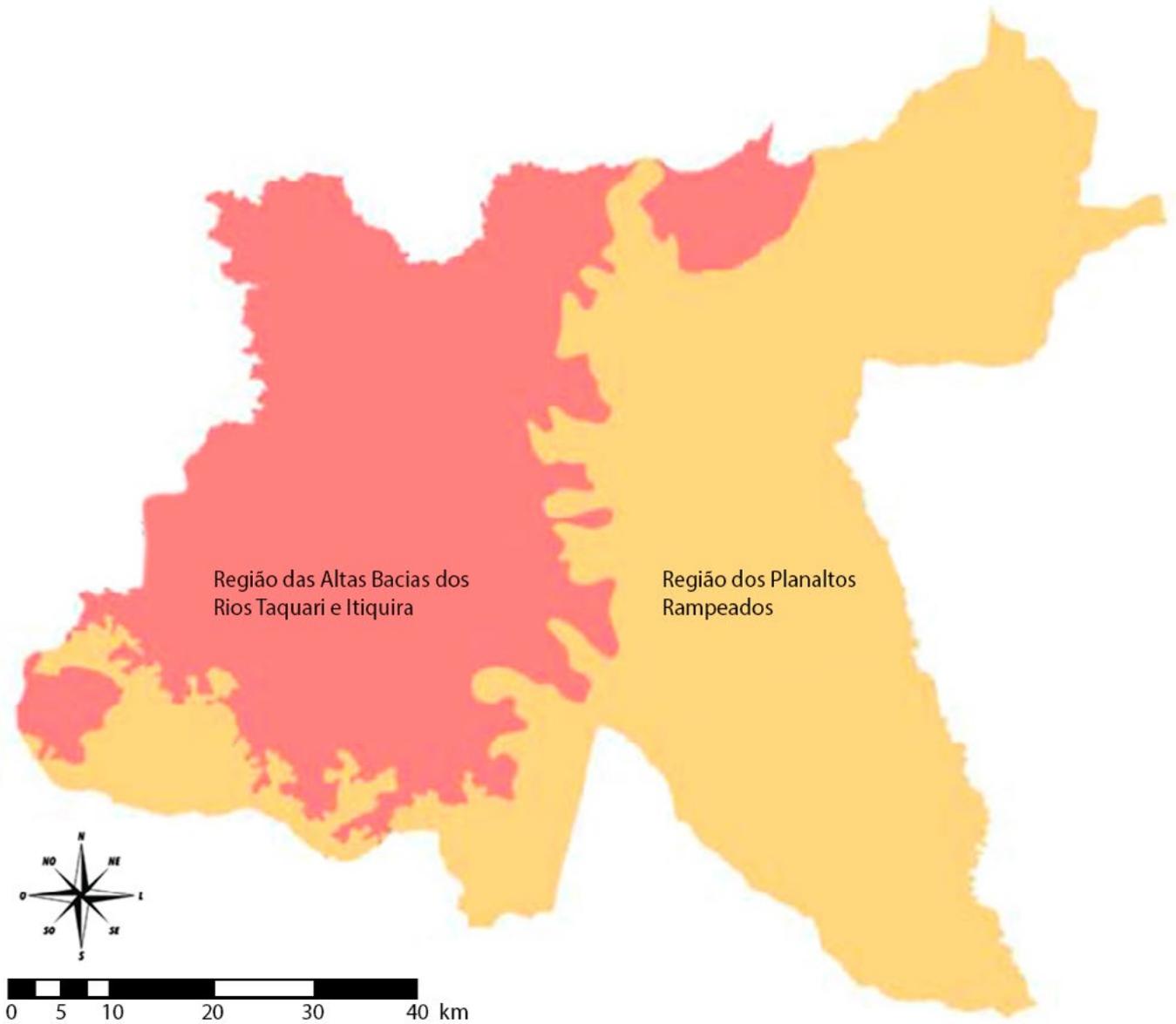


Figura 8. Mapa das Unidades Geoambientais no município de Camapuã, MS. Fonte: Modificado de Pereira et al. 2011.

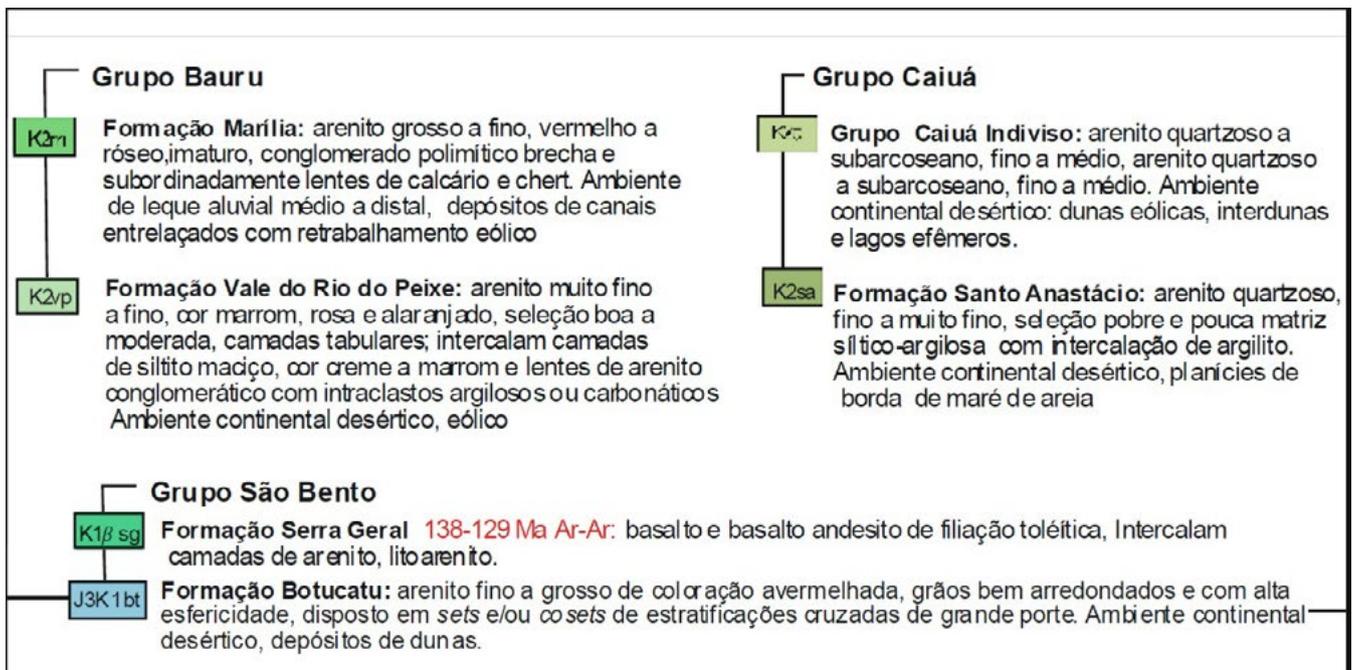
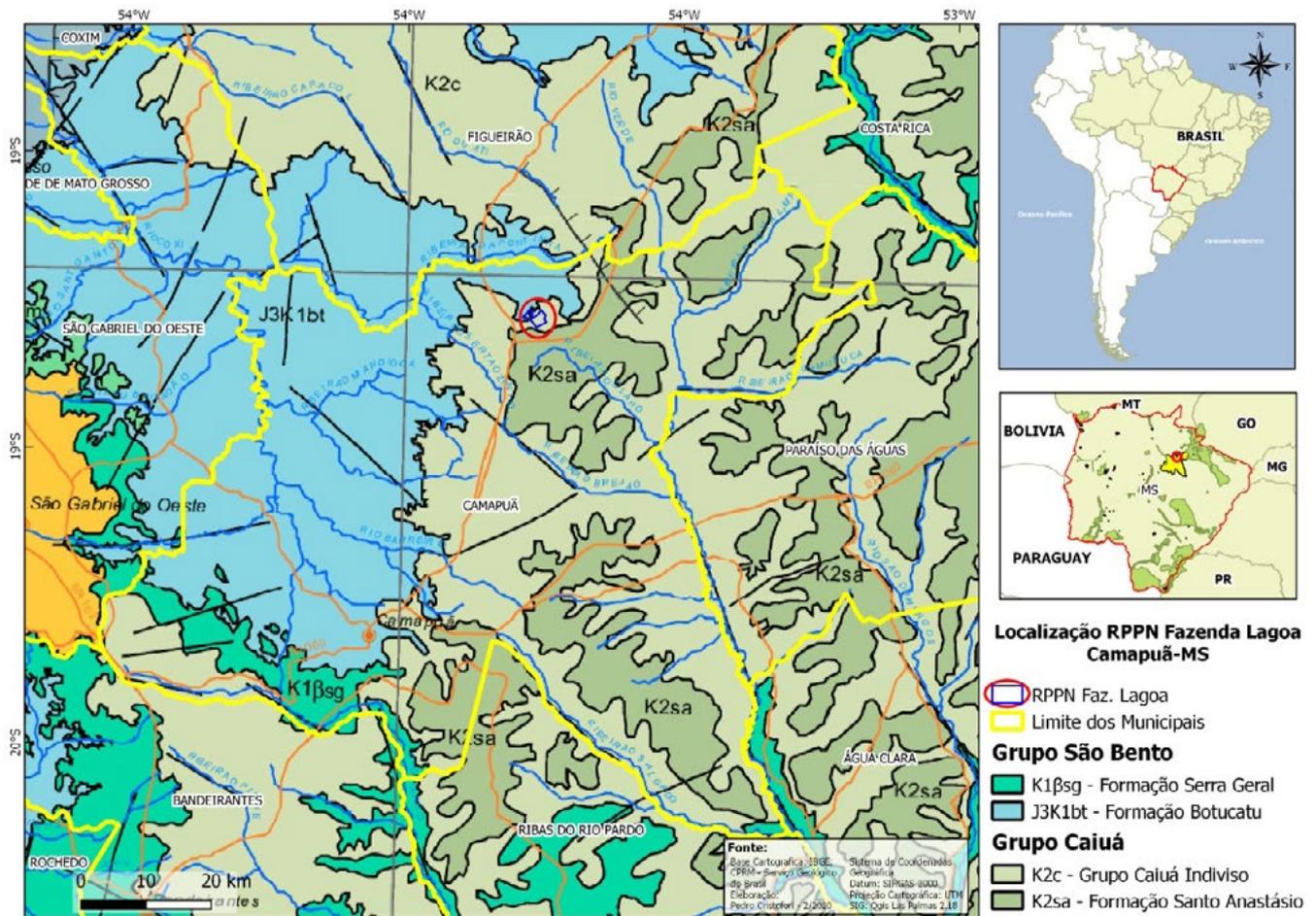


Figura 9. Mapa Geológico detalhado do município de Camapuã, MS, com a localização da RPPN Fazenda Lagoa no Grupo Caiuá. Fonte: Mapa Geológico do Estado de Mato Grosso do Sul (<https://tinyurl.com/yymfmsna>).

4.1.3. Hidrografia

Recursos Hídricos	Nome (opcional)	Principais características
(●) Rio / Córrego	Córrego Três Lagoas	Córrego que nasce em propriedades vizinhas e que alimenta a principal lagoa dentro da propriedade.
() Riacho / Igarapé		
(●) Nascentes / Olho d'água	Sem nome	Principal nascente que dá origem a Lagoa que deu nome à RPPN.
() Lago		
(●) Lagoa natural	Sem nome	Lagoa formada por nascente com área de 27,48 ha (18% da área de RPPN)
() Lagoa artificial		
(●) Cachoeira	Sem nome	Pequenas quedas d'água nas divisas Norte e Noreste da propriedade.
() Banhado		
() Açude		
() Represa		
(●) Bacia Hidrográfica	Rio Paraguai	UGP Taquari
() Aquíferos subterrâneos		
() Outros		

Observação: Na RPPN são encontrados cursos d'água cujas nascentes se localizam em propriedades vizinhas e que nos limites da fazenda apresentam suas margens protegidas e acessos isolados da entrada de animais domesticados, como o gado.

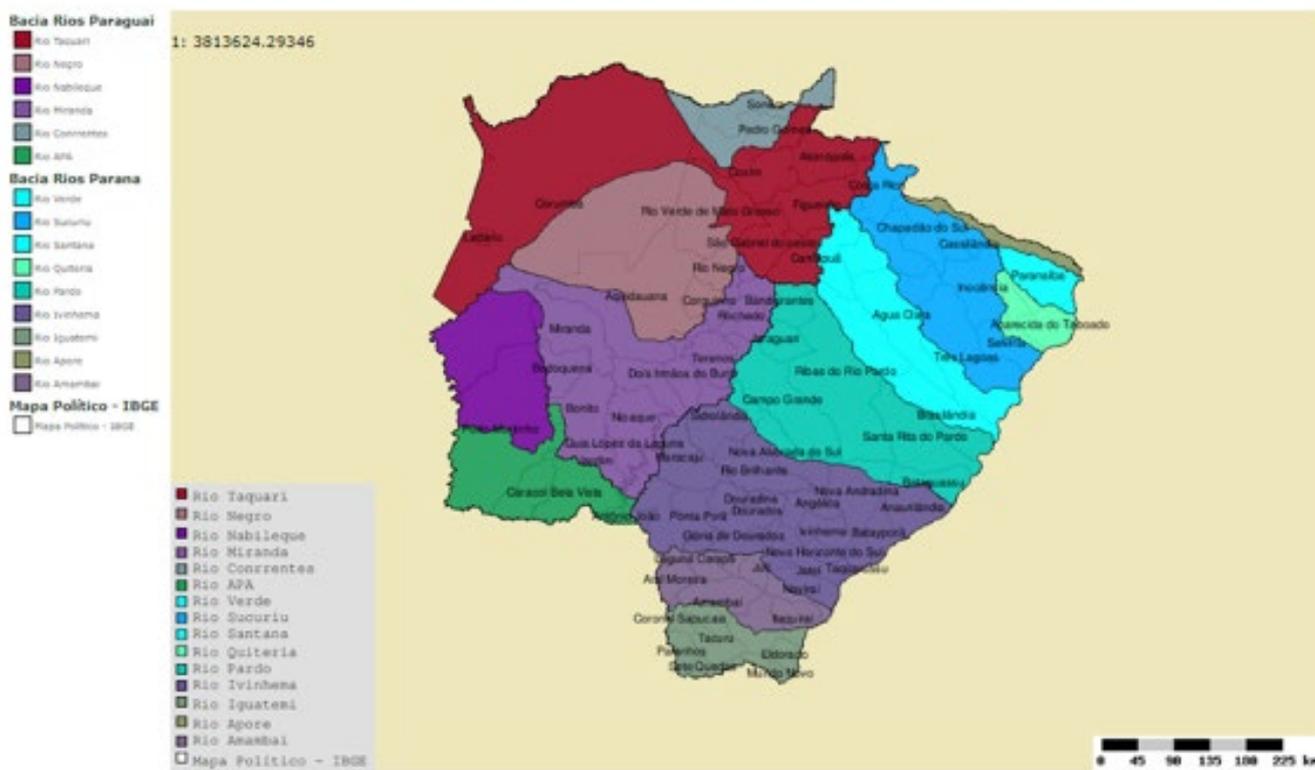


Roda d'água na divisa norte da Fazenda Lagoa.
Fonte: Souza, E. Outubro/2019

O Estado de Mato Grosso do Sul possui uma Política Estadual de Recursos Hídricos e criou o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos mediante a Lei nº 2.406 de 29/01/2002, seguindo os mesmos princípios e diretrizes estabelecidas na Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433 de 08/01/1997 (PERH 2010).

No território de Mato Grosso do Sul, estão duas Regiões Hidrográficas Brasileiras: a Região Hidrográfica do Paraguai, formada pela bacia do rio Paraguai, a oeste, e a Região Hidrográfica do Rio Paraná, formada pelo rio Paraná, a leste (Figura 10). O município de Camapuã apresenta um divisor de águas, abrangendo em seu território as duas Bacias Hidrográficas do Rio Paraguai e do Rio Paraná.

A Fazenda Lagoa está inserida na Unidade de Planejamento e Georreferenciamento (UPG) Taquari, na Região Hidrográfica do Paraguai. A dinâmica das águas superficiais nessa região está vinculada a fatores como declividade e descarga dos principais rios que atravessam a área, aliados ao regime climático, natureza dos solos e suporte geológico (PERH 2010). A UPG Taquari é dividida em 'alto Taquari'. O alto Taquari é influenciado pela estação Coxim, que apresenta uma evapotranspiração real (ETR) de 1.231 mm, uma deficiência hídrica nos meses de junho a outubro de 102 mm, e, anualmente, um excesso hídrico de 261 mm (PERH 2010).



Fonte: Sisla, IMASUL acesso em: <http://sisla.imasul.ms.gov.br/>

Figura 10. Bacias Hidrográficas que abrangem o município de Camapuã em MS (UPG Taquari e UPG Verde). Fonte: Sisla, IMASUL, acesso em 08/02/2020; e PERH 2010.

4.2. Fatores Bióticos

4.2.1. Vegetação nativa

A vegetação da RPPN Fazenda Lagoa foi avaliada com base em dados secundários disponíveis para a região de Camapuã, MS, cujo bioma predominante é o Cerrado (Figura 11) (Ribeiro e Walter 2008, ZEE 2015, Dinerstein et al. 2017, Kuhlmann 2018). Adicionalmente, uma expedição a campo realizada em outubro de 2019 permitiu a coleta e identificação de espécies em campo. Foram percorridos transectos delimitados dentro de cada remanescente vegetal da RPPN para reconhecimento visual e caracterização florística preliminar dos tipos de vegetação existentes. As formações Florestais encontradas na RPPN Fazenda Lagoa e que também na propriedade foram: Cerradão, Mata Seca, Mata Ciliar, Mata de Galeria e Vereda. Um descritivo detalhado é apresentado a seguir.

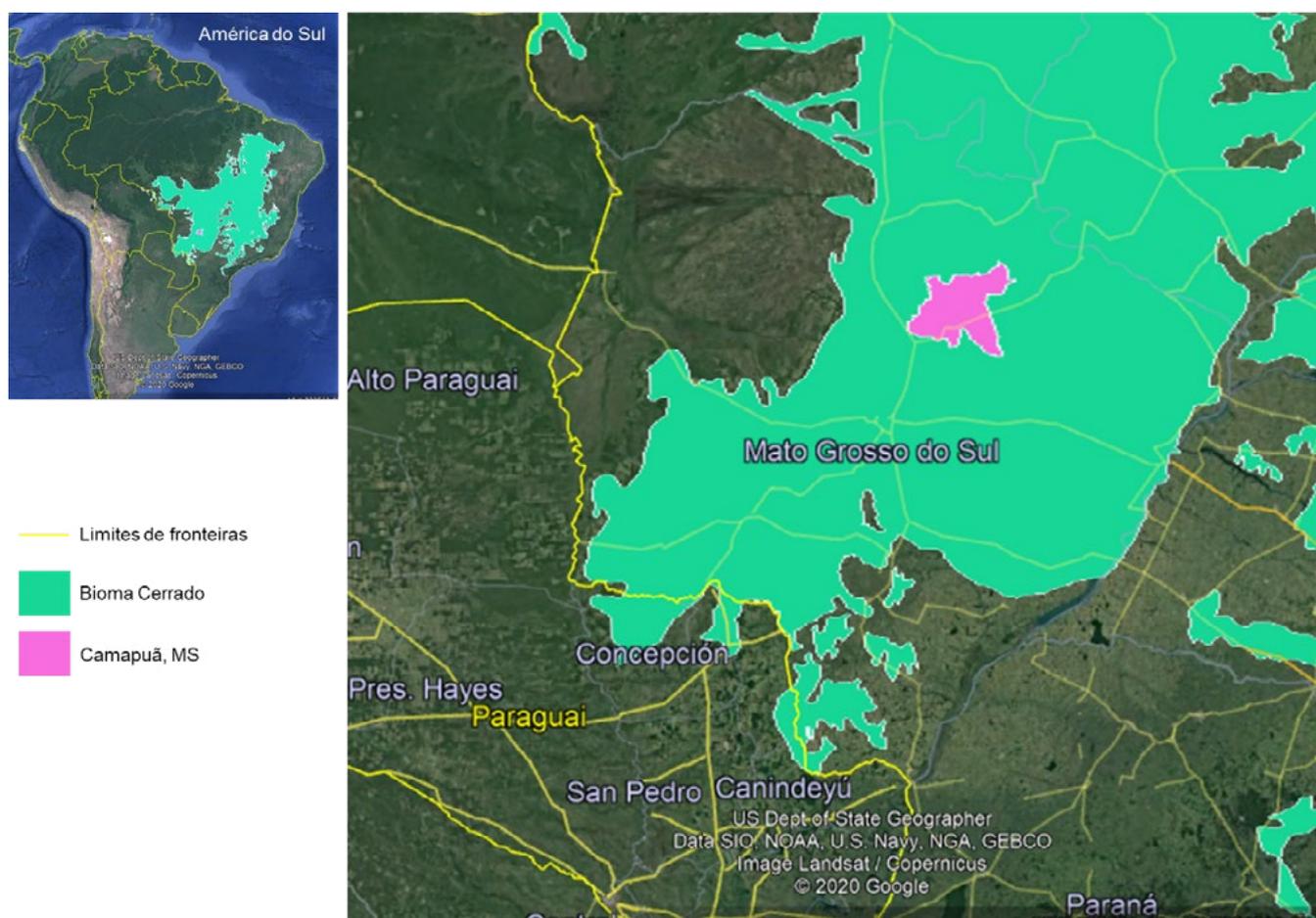


Figura 11. Abrangência do Bioma Cerrado em Mato Grosso do Sul e localização do município de Camapuã. Fonte: Imagem adaptada de Google Earth e ecoregiões de Dinerstein et al. (2017).

Formação e Estágio Sucessional

Formação	Estágios Sucessionais				
Bioma	Primário	Secundário			Em Recuperação
		Inicial	Intermediário	Avançado	
() Floresta Amazônica	()	()	()	()	()
() Mata Atlântica	()	()	()	()	()
(●) Cerrado	(●)	()	()	(●)	(●)
() Caatinga	()	()	()	()	()
() Pantanal	()	()	()	()	()
() Campos Sulinos	()	()	()	()	()
() Outros	()	()	()	()	()
Observações:					

O Domínio Cerrado, no qual está inserida a RPPN Fazenda Lagoa, é o segundo maior do Brasil (Klink & Machado 2005), e atualmente um dos mais ameaçados no Brasil, com perda de vegetação nativa com mais de 46% (Strassburg et al. 2017). As principais fontes de impactos no Cerrado são as práticas agropecuárias, que convertem grandes áreas naturais em zonas alteradas, ocasionando rápida perda dos habitats naturais, conseqüentemente uma das principais ameaças aos integrantes da fauna desse Bioma (Klink & Machado 2005).

O Bioma Cerrado é dividido em Cerrado sentido restrito e Cerrado sentido amplo (Figura 12). O primeiro abrange as formações vegetais de formações savânicas, que vão desde o Cerrado denso até Cerrado rupestre, e o segundo abrange as formações vegetais do Cerrado sentido restrito e mais a vegetação que compreende formações florestais, formações campestres e formações de áreas inundadas.

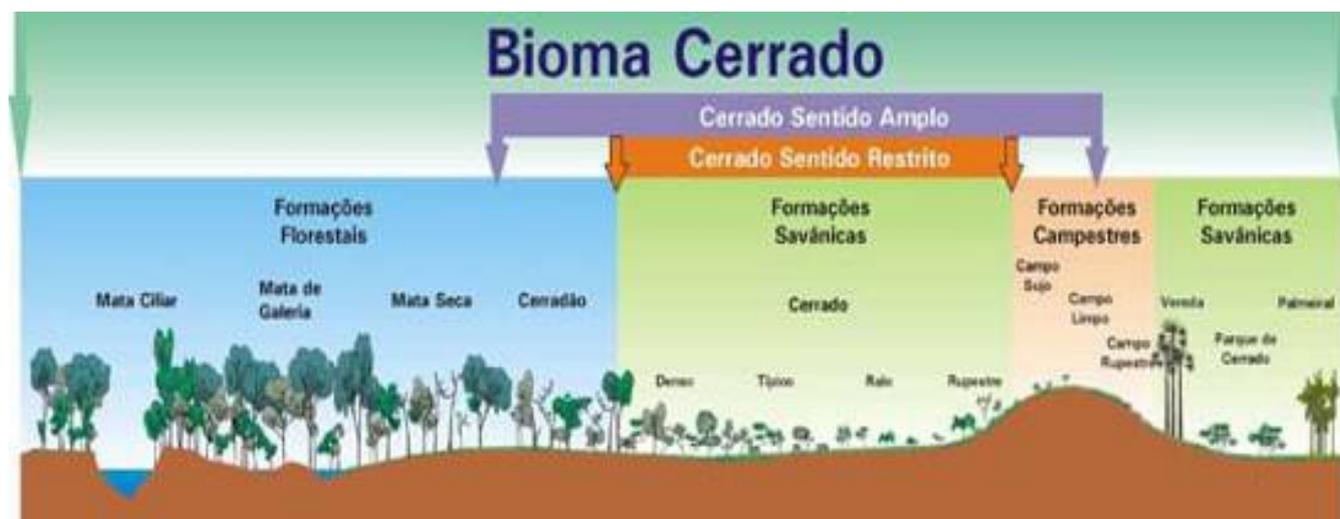


Figura 12. Esquema representativo das fitofisionomias presentes no Bioma Cerrado onde predomina a vegetação de cerrado desde as formações savânicas até as florestais.

Fonte: Agência de Informação Embrapa (Ribeiro & Walter, 2007).

Especificidades

Especificidades	Principais Características
Cerrado Sentido Amplo	
<ul style="list-style-type: none"> • Formação Florestal 	
() Mata Ciliar	
(x) Mata de Galeria	<p>Caracteriza-se pela vegetação florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos dos planaltos do Brasil Central, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso de água. A Mata de Galeria geralmente localiza-se nos fundos dos vales ou nas cabeceiras de drenagem onde os cursos de água ainda não escavaram um canal definitivo (Ratter <i>et al.</i>, 1973, Ribeiro <i>et al.</i>, 1983). Essa fisionomia é perenifólia, não apresentando caducifólia durante a estação seca. Quase sempre é circundada por faixas de vegetação não florestal em ambas as margens, e em geral ocorre uma transição brusca com formações savânicas e campestres. A transição é quase imperceptível quando ocorre com Matas Ciliares, Matas Secas ou mesmo Cerradões, o que é mais raro, muito embora pela composição florística seja possível diferenciá-las. A altura média do estrato arbóreo varia entre 20-30m, apresentando uma superposição das copas que fornecem cobertura arbórea de 70 a 95%. No seu interior a umidade relativa é alta mesmo na época mais seca do ano. A presença de árvores com pequenos sapopemas ou saliências nas raízes é frequente, principalmente nos locais mais úmidos. É comum haver grande número de espécies epífitas, principalmente Orchidaceae, em quantidade superior à que ocorre nas demais formações florestais do Cerrado. Os solos são geralmente Cambissolos, Concrecionários, Podzólicos, Hidromórficos ou Aluviais, podendo mesmo ocorrer Latossolos semelhantes aos das áreas de cerrado (sentido amplo) adjacentes. Neste último caso, devido a posição topográfica, os Latossolos apresentam maior fertilidade devido ao carreamento de material das áreas adjacentes e da matéria orgânica oriunda da própria vegetação. Não obstante, os solos da Mata podem apresentar acidez maior que a encontrada naquelas áreas. De acordo com a composição florística e características ambientais, como topografia e variação na altura do lençol freático ao longo do ano, a Mata de Galeria pode ser de dois tipos: a) Mata de Galeria não-Inundável e Mata de Galeria Inundável.</p> <p>A formação vegetal que está presente na Fazenda Lagoa se caracteriza como Mata de Galeria não-inundável vegetação florestal que acompanha um curso de água, onde o lençol freático não está próximo ou sobre a superfície do terreno na maior parte dos trechos o ano todo, mesmo na estação chuvosa. Apresenta trechos longos com topografia acidentada, sendo poucos os locais planos. Possui solos bem drenados e uma linha de drenagem (leito do córrego) definida.</p> <p>Caracteriza-se pela grande importância fitossociológica de espécies das famílias Apocynaceae (<i>Aspidosperma</i> spp.), Leguminosae, Lauraceae (<i>Nectandra</i> spp., <i>Ocotea</i> spp.) e Rubiaceae por um número expressivo de espécies das famílias Leguminosae (<i>Apuleia leiocarpa</i>, <i>Copaifera langsdorffii</i>, <i>Hymenaea courbaril</i>, <i>Ormosia</i> spp., <i>Sclerolobium</i> spp.), Myrtaceae (<i>Gomidesia lindeniana</i>, <i>Myrcia</i> spp.) e Rubiaceae (<i>Alibertia</i> spp., <i>Amaioua</i> spp., <i>Ixora</i> spp., <i>Guettarda viburnoides</i>). Além dessas espécies podem ser destacadas: <i>Bauhinia rufa</i> (pata-de-vaca), <i>Callisthene major</i> (tapicuru), <i>Cardiopetalum calophyllum</i>, <i>Cariniana rubra</i>(jequitibá), <i>Cheilochlinum cognatum</i>, <i>Erythroxylumdaphnites</i>, <i>Guarea guidonea</i> (marinheiro), <i>Guarea kunthiana</i>, <i>Guatteria sellowiana</i>, <i>Licania apetala</i> (ajurú, oiti), <i>Piptocarpha macropoda</i> (coração de-negro), <i>Tetragastris balsamifera</i>, <i>Vochysia pyramidalis</i>, <i>Vochysia tucanorum</i> (pau-de-tucano) e <i>Xylopia sericea</i> (pindaíbavermelha).</p>

<p>(x) Mata Seca</p>	<p>Estão incluídas aqui as formações florestais caracterizadas por diversos níveis de caducifólia durante a estação seca, dependentes das condições químicas, físicas e principalmente da profundidade do solo. A Mata Seca não possui associação com cursos de água, ocorrendo nos interflúvios em solos geralmente mais ricos em nutrientes. Em função do tipo de solo, da composição florística e, em conseqüência, da queda de folhas no período seco, a Mata Seca pode ser de três subtipos: Mata Seca Sempre-Verde, Mata Seca Semidecídua, a mais comum, e Mata Seca Decídua.</p> <p>A Mata Seca pode ser encontrada em solos desenvolvidos em rochas básicas de alta fertilidade (Terra Roxa, Brunizém ou Cambissolos), em Latossolos Roxo e Vermelho-Escuro, de média fertilidade, em que ocorrem as Matas Secas Sempre-Verde e Semidecídua.</p> <p>Sobre solos de origem calcária, às vezes com afloramentos rochosos típicos, geralmente ocorre a Mata Seca Decídua, que também pode ocorrer em solos de outras origens. A altura média do estrato arbóreo varia entre 15-25m. A grande maioria das árvores é ereta, com alguns indivíduos emergentes. Na época chuvosa as copas se tocam fornecendo uma cobertura arbórea de 70-95%. Na época seca a cobertura pode ser <50%, especialmente na Mata Decídua, onde predominam espécies caducifólias. O dossel fechado na época chuvosa desfavorece a presença de muitas plantas arbustivas, enquanto a diminuição da cobertura na época seca não possibilita a presença de muitas espécies epífitas. Estas ocorrem, em menor quantidade do que na Mata de Galeria, havendo até mesmo espécies de Orchidaceae indicadoras das Matas Secas Decídua e Semidecídua como <i>Encyclia linearifolioides</i>, <i>Oncidium cebolleta</i>, <i>O. fuscopetalum</i>, <i>O. macropetalum</i> e <i>O.pumilum</i> (L. Bianchetti, com. pes.). Como espécies arbóreas freqüentes encontram-se: <i>Amburana cearenses</i> (cerejeira, imburana), <i>Anadenanthera colubrina</i> (angico), <i>Cariniana estrellensis</i> (bingueiro, jequitibá), <i>Cassia ferruginea</i> (canafistula-preta), <i>Cedrela fissilis</i> (cedro), <i>Centrolebium tomentosum</i> (araribá), <i>Chloroleucon tenuiflorum</i> (jurema), <i>Chorisia speciosa</i> (paineira), <i>Dilodendron bippinatum</i> (maria-pobre), <i>Guazuma ulmifolia</i> (mutamba), <i>Jacaranda caroba</i> (caroba), <i>Lonchocarpus sericeus</i> (imbira-de-porco), <i>Myracrodruon urundeva</i> (aroeira), <i>Physocallimma scaberrimum</i> (cega-machado), <i>Platycomus regnellii</i> (pau-pereira, folha-de-bolo), <i>Tabebuia</i> spp. (ipês, pau d' arco), <i>Terminalia</i> spp (capitão), <i>Trichilia elegans</i> e <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> (mamiha-de-porca).</p> <p>A Mata Seca Decídua pode apresentar-se com um aspecto singular (estrutura e ambiente), se ocupa áreas rochosas de origem calcária, quando também é conhecida por "Mata Seca em solo calcário" ou ainda "Mata Calcária". Tais áreas em geral são bastante acidentadas e possuem a composição florística ligeiramente diferenciada dos demais tipos de Mata Seca, mesmo as Decíduas sobre outros solos mesotróficos.</p> <p>As copas não se tocam necessariamente (dossel pode ser descontínuo), fornecendo uma cobertura arbórea de 50 a 70% na estação chuvosa. Além da topografia, a caracterização desta fitofisionomia se dá pela presença de espécies como <i>Bursera leptophloeus</i> (amburanade- cambão), <i>Cavanillesia arborea</i> (barriguda), <i>Chorisia speciosa</i> (barriguda), <i>Combretum duarteanum</i>, <i>Spondias tuberosa</i> (umbuzeiro), agrupamentos de <i>Cyrtopodium</i> spp. (sumaré) e algumas espécies de Cactaceae e Araceae. É também grande o número de espécies espinhosas ou urticantes. De acordo com Ratter <i>et al.</i>; (1978) esse tipo de Mata possui grande afinidade florística com a Caatinga, podendo ser considerada como um tipo de "Caatinga arbórea" (Andrade-Lima 1981, Prado e Gibbs, 1993).</p>
<p>(x) Cerradão</p>	<p>É uma formação florestal com aspectos xeromórficos, caracteriza-se pela presença de espécies que ocorrem no Cerrado s.s. e também por espécies de mata. Do ponto de vista fisionômico é uma floresta, mas floristicamente é mais similar a um Cerrado.</p>

(x) Cerradão	<p>O Cerradão apresenta dossel predominantemente contínuo e cobertura arbórea que pode oscilar de 50 a 90%. A altura média do estrato arbóreo varia de 8-15m, proporcionando condições de luminosidade que favorecem à formação de estratos arbustivo e herbáceo diferenciados. Embora possa ser perenifólio, muitas espécies comuns ao Cerrado como <i>Caryocar brasiliense</i>, <i>Kielmeyera coriacea</i> e <i>Qualea grandiflora</i> apresentam caducifolia em determinados períodos na estação seca. De maneira geral, as espécies arbóreas mais freqüentes no Cerradão são: <i>Calisthene fasciculata</i> (jacaré-da-folhagrande), <i>Caryocar brasiliense</i> (pequi), <i>Copaifera langsdorffii</i> (copaíba), <i>Emmotum nitens</i> (sobre, carvalho), <i>Hirtella glandulosa</i> (oiti), <i>Lafoensia pacari</i> (mangaba-brava, pacari), <i>Magonia pubescens</i> (tinguí), <i>Siphoneugenia densiflora</i> (maria-preta), <i>Vochysia haenkeana</i> (escorrega-macaco) e <i>Xylopia aromatica</i> (pindaíba, pimenta-de-macaco). Há autores (Rizzini e Heringer, 1962, Ratter <i>et al.</i>, 1978) que também mencionam como espécies normalmente encontradas <i>Agonandra brasiliensis</i>, (pau-marfim), <i>Bowdichia virgilioides</i> (sucupira-preta), <i>Dalbergia miscolobium</i> (jacarandá-do-cerrado), <i>Dimorphandra mollis</i> (faveiro), <i>Kielmeyera coriacea</i> (pau-santo), <i>Machaerium opacum</i> (jacarandá-muchiba), <i>Platyopodium elegans</i> (canzileiro), <i>Pterodon emarginatus</i> (sucupira branca), <i>Qualea grandiflora</i> (pau-terra-grande) e <i>Sclerolobium paniculatum</i> (carvoeiro). Como espécies freqüentes Rizzini e Heringer (1962) citam, entre outras, as espécies <i>Alibertia edulis</i> (marmelada-de-cachorro), <i>A. sessilis</i>, <i>Brosimum gaudichaudii</i> (mama-cadela), <i>Bauhinia bongardii</i> (unha-de-vaca), <i>Casearia sylvestris</i>, <i>C. javitensis</i>, <i>Copaifera oblongifolia</i>, <i>Duguetia furfuracea</i>, <i>Miconia albicans</i>, <i>M. macrothyrsa</i> e <i>Rudgea viburnoides</i> (bugre).</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Formação Campestre 	
() Campo Sujo	
() Campo Limpo	
() Campo Rupestre	
<ul style="list-style-type: none"> • Formação Savânica 	
(X) Vereda	<p>É a fitofisionomia com a palmeira arbórea <i>Mauritia flexuosa</i> emergente, em meio a agrupamentos mais ou menos densos de espécies arbustivo herbáceas. Veredas são circundadas por Campo Limpo, geralmente úmido, e os buritis não formam dossel como ocorre no buritizal. Na Vereda os buritis caracterizam-se por 12-15m altura e cobertura de 5 a 10%. Veredas são encontradas em solos hidromórficos, saturados durante a maior parte do ano, geralmente ocupam os vales ou áreas planas acompanhando linhas de drenagem mal definidas, em geral sem murundus.</p> <p>Também são comuns numa posição intermediária do terreno, próximas às nascentes (olhos d'água), ou na borda de Matas de Galeria. A ocorrência da Vereda condiciona-se ao afloramento do lençol freático, decorrente de camadas de permeabilidade diferentes em áreas sedimentares do Cretáceo e Triássico (Azevedo, 1966). Elas exercem papel fundamental na manutenção da fauna do Cerrado, funcionando como local de pouso para a avifauna, atuando como refúgio, abrigo, fonte de alimento e local de reprodução também para a fauna terrestre e aquática (Carvalho, 1991). Famílias frequentemente encontradas nas áreas mais úmidas da Vereda são Poaceae (Gramineae), destacando-se os gêneros <i>Andropogon</i>, <i>Aristida</i>, <i>Paspalum</i> e <i>Trachypogon</i> (Warming, 1973), Cyperaceae (<i>Bulbostylis</i> e <i>Rhynchospora</i>) e Eriocaulaceae (<i>Paepalanthus</i> e <i>Syngonanthus</i>). Além dessas famílias são comuns alguns gêneros de Melastomataceae, como <i>Leandra</i>, <i>Trembleya</i> e <i>Lavoisiera</i>, ocorrendo como arbustos ou arvoretas. Em estádios mais avançados de formação de Mata, podem ser encontradas espécies arbóreas como <i>Richeria grandis</i>, <i>Symplocos nitens</i> e <i>Virola sebifera</i>, e outras espécies que caracterizam a Mata de Galeria Inundável.</p>
() Parque Cerrado	
() Palmeiral	

Cerrado Sentido Restrito

() Cerrado Denso

() Cerrado Típico

() Cerrado Ralo

() Cerrado Rupestre

Flora

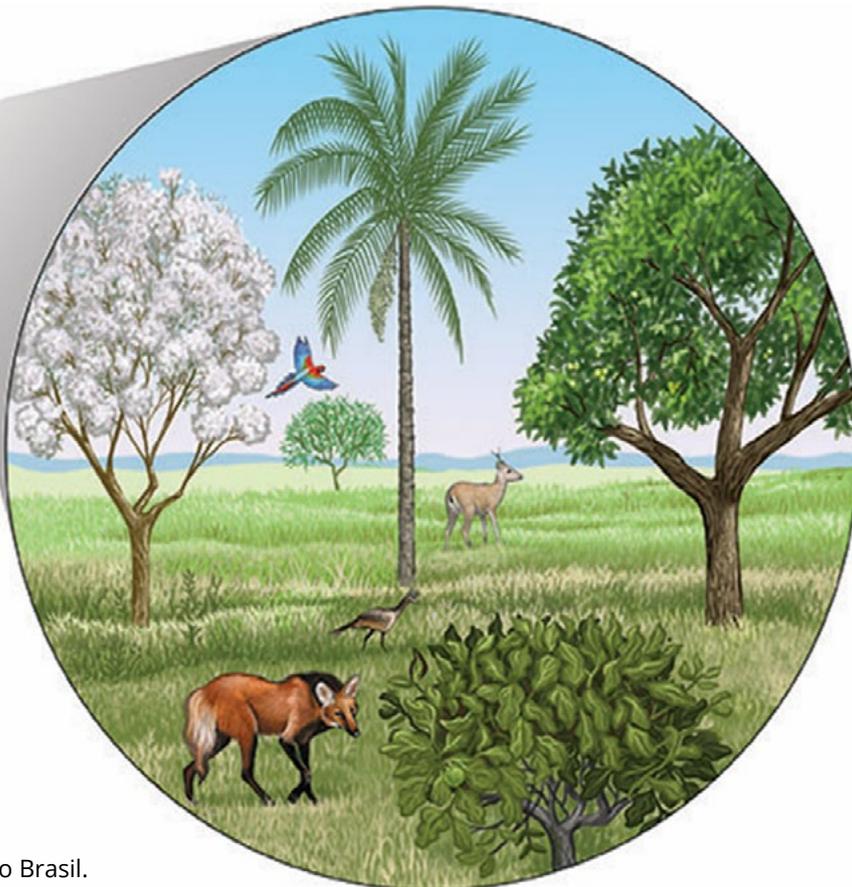
Principais características e importância

A RPPN da Fazenda Lagoa encontra-se inserida no Bioma Cerrado com fisionomias vegetais pertencentes ao Cerrado Sentido Amplo, a área designada para constituir a RPPN abrange cerca de 25%, distribuídas entre as formações Florestais existentes na propriedade.

Vale ressaltar que os locais em processo de Restauração Ecológica garantem a manutenção Florestal, principalmente para as fisionomias de matas ripárias, o que garante efetivamente a qualidade e preservação dos recursos hídricos. A conexão dos fragmentos florestais forma corredores ecológicos, dispositivos de grande importância para viabilidade genica de espécies de fauna e flora.

O levantamento realizado *in loco* apontou sete espécies sobre algum grau de ameaça, levando em consideração as informações constantes nas listas de flora da Resolução SEMAD, MMA e IUCN. Sendo as essas as espécies *Myracrodruon urundeuva* (aroeira), *Astronium fraxinifolium* (Gonçalo-alves), *Annona Crassiflora* (araticum), *Eugenia dysenterica* (cagaita), *Dipteryx alata* (cumbaru), *Caryocar brasiliense* (pequi) e *Lafoensia pacari* (didal).

Os relatórios fotográficos das diferentes fisionomias vegetais encontradas na RPPN Fazenda Lagoa e listas florísticas com as espécies levantadas *in loco* podem ser analisados no **Anexo IV**.



O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul e um dos hotspots mundiais de biodiversidade (saiba mais em: <https://www.mma.gov.br/biomas/cerrado.html>).

Foto ilustrativa

Fonte: Projeto Jimboê, Editora do Brasil.

4.2.2. Fauna Silvestre

A fauna silvestre encontrada na RPPN Fazenda Lagoa é composta por espécies comumente registradas para o Cerrado e, localmente, surpreende pela diversidade e número de espécies, incluindo aquelas listadas como em extinção ou raras. Dentre os grupos que compõem a diversidade de espécies nesse Bioma e no espaço territorial em Mato Grosso do Sul, este levantamento analisou os dados sobre três principais grupos da fauna terrestre: a anurofauna, a avifauna e a mastofauna não voadora de pequenos, médios e grandes mamíferos.

Os registros foram baseados na consulta de dados secundários e disponíveis para a região e Bioma Cerrado, além de investigações em campo por meio do uso de câmeras fotográficas dispostas nos anos de 2016, 2018, 2019 e 2020, e no levantamento em campo nas áreas da RPPN em outubro de 2019, através de busca direta em transectos e em dois pontos com armadilhamento, dos tipos Sherman e Tomahawk, para captura e soltura de pequenos mamíferos. O registro oportunístico também foi considerado por meio de encontros ocasionais de espécies representativos da fauna em estradas e vias de acesso na propriedade e RPPN.

4.2.2.1. Anurofauna

A fauna de anfíbios compõe o grupo da herpetofauna, que é constituída atualmente no Brasil por 1137 espécies de Anfíbios (Frost 2019). A grande maioria das espécies estão distribuídas principalmente na região neotropical (Pough *et al.* 2004).

Nos ambientes de corpos d'água da RPPN Fazenda Lagoa, foram registrados no período entre 28 a 31 de outubro de 2019, dez espécies de anuros, pertencentes a três famílias principais: Bufonidae (*Rhinella diptycha*); Hylidae (*Dendropsophus nanus*, *Boana raniceps*, *Scinax fuscomarginatus*); e Leptodactylidae (*Leptodactylus chaquensis*, *L. fuscus*, *L. podicipinus*, *Physalaemus centralis*, *P. cuvieri*, *P. nattereri*) (Figura 13).

Quanto aos répteis, não foi utilizada uma metodologia específica, considerando principalmente o curto período em campo. No entanto, durante a busca ativa foi possível registrar rastros de *Salvator merianae* (teiú-comum) e indivíduos em meio à vegetação marginal de estradas e acessos de *Mabuya* sp. (lagarto do folhiço). Funcionários relataram a existência de outras espécies como *Boa constrictor* (jibóia), *Bothrops* sp. (jararacas) e *Crotalus* sp. (cascavel), bem como *Eunectes* sp. (sucuri) na lagoa e APP.



Figura 13. Exemplos de espécies de anuros registrados nos corpos d'água da RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS. Outubro de 2019. (a) *Leptodactylus chaquensis*; (b) *Rhinella diptycha*; (c) *Dendropsophus nanus*; (d) *Boana raniceps*. Fonte: Santos, C.C.

4.2.2.2. Avifauna

Na RPPN da Lagoa Foram registradas 132 espécies de aves, pertencentes a 24 ordens e 47 famílias (Anexo V). Esse número equivale a 28% das aves registradas para a bacia do Alto Paraná (Godoi et al. 2013) e 21% das aves registradas para Mato Grosso do Sul (Nunes et al. 2017).

Das espécies registradas, uma consta na lista de espécies ameaçadas de extinção segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira (MMA 2018): papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*). E três constam na Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN 2017), em âmbito global: ema (*Rhea americana*), mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*) (Figura 14) e o papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*).



Figura 14. Mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*), espécie vulnerável à extinção registrada na RPPN da Lagoa, Camapuã-MS.

Foram registradas duas espécies endêmicas, o soldadinho (*Antilophia galeata*) (Figura 15) endêmica das matas de galeria do Brasil Central (Sigrist, 2014) e o beija-flor-cinza (*Aphantochroa cirrochloris*) endêmica do Brasil (Gwynne et al. 2010), comum principalmente na Mata Atlântica.



Figura 15. Soldadinho (*Antilophia galeata*), endêmica das matas de galeria do Brasil Central.

Algumas aves são migrantes na região, vindas do Hemisfério Norte (setentrionais): bem-te-vi-rado (*Myiodynastes maculatus*), tesourinha (*Tyrannus savana*), suiriri (*Tyrannus melancholicus*) e o saí-andorinha (*Tersina viridis*) (Figura 16) (Nunes & Thomas, 2008) e aves que fazem migrações localmente como é o caso do papa-lagarta-acanelado (*Coccyzus melacoryphus*) e a saíra-beija-flor (*Cyanerpes nitidus*) (Sigrist, 2014).



Figura 16. Saí-andorinha (*Tersina viridis*), espécie migratória proveniente do sul do país.

Doze grupos tróficos foram registrados na área da RPPN da Lagoa, sendo insetívoras e insetívoras-onívoras as categorias mais representativas, com 50 e 26 espécies, respectivamente (Figura 17).

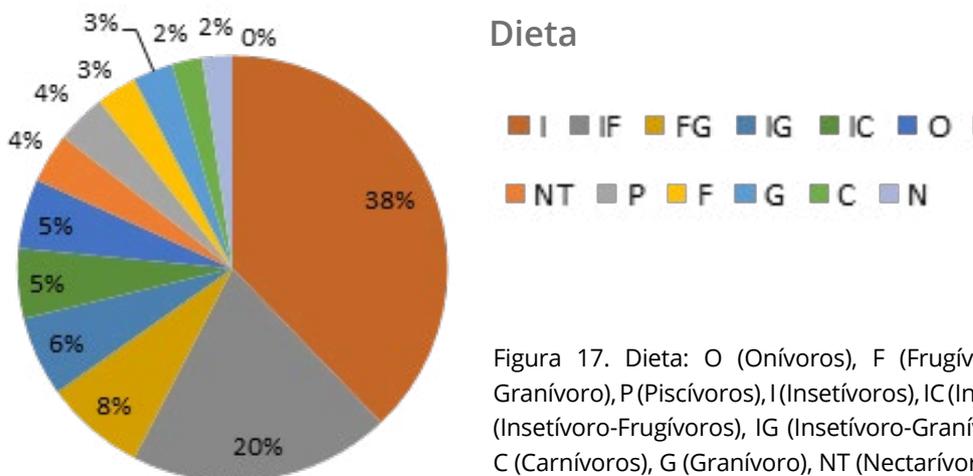


Figura 17. Dieta: O (Onívoros), F (Frugívoros), FG (Frugívoro-Granívoro), P (Piscívoros), I (Insetívoros), IC (Insetívoro-Carnívoro), IF (Insetívoro-Frugívoros), IG (Insetívoro-Granívoro), N (Necrófagos), C (Carnívoros), G (Granívoro), NT (Nectarívoros).

Insetívoros em geral são dominantes, como observado por Vasconcellos & Oliveira (2000) em Mato Grosso, Piratelli & Pereira (2002) e Silva *et al.* (2006) em Mato Grosso do Sul. A alta porcentagem de aves insetívoras é padrão para a região tropical (Sick 1997). Os frugívoros foram representados principalmente pela família Thraupidae e Psittasidae, a presença deste grupo indica a presença de

frutíferas que contribuem para a manutenção destas aves, principalmente frugívoros de grande porte (Telino-Jr et al. 2005).

Aves frugívoras são boas dispersoras de sementes, embora os Psittasidae sejam citados como predadores de sementes. A dispersão de sementes é um processo chave na manutenção dos ecossistemas (Howe & Smallwood, 1982). Na RPPN da Lagoa ocorrem muitas aves frugívoras de ambientes florestais, incluindo aquelas de grande porte como o mutum-de-penacho, araçari-castanho e tucano, o registro dessas aves indica que as matas e cerrados fornecem recursos suficientes para manter estas espécies localmente.

As espécies carnívoras obtiveram poucos registros, principalmente aquelas de ambientes florestados. Aves carnívoras são naturalmente raras em comparação com outros grupos, já que predadores tendem a ocupar grandes territórios e são menos abundantes que suas presas (Sick 1997).

Quanto à dependência a ambientes florestados, 47 espécies são independentes, 38 são semidependentes, 39 dependentes e oito de ambiente aquático (Figura 18). Dentre as aves com algum grau de dependência de ambientes florestados, destacam-se algumas espécies que necessitam de grandes áreas florestais e alta disponibilidade de recursos, tanto alimentares quanto aqueles associados à reprodução e proteção. Espécies como o araçari-castanho, jaó, mutum-de-penacho, juriti-gemeadeira, por exemplo, podem se tornar raras em função da perda ou fragmentação de habitats.

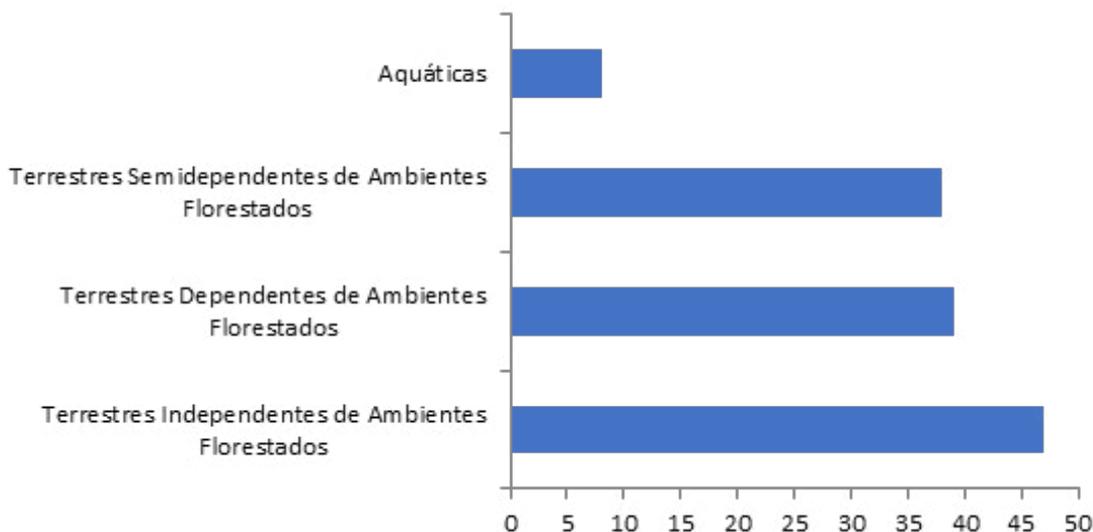


Figura 18. Riqueza de espécies de aves com diferentes graus de dependência de ambientes florestados na RPPN da Lagoa, Camapuã-MS.

O suiriri-de-garganta-rajada (*Tyrannopsis sulphurea*) é uma ave que também merece atenção, pois é uma ave que tem preferência por buritizais (Pacheco et al. 2010), com distribuição centrada na Amazônia (Godoi et al. 2013) e recentemente tem sido descoberta ao longo do Cerrado (Pinheiro et al. 2008, Pacheco & Olmos 2010, Rego et al. 2011).

A RPPN, com 150 ha, mostrou abrigar um grande número de espécies de aves, isto devido ao grande mosaico de paisagens que conta com áreas de matas densas, campos, veredas e outras áreas de influência aquática. Esta não corresponde a uma lista definitiva das espécies que ocorrem no local e deverá ser atualizada periodicamente.

4.2.2.3. Mastofauna terrestre

A fauna de mamíferos no Brasil apresenta 701 espécies oficialmente registradas (Paglia et al., 2012), com animais que possuem uma grande variedade comportamental, de dieta e tamanho corporal. Aproximadamente 29% das espécies ocorrem no bioma Cerrado, sendo esta riqueza superada apenas pelas Florestas Amazônica (47%), que apresentou entre os anos de 2014 e 2015, 20 novas espécies de mamíferos descobertas na região (Valsecchi et al. 2017), e Floresta Atlântica (37%) (Reis et al. 2011). Recentemente, foram listadas 165 espécies de mamíferos terrestres e voadores conhecidos para o Estado de Mato Grosso do Sul (Tomas et al. 2017).

A metodologia de transectos de busca ativa por evidências *diretas* (visualização e/ou encontro de carcaças) e indiretas (vestígios, pegadas, rastros e fezes) foi realizada nos interiores e bordas dos fragmentos pré-estabelecidos, estradas e margens de cursos d'água (córrego Três Lagoas, Lagoa e cursos d'água não nomeados no interior da RPPN). Também foram instaladas em diferentes épocas nos anos de 2016, 2018 e 2019, câmeras fotográficas para identificação de mamíferos de médio e grande porte. Adicionalmente, em outubro de 2019, foram instaladas 22 armadilhas do tipo Tomahawk e 22 do tipo Sherman para captura de pequenos mamíferos em dois transectos dentro da RPPN. As espécies capturadas de um dia para outro foram soltas no mesmo local, após identificação.

A identificação das espécies foi realizada com base em características morfológicas externas e ou através de comparações de pegadas, fezes e outros vestígios, com o auxílio de guias de campo (Emmons & Feer, 1997; Borges & Tomaz 2008, Lopes et al. 2015).

Na RPPN Fazenda Lagoa 21 espécies foram registradas (Lista de espécies e Registro Fotográfico - Anexo VI) sendo, 20 espécies de médio e grande porte, principalmente registrados por armadilhamento fotográfico, e uma espécie de pequeno mamífero (*Gracilinanus agilis*) capturada em armadilha do tipo Sherman (Figura 19). Todas as espécies de mamíferos identificadas na área de estudo estão incluídas em oito Ordens da classe Mammalia, sendo que as mais representativas foram Carnívora e Cingulata (Figura 20).

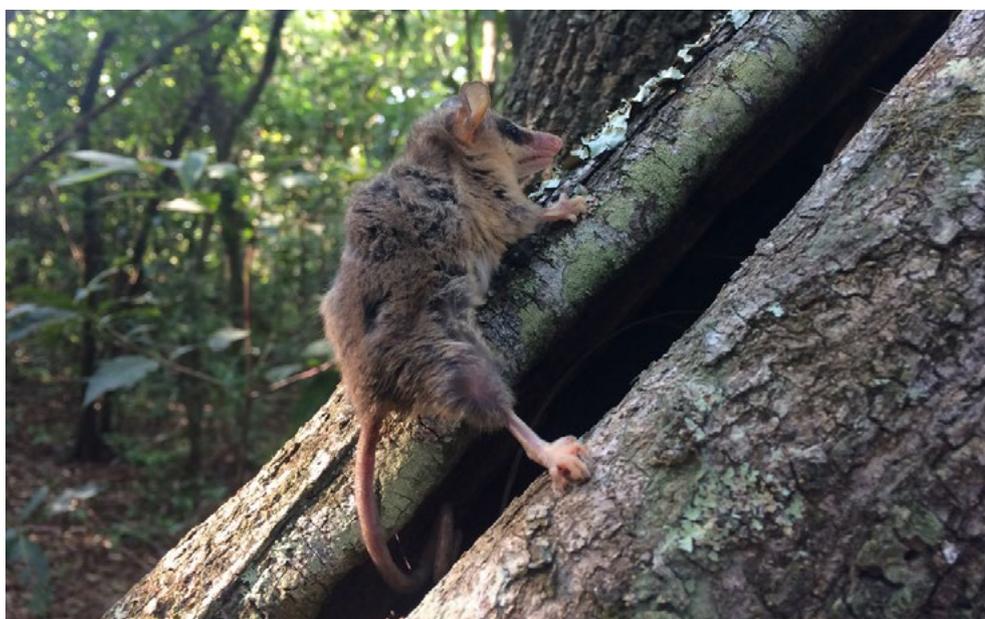


Figura 19. Marsupial *Gracilinanus agilis* capturado e solto na RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS. Outubro de 2019. Fonte: Santos, C.C.

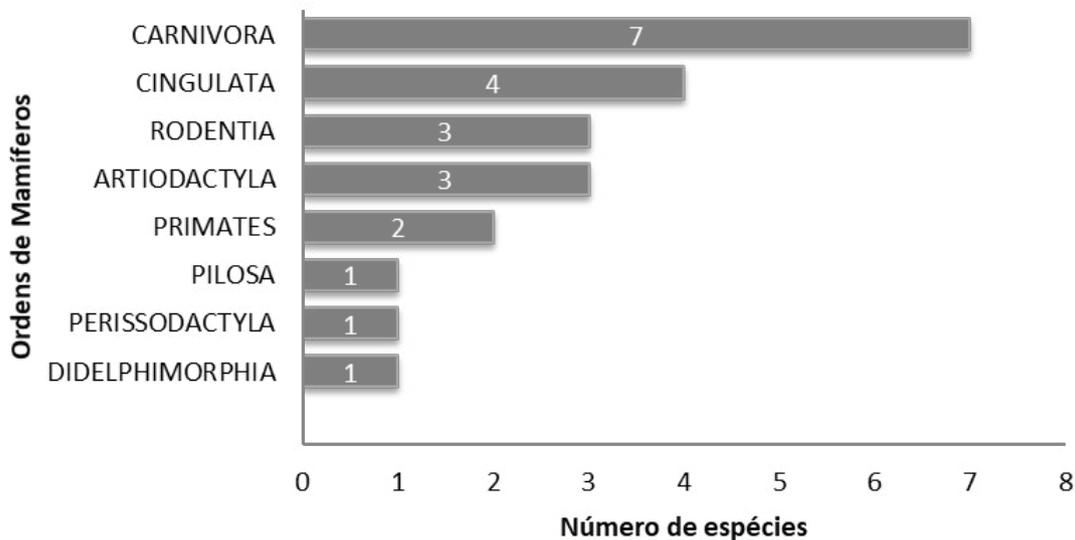


Figura 20. Representatividade das espécies de mamíferos terrestres não voadores pelo nível de Ordem identificadas durante o levantamento na RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS.

Embora todas as espécies registradas tenham ampla distribuição geográfica (Paglia et al. 2012), cinco delas chamam mais atenção: a anta (*Tapirus terrestris*), o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), a queixada (*Tayassu pecari*) e o macaco-prego (*Sapajus cay*), por estarem inseridas em alguma categoria de ameaça segundo o “Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção” do MMA/ICMBio (2018), e na Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2019).

Espécies como a anta, o tamanduá-bandeira e o lobo-guará que possuem hábitos alimentares mais generalistas, embora uma tenha dieta herbívora-frugívora, a outra seja essencialmente insetívora e o outro onívoro, também apresentam preferência por habitat florestais e possuem alta capacidade de permeabilidade em áreas abertas, como pastagens e eventualmente, florestas plantadas e plantio de grãos (Cáceres et al. 2008). Porém, a mastofauna do Cerrado parece derivar primariamente de espécies ocupantes de ambientes florestais, e ambientes como os de floresta de galeria parecem exercer um importante papel como corredor, permitindo o estabelecimento de espécies não adaptadas às condições encontradas em áreas abertas (Marinho-Filho et al. 2002).

Assim, algumas espécies apresentam maior grau de exigência quanto à qualidade dos habitats e outras parecem estar se adaptando as áreas mais abertas, possivelmente devido à grande variação das espécies em suas características funcionais, que abrange desde padrões de tamanho corporal até o tipo de dieta utilizado (Cianciaruso 2009). A raridade das espécies no Cerrado pode estar relacionada a um ou dois fatores principais: abundância ou raridade natural da espécie e susceptibilidade de cada espécie a alteração do habitat, sendo que a conservação do habitat pode ser o fator mais importante em determinar a riqueza de espécies nas várias regiões do sul do Cerrado (Cáceres et al. 2008).

5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ENTORNO

5.1. Conectividade da paisagem

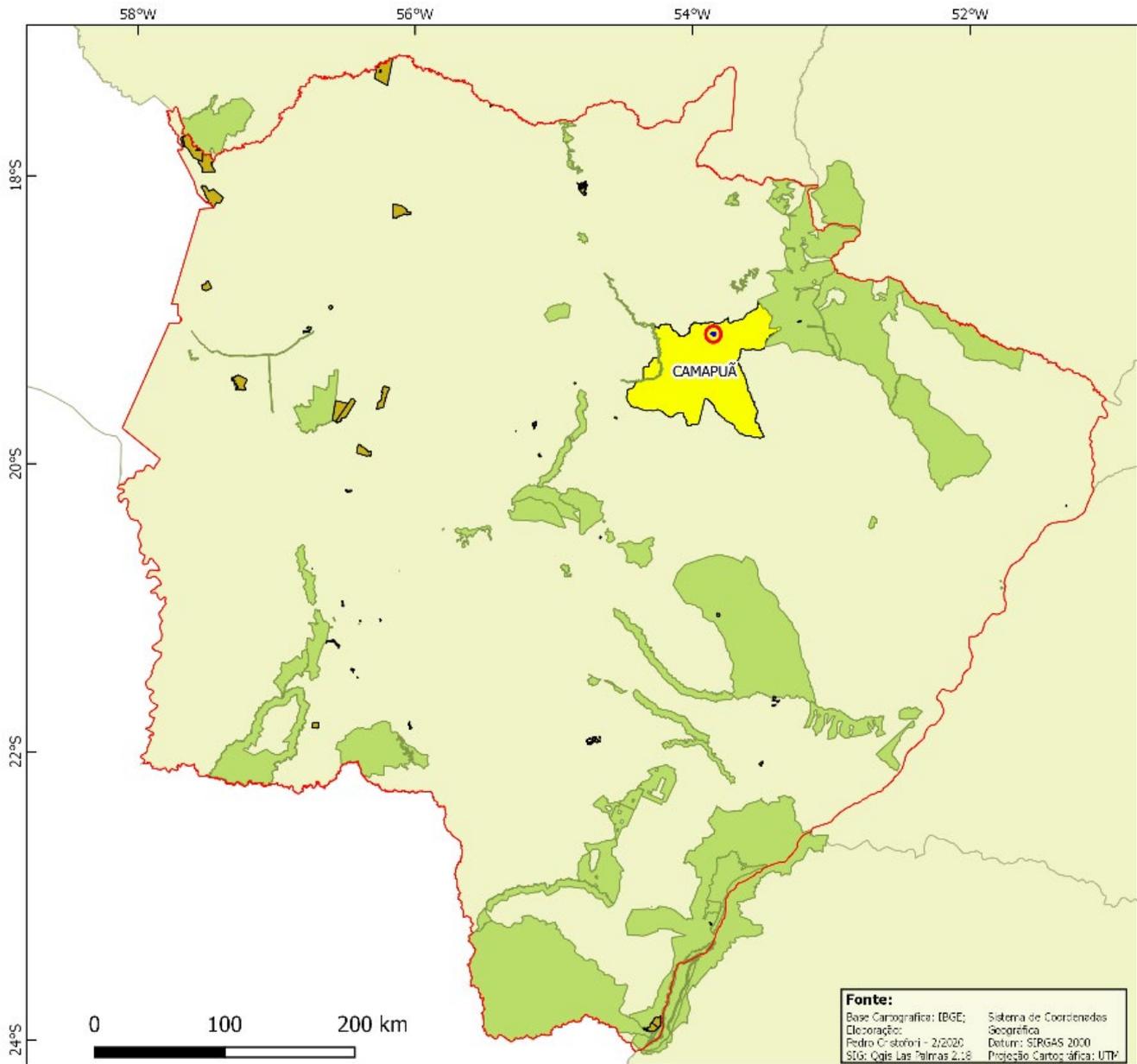
O grau de heterogeneidade da paisagem pode ter consequências positivas ou negativas para as espécies (Fahrig 2003). Por exemplo, espécies dependentes da vegetação nativa, com menor tamanho corporal e com dieta mais especializada, podem ser mais afetadas quando a pressão das mudanças no uso do solo acontece de forma abrupta ou em níveis que os ambientes perdem conectividade entre os remanescentes de vegetação nativa. Nesse sentido, o planejamento do uso do solo é imprescindível, auxiliando no diagnóstico e arranjos locais, ou mesmo regionais, que possam garantir o desenvolvimento das atividades econômicas e, ao mesmo tempo, promover a conservação da biodiversidade e consequente manutenção dos serviços ecossistêmicos.

Na região de Camapuã, bem como em outras regiões de Cerrado, a intensa atividade da agropecuária há muitos anos vem transformando os ambientes nativos, já que o município apresenta alto grau de ação antrópica das terras, com 80% sendo usadas para a finalidade de pastagem e/ou agricultura. Um agravante a essa situação é a falta de planejamento do uso do solo da maioria das áreas, impactadas pela construção de estradas e expansão das áreas urbanas e outras inúmeras atividades antrópicas (Klink e Machado 2005, Pereira et al. 2011). Nesse ritmo, o Cerrado atualmente é um dos Biomas mais ameaçados do planeta, com relevante perda de suas áreas nativas (Strassburg et al. 2017).

As terras de remanescentes com vegetação nativa no município de Camapuã, e que estão recomendadas para a conservação dos recursos naturais e/ou recuperação equivalem a 380 km², constituídas de áreas de alta fragilidade ambiental e/ou com restrições legais do uso, como em áreas de APP. Por outro lado, terras identificadas como zonas recomendadas para recuperação ambiental equivalem a 1.350 km², e apresentam áreas de moderada a alta fragilidade ambiental e/ou restrições legais de uso, uma vez que foram anteriormente desmatadas para o uso de pastagens ou agricultura (Pereira et al. 2011).

No entanto, alternativas que promovam práticas de conservação do solo, dos seus recursos naturais e de recuperação ambiental vem sendo cada vez mais estimuladas e necessárias ao desenvolvimento sustentável na região. No documento Imasul-ZEE (2015), a zona do Taquari compreende paisagens de elevado valor de serviços ambientais ligados aos sistemas aquáticos e à vegetação, como as nascentes dos rios Jauru, Coxime e Taquari. Esses ambientes com presença de rios, conectam umas paisagens às outras, conferindo uma condição prioritária em termos de serviços ambientais, o que se confirma pela relevância do Rio Taquari que é essencial para a dinâmica do ecossistema pantaneiro.

Adicionado a isso, uma diversidade de belezas cênicas de valor cultural proporciona potencial para o desenvolvimento do ecoturismo local, agregando regiões do entorno de Camapuã, como Rio Verde de Mato Grosso, São Gabriel do Oeste, Costa Rica e Alcinópolis em uma área focal de roteiros turísticos, com diferentes UC públicas e privadas já estabelecidas (Figura 21).



**RPPN Fazenda Lagoa
Camapuã-MS**

- RPPN Faz. Lagoa
- RPPNs
- UCs MS
- Mato Grosso do Sul
- Brasil
- Limite Países

Figura 21. Unidades de Conservação públicas e privadas no Estado de MS.

A RPPN Fazenda Lagoa, por ser uma UC privada, traz em seu contexto uma contribuição local adicional que visa melhorar a conectividade local, ligando remanescentes nativos e florestas plantadas a áreas vizinhas, ainda que não sejam UC, como remanescentes vegetais de RL e APP de propriedades no entorno e, à partir de uma escala local para regional, permite a estruturação de corredores de conectividade entre diferentes ambientes e Áreas Protegidas (Figura 22).

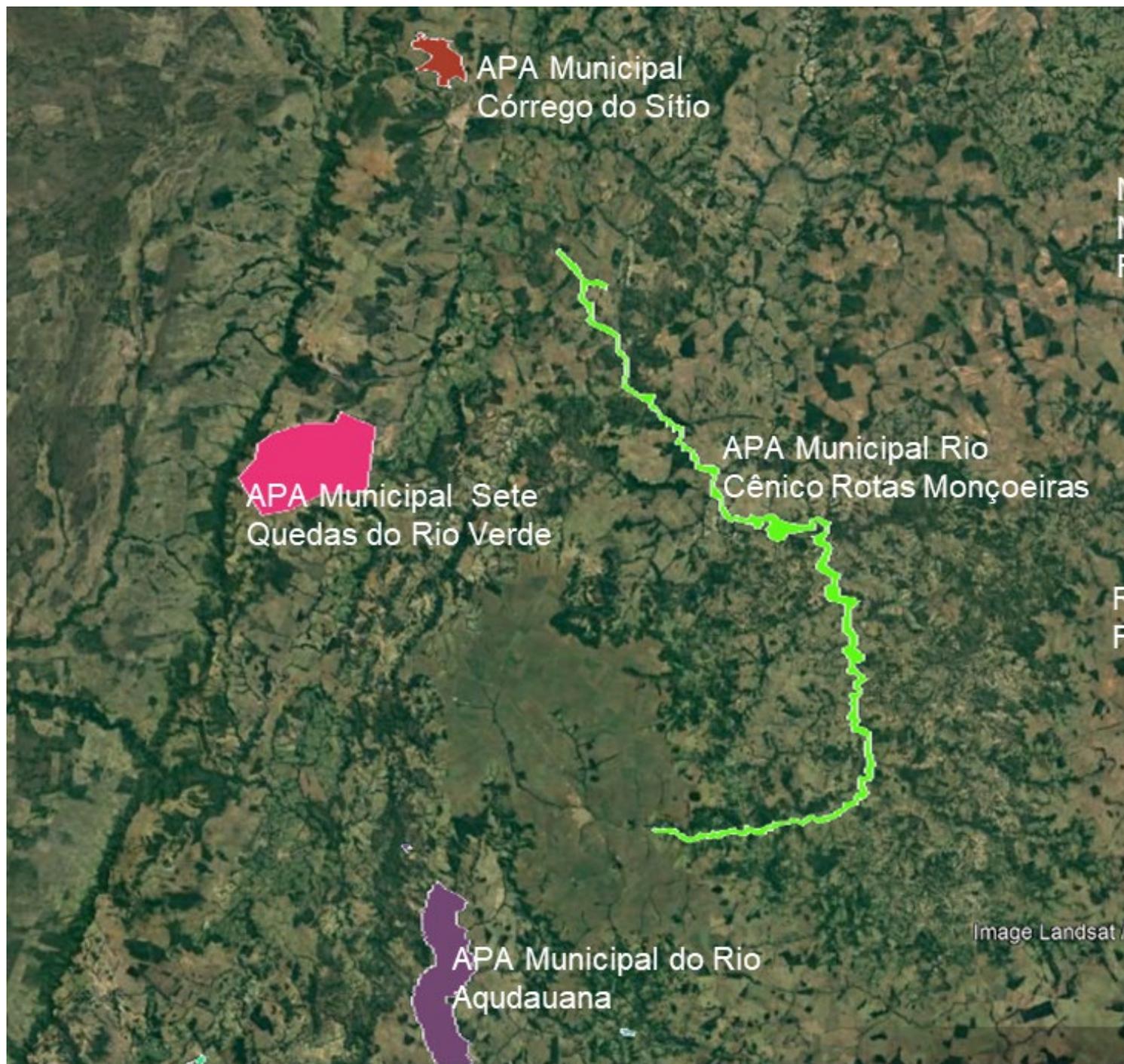
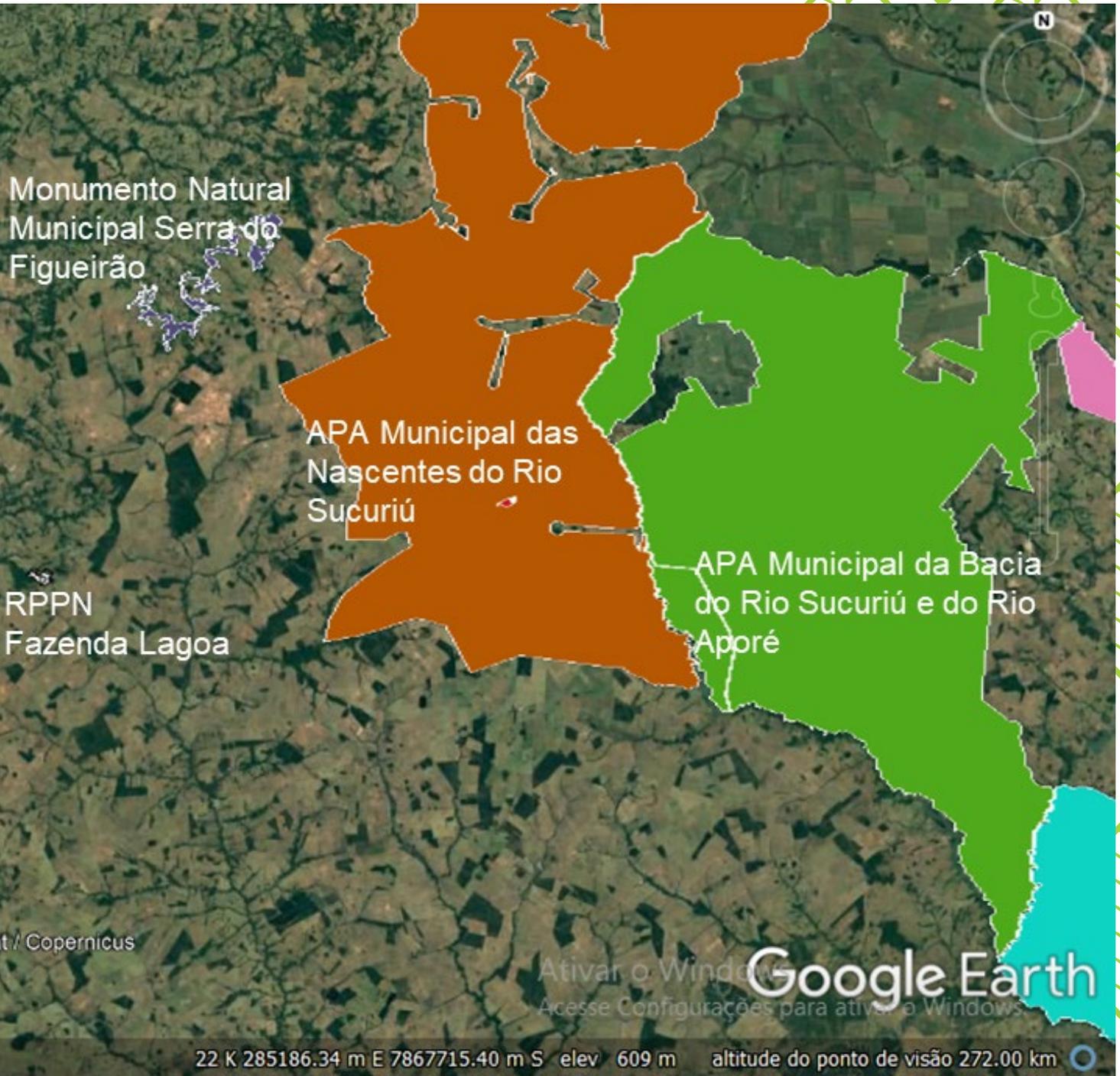


Figura 22. Unidades de Conservação no entorno da RPPN Fazenda Lagoa.



Monumento Natural
Municipal Serra do
Figueirão

APA Municipal das
Nascentes do Rio
Sucuriú

APA Municipal da Bacia
do Rio Sucuriú e do Rio
Aporé

RPPN
Fazenda Lagoa

t / Copernicus

Ativar o Windows

Acesse Configurações para ativar o Windows.

Google Earth

22 K 285186.34 m E 7867715.40 m S elev 609 m altitude do ponto de visão 272.00 km

5.2. Área da Propriedade e entorno

Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente

Qual a porcentagem da área da RPPN em relação à área total do imóvel? Aproximadamente 33% da propriedade.
A Reserva Legal da propriedade sobrepõe a área de RPPN? Qual porcentagem? <input checked="" type="radio"/> sim – em 100% <input type="radio"/> não
As áreas de APP da propriedade sobrepõem a área de RPPN? Qual porcentagem? <input checked="" type="radio"/> sim – em 33 % <input type="radio"/> não

Atividades desenvolvidas na propriedade (fora da RPPN)

<input type="checkbox"/> Agricultura familiar <input type="checkbox"/> Agricultura para produção de alimentos (agronegócio) <input type="checkbox"/> Pecuária familiar <input checked="" type="checkbox"/> Pecuária de corte <input type="checkbox"/> Pecuária leiteira <input checked="" type="checkbox"/> Floresta plantada <input checked="" type="checkbox"/> Silvicultura <input type="checkbox"/> Turismo rural <input type="checkbox"/> Outros
Observações:

Área de entorno da RPPN

A RPPN faz limite: <input checked="" type="checkbox"/> com a própria propriedade <input type="checkbox"/> somente em uma parte da propriedade <input checked="" type="checkbox"/> com a zona rural de outras propriedades <input type="checkbox"/> com zona urbana <input type="checkbox"/> com outras Áreas Protegidas <input checked="" type="checkbox"/> com corpo d'água, especificar: Córrego Três Lagoas <input type="checkbox"/> outro
Observação:

Informações adicionais sobre o entorno da RPPN

Comunidades tradicionais

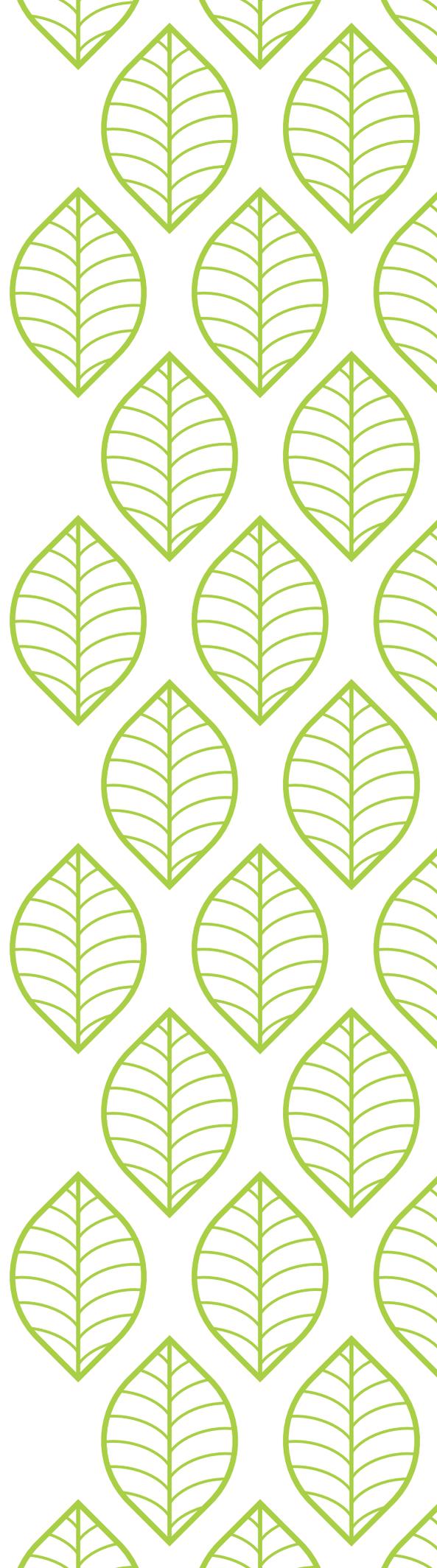
A região no entorno da RPPN Fazenda Lagoa é principalmente composta por propriedades tradicionais privadas de pecuária, mas também são encontradas áreas produtivas de soja, seringueira, frutas e mel (SEBRAE/MS 2015). Compondo esse cenário, e tornando-se parte do arranjo local, na divisa com o município de Camapuã, está presente a 'Comunidade Quilombola de Santa Tereza', com sede localizada a 45 km da área urbana do município de Figueirão.

A Comunidade Quilombola de Santa Tereza é formada em sua grande maioria por pessoas da numerosa Família Malaquias, cujo fundador - Joaquim Malaquias da Silva - instalou-se naquele local por volta de 1901. Nessa época, o senhor Joaquim Malaquias da Silva chegou ao local e se dedicou a alegrar as festas da região, o que mais tarde deu origem ao Grupo de Catira. A partir da década de 80, quando começaram a surgir convites para apresentações da dança em diversos lugares, foi necessária uma melhor estruturação, e, com isso, surgiu o "Grupo de Catira da Família Malaquias". Recentemente, em 2016, um projeto de lei propôs declarar o Grupo de Catira da Família Malaquias como Patrimônio Histórico e Cultural de Mato Grosso do Sul.



Foto da Comunidade Quilombola de Santa Tereza, Figueirão, MS.

O planejamento e zoneamento da RPPN Fazenda Lagoa são fortalecidos com o 'Guia para Desenvolvimento do Plano de Negócios para RPPN e outras áreas de conservação nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul' produzido pela Caeté Florestal S.A., WWF-Brasil e o Sebrae MS. Seu objetivo principal é apoiar proprietários de RPPN que desejam empreender em suas reservas, considerando aspectos relativos à potencialidade da propriedade, capacidade de investimento, bem como tendências de mercado. Esse guia orienta proprietários de RPPN a estarem inseridos em um contexto de valorização mundial dos recursos naturais, cada vez mais potencial de investimentos no mercado de negócios sustentáveis.





Encarte 3

6. SISTEMA DE GESTÃO

6.1 Infraestrutura

Tipo	Existe na RPPN	Quantidade	Estado de conservação	Principais características
Aceiro	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica		<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim	
Casa sede	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica	01	<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim	Situada dentro da fazenda Lagoa.
Alojamento para visitantes	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica		<input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim	
Alojamento para pesquisadores	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica	02	<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim	Situada dentro da fazenda Lagoa.
Área de camping	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica		<input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim	
Casa de funcionários e colaboradores	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica	03	<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim	Situada dentro da fazenda Lagoa.
Instalação sanitária	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica		<input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim	
Cercas	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica		<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim	
Centro de visitantes	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica		<input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim	
Estradas	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica		<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim	

Tipo	Existe na RPPN	Quantidade	Estado de conservação	Principais características
Guarita	() Sim (●) Não () Não se aplica		() Bom () Regular () Ruim	
Hotel / Pousada	() Sim (●) Não () Não se aplica		() Bom () Regular () Ruim	
Mangueiro/ curral	(●) Sim () Não () Não se aplica		(●) Bom () Regular () Ruim	Situada dentro da fazenda Lagoa.
Mirante	() Sim (●) Não () Não se aplica		() Bom () Regular () Ruim	
Passarela suspensa	() Sim (●) Não () Não se aplica		() Bom () Regular () Ruim	
Ponte	(●) Sim () Não () Não se aplica		(●) Bom () Regular () Ruim	
Sinalização indicativa / informativa	(●) Sim () Não () Não se aplica		(●) Bom () Regular () Ruim	
Sinalização interpretativa	() Sim (●) Não () Não se aplica		() Bom () Regular () Ruim	
Sede administrativa	(●) Sim () Não () Não se aplica	01	(●) Bom () Regular () Ruim	Situada dentro da fazenda Lagoa.
Torre de observação	() Sim (●) Não () Não se aplica		() Bom () Regular () Ruim	
Trilhas	() Sim (●) Não () Não se aplica		() Bom () Regular () Ruim	



Sede da Fazenda Lagoa. Camapuã, MS. Outubro/2019.
Fonte: Acervo da Caeté Florestal e Souza, E.

6.2. Recursos Humanos

Funcionários	Quantidade	Pessoal capacitado	Periodicidade
<input type="checkbox"/> Brigadista		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> Trabalha há menos de 1 ano na RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha há mais de 1 ano na RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha desde a criação da RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha esporadicamente
<input checked="" type="checkbox"/> Caseiro		<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> Trabalha há menos de 1 ano na RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha há mais de 1 ano na RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha desde a criação da RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha esporadicamente
<input checked="" type="checkbox"/> Corpo técnico (especialistas)		<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> Trabalha há menos de 1 ano na RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha há mais de 1 ano na RPPN <input checked="" type="checkbox"/> Trabalha desde a criação da RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha esporadicamente
<input checked="" type="checkbox"/> Gerente		<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> Trabalha há menos de 1 ano na RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha há mais de 1 ano na RPPN <input checked="" type="checkbox"/> Trabalha desde a criação da RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha esporadicamente
<input type="checkbox"/> Guarda-parque		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> Trabalha há menos de 1 ano na RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha há mais de 1 ano na RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha desde a criação da RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha esporadicamente
<input type="checkbox"/> Guia		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> Trabalha há menos de 1 ano na RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha há mais de 1 ano na RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha desde a criação da RPPN <input type="checkbox"/> Trabalha esporadicamente

Funcionários	Quantidade	Pessoal capacitado	Periodicidade
() Pessoal administrativo		(●) sim () não	() Trabalha há menos de 1 ano na RPPN (●) Trabalha há mais de 1 ano na RPPN () Trabalha desde a criação da RPPN () Trabalha esporadicamente
() Recepcionista		() sim (●) não	() Trabalha há menos de 1 ano na RPPN () Trabalha há mais de 1 ano na RPPN () Trabalha desde a criação da RPPN () Trabalha esporadicamente
() Vigilante		() sim (●) não	() Trabalha há menos de 1 ano na RPPN () Trabalha há mais de 1 ano na RPPN () Trabalha desde a criação da RPPN () Trabalha esporadicamente
() Voluntário		() sim (●) não	() Trabalha há menos de 1 ano na RPPN () Trabalha há mais de 1 ano na RPPN () Trabalha desde a criação da RPPN () Trabalha esporadicamente
Observações:			

6.3. Equipamentos e serviços

Equipamentos ou serviços	Existe na RPPN	Existe na Fazenda	Estado de conservação	Características
Sistemas de rádio comunicação	(●) sim () não () não se aplica	(●) sim () não () não se aplica	(●) bom () regular () ruim	Internet presente
Sistema telefônico	(●) sim () não () não se aplica	(●) sim () não () não se aplica	() bom (●) regular () ruim	

Equipamentos ou serviços	Existe na RPPN	Existe na Fazenda	Estado de conservação	Características
Rede de esgoto	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input type="radio"/> bom <input checked="" type="radio"/> regular <input type="radio"/> ruim	Fossa Séptica
Equipamentos de primeiros socorros	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input type="radio"/> bom <input checked="" type="radio"/> regular <input type="radio"/> ruim	Kit com material para curativos, bandagens, medicamentos para assepsia e pomadas para contusão.
Equipamentos de Proteção Individuais (EPI)	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input checked="" type="radio"/> bom <input type="radio"/> regular <input type="radio"/> ruim	
Equipamentos de combate ao fogo (incêndios)	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input type="radio"/> bom <input checked="" type="radio"/> regular <input type="radio"/> ruim	
Equipamentos para apoio a pesquisa	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input checked="" type="radio"/> bom <input type="radio"/> regular <input type="radio"/> ruim	10 Armadilhas fotográficas das marcas Bushnell, Nikon RS 35 e Garmin ETrex 10
Veículo terrestre	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input checked="" type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input checked="" type="radio"/> bom <input type="radio"/> regular <input type="radio"/> ruim	
Veículo aquático	<input type="radio"/> sim <input checked="" type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input type="radio"/> bom <input type="radio"/> regular <input type="radio"/> ruim	
Veículo aéreo	<input type="radio"/> sim <input checked="" type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input type="radio"/> bom <input type="radio"/> regular <input type="radio"/> ruim	
Tirolesa	<input type="radio"/> sim <input checked="" type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input type="radio"/> sim <input type="radio"/> não <input type="radio"/> não se aplica	<input type="radio"/> bom <input type="radio"/> regular <input type="radio"/> ruim	

Equipamentos ou serviços	Existe na RPPN	Existe na Fazenda	Estado de conservação	Características
Drone	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> não se aplica	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> não se aplica	<input checked="" type="checkbox"/> bom <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ruim	DJI Phanthon 3 Stantard
Observações:				

6.4. Parcerias e cooperações

Nome da instituição parceira	Tema	Tipo de apoio	Descrição do tipo de apoio
IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas	<input type="checkbox"/> Educação ambiental <input type="checkbox"/> Proteção / fiscalização <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa científica <input type="checkbox"/> Visitaçãõ <input type="checkbox"/> Outros – alunos/profissionais voluntários	<input checked="" type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Financeiro	Apoio técnico Silvicultura e Sustentabilidade
ESCAS- Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade	<input type="checkbox"/> Educação ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa científica <input type="checkbox"/> Pesquisa científica <input type="checkbox"/> Visitaçãõ <input type="checkbox"/> Outros – alunos/profissionais voluntários	<input checked="" type="checkbox"/> Técnico <input checked="" type="checkbox"/> Financeiro	Pesquisa em Silvicultura Tropical
<input type="checkbox"/> Não possui			
Observações:			

6.5. Publicações e comunicação

Tipo	Para cada publicação informe: título, autor(es), editora, nome do periódico, nome da mídia, blog, site, rede social, etc.
<input type="checkbox"/> Livro	
<input type="checkbox"/> Artigo	
<input type="checkbox"/> Folder / Folheto	
<input type="checkbox"/> Matéria jornalística	
<input type="checkbox"/> Matéria em revista	
<input type="checkbox"/> Cartaz	
<input type="checkbox"/> Painel / Banner	
<input type="checkbox"/> Blog / site	
<input checked="" type="checkbox"/> Publicação específica	Plano de Negócios para RPPN (http://bit.ly/guiarppns)
<input type="checkbox"/> Outros	
Observações:	

7. PLANEJAMENTO



Pesquisador Laury Cullen apresentando os estudos e planejamento da RPPN Fazenda Lagoa aos seus colaboradores. Outubro/2019.

Fonte: Santos, C.C.

7.1. Objetivos específicos de manejo

- (●) Proteção/ Conservação
- (●) Educação Ambiental
- (●) Pesquisa Científica
- (●) Recuperação de Áreas
- (●) Visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais

Observações

❖ Atividades econômicas da área de entorno

A Fazenda Lagoa está localizada em uma paisagem onde a principal atividade é a pecuária extensiva e de baixa produtividade. O Município de Camapuã é conhecido nacionalmente como Capital do Bezerro de qualidade e sua economia é basicamente sustentada pelo agronegócio e, em menor escala, pelo médio produtor rural voltado a pecuária de corte e laticínios. Ainda não foram observados empreendimentos inovadores nos arredores, mais especificamente aqueles voltados ao turismo ecológico e negócios da biodiversidade, como encontramos por exemplo na região de Bonito, MS.

❖ Relação com área de entorno

Os proprietários possuem boas relações com a área do entorno e o poder público local. A RPPN está mergulhada em uma paisagem da pecuária extensiva, caracterizando-se por pastagens degradadas e grandes fragmentos florestais do Bioma Cerrado. Áreas de Preservação Permanente (APP)

degradadas e ou em processo de regeneração, além de lagoas naturais de grande beleza cênica ajudam a compor esse mosaico da paisagem local. Mais especificamente no entorno da Fazenda Lagoa, existem grandes remanescentes florestais que poderiam ser reconectados em um plano integrado de restauração de paisagens fragmentadas.

❖ **Potencialidades que a área do entorno proporcionava para gerar renda com atividades na RPPN**

Acreditamos que a curto prazo, a área do entorno não deve gerar renda com atividades desenvolvidas na RPPN. Porém, acreditamos esse ser um dos principais objetivos e a verdadeira essência deste plano de negócio. Ou seja, de forma construtiva e participativa, envolvendo o quadro societário da RPPN, o WWF e outros colaboradores e consultores associados, devem desenvolver as potencialidades que a área do entorno pode proporcionar a Unidade de Conservação recém-criada. Mais especificamente, vemos algumas linhas de trabalho futuro neste sentido:

1 - Educação Ambiental: Desenvolvimento de um programa de educação ambiental vinculado as escolas urbanas e rurais localizadas nos municípios do entorno, com utilização de trilhas interpretativas. Acreditamos que as trilhas, quando bem desenvolvidas e interpretadas por monitores qualificados, podem ser consideradas uma excelente alternativa para trabalhos educativos em campo a partir da análise de seus recursos e da interpretação de suas belezas por meio da utilização da própria paisagem como recurso didático.

2 - Produtos da Socio-biodiversidade: A Fazenda Lagoa tem ainda um passivo ambiental de Reserva Legal de aproximadamente 150 ha a ser restaurado, em um desenho de corredor ecológico que vai interligar a RPPN da propriedade a importantes APP e remanescente do Cerrado na região, inclusive interligando áreas que se encontram nas divisas entre as Bacias do Rio Paraná e Paraguai. Neste cenário, o quadro societário da Fazenda Lagoa, se posiciona no desafio de recuperar a Reserva Legal da propriedade, buscando de forma integrada o fomento a uma economia local baseada nos produtos e serviços da socio-biodiversidade. Com isso vemos o potencial para alavancar uma pequena cadeia produtiva local de base agroflorestal, paralelamente a criação de pequenos empregos no campo, na pequena agroindústria de alguns produtos, como frutas nativas do cerrado.

Mais especificamente, o modelo de exploração de Reserva Legal sendo desenhado pelos proprietários e, em conformidade com a nova Lei Federal 12.651 /12, objetiva modelos de agrosilvicultura, em regime de manejo e exploração sustentável, associando espécies de potencial madeireiro (produtos madeireiros) com produtos não madeireiros, como por exemplo algumas espécies do cerrado local, tais como, Pequi Anão (*Caryocar brasiliensis*), Baru (*Dipteryx alata*), Gariroba (*Syagrus oleracea*), Erva-mate (*Ilex paraguariensis*), Goiaba serrana (*Acca sellowiana*) entre outras, em um arranjo produtivo e espacial que promovam a regeneração natural do Cerrado.

Assim, acreditamos que as áreas de Reservas Legais constituem uma excelente oportunidade e um enorme passivo de restauração ambiental e conservação de paisagens das propriedades rurais brasileiras e geração de renda para pequenos empreendedores das comunidades locais.

3 - Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA): Aqui objetivamos uma associação direta com a possibilidade de pagamentos por serviços ambientais através do projeto de lei em tramitação no Estado do Mato Grosso do Sul, que estabelece conceitos, objetivos, diretrizes e ações da Política Estadual de Preservação dos Serviços Ambientais (PESA) e objetiva instituir o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PEPSA), criando o Fundo Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (FEPSA).

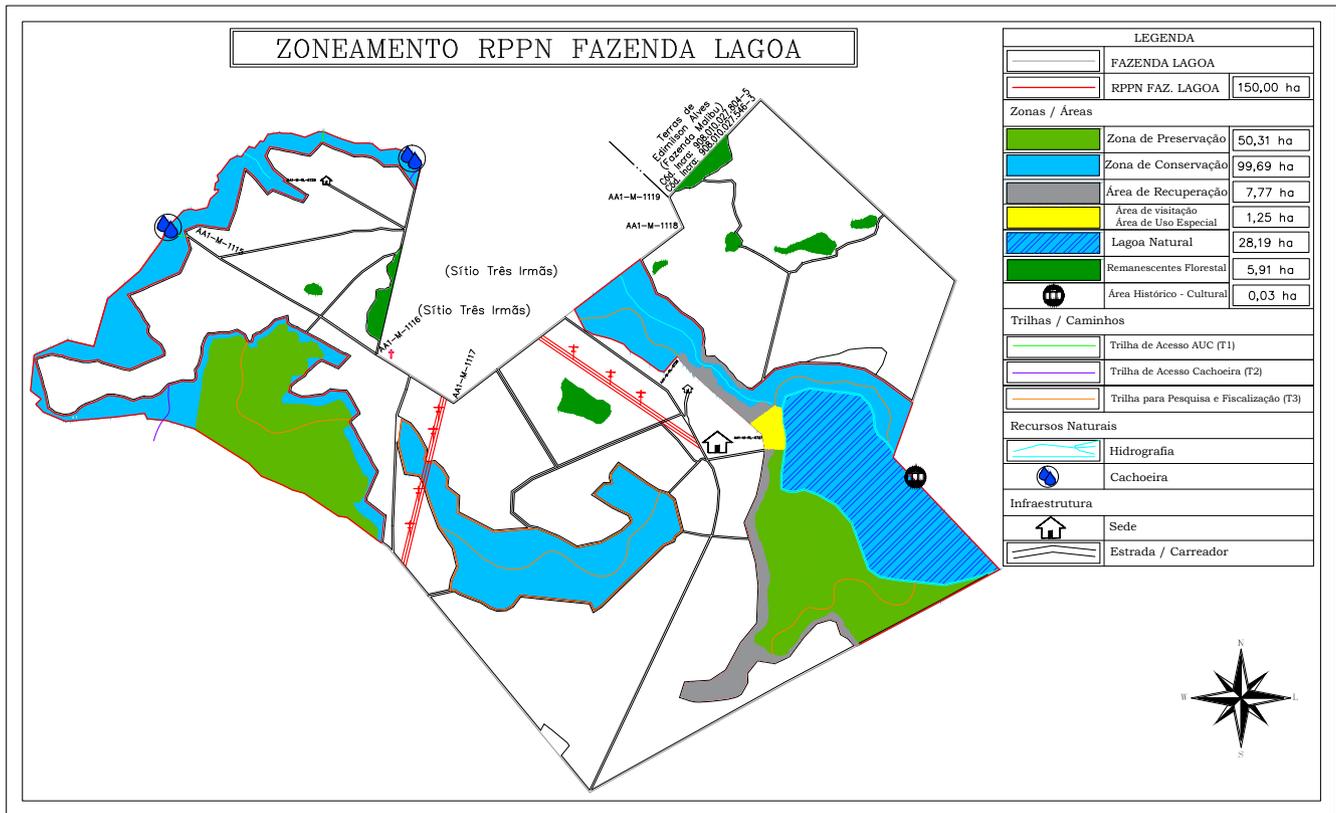
4 - ICMS Ecológico: Graças ao trabalho de articulação do WWF-Brasil, em 2017 foi aprovado o Decreto 14.755/2017, que dispõe sobre a instituição e o reconhecimento de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN's) no âmbito do estado de Mato Grosso do Sul. A WWF foi responsável, em parceria com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente de MS (Imasul) e a Associação de Proprietários de RPPN's de MS (Repams), pela indicação de uma proposta de lei que serviu de base para o texto final, atualmente em vigor. Pela primeira vez, um decreto faz menção a utilização de recursos do ICMS Ecológico em terras privadas. A partir de agora, o proprietário poderá solicitar apoio ao município para realizar obras de manutenção de estradas, fiscalização e apoio na elaboração do plano de manejo. Vale ressaltar que essas obras incrementarão o valor do ICMS Ecológico no ano seguinte.

7.2 Zoneamento

7.2.1 Zonas da RPPN Fazenda Lagoa

O zoneamento é uma técnica de ordenamento territorial que tem como objetivo atingir melhores resultados de uma gestão de unidade de conservação (Albuquerque et al 2012). Desta forma, o zoneamento estabelece usos diferenciados para dada espaço, de acordo com seus objetivos, pontos fortes e características locais. O número de zonas estabelecido para RPPN Fazenda Lagoa é distinto e foi baseado no diagnóstico e informações complementares contidas nesse documento, resultando no mapa (Figura 20 e **Anexo VII**).

RPPN Fazenda Lagoa	
Zona	Porcentagem da área da RPPN
Zona de Preservação (50,31 ha)	33,54 %
Zona de Conservação (99,69 ha)	66,46 %
Área de Recuperação (7,77 ha)	0,05 %
Área de Visitação e Uso Especial (1,25 ha)	0,008 %



Número de zonas estabelecido para RPPN Fazenda Lagoa

7.2.2. Critérios Utilizados

Zona de Preservação (ZP)

Foram utilizados os seguintes critérios para classificar a Zona de Preservação:

- A área selecionada compreende aproximadamente 1/3 da RPPN e caracteriza-se por: a) elevado grau de integridade ambiental; b) presença de formações florestais em bom estado de conservação, com destaque ao cerradão bem conservado e as veredas no entorno das APP e Lagoas; c) existência de inúmeras nascentes e cursos de água bem preservados; d) expressiva riqueza de espécies nativas de vegetais e animais; e) presença de espécies em risco de extinção, sendo, portanto, essencial para a conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos, bem como para a realização de pesquisas científicas.
- Constitui um local de elevada fragilidade ambiental (especialmente, em função de suas características edáficas, da presença conspícua de recursos hídricos e do microclima predominante), sendo sensível ao pisoteio e ao uso intensivo, o que evidencia a necessidade de sua conservação e exige medidas de proteção mais restritivas. As trilhas poderão estar incluídas nesta Zona, desde que sejam destinadas às atividades permitidas.

Atividades permitidas: pesquisa científica, proteção e fiscalização.

Normas:

- as atividades humanas serão limitadas à proteção, ao monitoramento, à fiscalização e à pesquisa científica;

- as atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais;
- não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura, salvo aquelas destinadas às ações de proteção e fiscalização (por exemplo: aceiros, trilhas e pontos de apoio);
- não será permitida a visitação.

ZP da RPPN Fazenda Lagoa

Foram incluídos nessa ZP 50,31 hectares, incluindo áreas que possuem características especiais como fragilidade ambiental e espécies raras ou ameaçadas. São áreas naturais que receberam um grau mínimo de intervenção antrópica, e nela poderão ser realizadas pesquisa, monitoramento e visitação de baixo impacto.

Zona de Conservação (ZC)

Foram utilizados os seguintes critérios para classificar a Zona de Conservação:

É considerada toda a extensão da RPPN, excluindo a Zona de Preservação. Todas as Áreas poderão estar presentes nesta Zona. Destina-se à conservação dos ecossistemas, admitido o uso indireto.

Atividades permitidas: culturais, educacionais, recreativas, interpretativas, turísticas, esportivas, de pesquisa científica, de proteção e de recuperação ambiental. *Atenção!:* nesta Zona poderão existir instalações necessárias à execução, fiscalização e monitoramento destas atividades.

Normas:

- poderão ser instalados equipamentos para a interpretação dos recursos naturais, sempre em harmonia com a paisagem;
- o trânsito de veículos será permitido em baixas velocidades (30 Km/h);
- no caso do uso de veículos e embarcações, devem ser observados os parâmetros das Resoluções CONAMA permitidos para ruídos ou poluição;
- a RPPN poderá apresentar mais de uma ZC.

ZC da RPPN Fazenda Lagoa

Estão incluídos 99,69 ha de áreas com maior grau de integridade, destinada essencialmente à conservação da biodiversidade, cujas características especiais, tais como presença de espécies da vegetação raras ou ameaçadas, bem como sua fauna associada, dão aos ambientes um grau de fragilidade ambiental.

Área de Recuperação (AR)

Foram utilizados os seguintes critérios para classificar a Zona de Recuperação:

É aquela que necessita de recuperação ambiental ou está em processo de reflorestamento ou enriquecimento florestal. O objetivo geral é cessar a degradação ambiental e garantir o processo de sucessão ecológica. Ressalta-se que as espécies exóticas identificadas na área, devem ser progressivamente removidas e a recuperação poderá ser natural ou induzida por meio de projeto específico.

Atividades permitidas: educacionais, interpretativas, de recuperação ambiental, de pesquisa científica e de proteção.

Normas:

- esta área deve estar inserida somente na ZC da RPPN;
- nos plantios somente poderão ser utilizadas espécies nativas;
- as espécies exóticas existentes deverão ser erradicadas;
- será permitida infraestrutura necessária aos trabalhos de recuperação ambiental, com instalações que poderão ser provisórias (viveiros de mudas, galpão, sementeira, composteira etc.);
- os resíduos sólidos gerados deverão ser acondicionados seletivamente, recolhidos periodicamente e depositados em local destinado para tal (aterros sanitários) ou prevendo-se destinação alternativa de baixo impacto (reciclagem, compostagem, reaproveitamento, etc.);
- os projetos específicos de recuperação ambiental (reflorestamento, regeneração natural, enriquecimento ou erradicação de exóticas), deverão ser aprovados pelo IMASUL;

Importante!: os trabalhos envolvendo atividades de recuperação ambiental poderão ser abertos ao público para educação ambiental.

AR da RPPN Fazenda Lagoa

Inserida em áreas anexas à ZP e remanescentes florestais importantes da RPPN, essas áreas apresentam planejamento específico para plantio de nativas e inserida na ZC da RPPN Fazenda Lagoa.

Área de Visitação e Área de Uso Especial

Foram utilizados os seguintes critérios para classificar as Áreas:

Área e Uso Especial: É aquela que contém as estruturas administrativas, de controle e fiscalização da RPPN e somente poderá estar localizada na ZC. As referidas instalações podem estar localizadas fora da RPPN. Exemplos de infraestrutura de apoio: guarita, escritório, torre de observação, ponto de apoio a pesquisadores, entre outros.

Atividades permitidas: administração, pesquisa científica, fiscalização e proteção.

Normas:

- esta Área deve estar inserida somente na ZC;
- as construções e reformas deverão estar em harmonia com o ambiente;
- os resíduos gerados deverão ser acondicionados seletivamente, recolhidos periodicamente e depositados em local destinado para tal (como por exemplo, aterros sanitários) ou prevendo-se destinação alternativa de baixo impacto (como por exemplo, reciclagem, compostagem, biodigestor, reaproveitamento etc.);
- os esgotos deverão receber tratamento adequado para não contaminar corpos hídricos, nascentes e drenagens. Sempre que possível adotar o tratamento com tecnologias alternativas de baixo impacto.

Área de Visitação:

- Constituída em áreas preservadas ou antropizadas. O ambiente deve ser mantido o mais próximo possível do natural, harmonizando eventual infraestrutura de suporte à visitação, com a paisagem. Estão localizadas unicamente na ZC e são caracterizadas por apresentar relevante potencial turístico e/ou para educação ambiental. O objetivo é facilitar o desenvolvimento de atividades culturais, educacionais, recreativas, esportivas, interpretativas ou turísticas. Esta Área poderá se sobrepor à AHC e à AUE.
- Exemplos de infraestrutura de apoio: centro de visitantes, museu, lanchonete, área de acampamento, estacionamento, mirantes, trilhas, pontos de apoio a guias e condutores, sinalização, locais de descanso, para piquenique e outros.
- As referidas instalações não precisam estar necessariamente localizadas no interior da RPPN.

Atividades permitidas: culturais, educacionais, recreativas, interpretativas, turísticas, esportivas, de pesquisa científica e de proteção.

Normas:

- esta Área deve estar inserida somente na ZC;
- caso o proprietário deseje instalar ou já tenha infraestrutura no interior da RPPN, estas instalações somente poderão estar localizadas nesta Área;
- a utilização da infraestrutura desta Área será subordinada a sua capacidade de suporte;
- qualquer infraestrutura a ser instalada não poderá comprometer os atributos naturais da Área e deverá estar harmonicamente integrada ao ambiente;
- a eventual utilização de espécies exóticas preexistentes, quando do ato de criação da RPPN, só poderá ser realizada quando expressamente autorizada pelo INEA, por meio de projeto específico para remoção, que terá também o objetivo de recuperação;
- a fiscalização deverá ser intensiva nesta Área;
- os esgotos deverão receber tratamento adequado para não contaminar corpos hídricos, nascentes e drenagens. Sempre que possível adotar o tratamento com tecnologias alternativas de baixo impacto;
- os resíduos sólidos gerados deverão ser acondicionados seletivamente, recolhidos periodicamente e depositados em local destinado para tal (como por exemplo, aterros sanitários) ou prevendo-se destinação alternativa de baixo impacto (como por exemplo, reciclagem, compostagem, reaproveitamento etc.);
- é proibida a extração de quaisquer recursos naturais (ex. árvores, flores, animais, pedras etc.) da RPPN, exceto espécies exóticas, desde que expressamente autorizada pelo IMASUL, por meio de projeto específico.

Área de Visitação da RPPN Fazenda Lagoa: trata-se de uma pequena área, anexa à sede da propriedade e destinada à visitação turística, dotada de atributos naturais da ZC.

A área apresenta estruturas físicas e deque construído para acesso à principal lagoa da RPPN, para fins de turismo e atividades de educação ambiental.

É uma área já utilizada para atividades diárias e que permite ajustes na infraestrutura sem comprometimento das áreas naturais de entorno.

8. PROGRAMAS DE MANEJO

PROGRAMA DE PROTEÇÃO			
N	Atividade	Cronograma de Execução (Semestre/Ano)	Fonte de Recursos
1	Isolamento da RPPN: Atividade caracterizada pela construção de cercas em todos os limites da Unidade de Conservação, onde necessário, evitando principalmente o ingresso indevido de pessoas e animais de criação.	Em Execução Finalizar em Dezembro 2020	Próprios
2	Sinalização da área: Deve ser realizada em áreas internas e externas às RPPNs, que envolve a implantação de placas instaladas em pelo menos 10 pontos estratégicos nos limites da RPPN, em áreas com maior suscetibilidade de lindeiros, indicando a existência das RPPNs e as ações que não devem ser praticadas em seu interior.	Finalizar em Julho 2021	Próprios e de parceiros como WWF
3	Abertura de trilhas de fiscalização e monitoramento: Previsão de abertura de pelo menos 05 trilhas. Estas trilhas serão principalmente para fins científicos e serão construídas pelos proprietários, aproveitando antigos caminhos. Terão largura máxima de 1,5m feiras no sub-bosque, sem alteração do dossel florestal. Prevê-se ampliação desta ação para melhor cobertura da fiscalização destas unidades de conservação, de acordo com as normas de uso estabelecidas para as zonas de proteção e administração.	Finalizar em Julho 2021	Próprios
4	Vistorias sistemáticas na RPPN: Serão rondas sistemáticas através das trilhas de fiscalização existentes na RPPN e de suas divisas. Vistoria e correção de eventuais irregularidades que possam comprometer a proteção das unidades de conservação. Dentre elas: danos ao cercamento, vestígios de ingresso indevido de pessoas, animais domésticos e de criação nas unidades de conservação, indícios de caça e/ou apreensão de animais silvestres, vestígios de coleta de espécies vegetais nativas, etc. Todas as irregularidades serão reportadas e anotadas e livro de registro.	Frequência Mensal	Próprios

PROGRAMA DE PESQUISA

N	Atividade	Cronograma de Execução (Semestre/Ano)	Fonte de Recursos
1	<p>Estabelecimento de regras para a realização de pesquisas científicas: Consiste na elaboração de um protocolo com normas e procedimentos a serem seguidos pelos interessados em desenvolver pesquisas científicas na RPPN. O referido documento será desenvolvido pelos proprietários com base na legislação vigente e nos objetivos do plano de manejo destas unidades de conservação</p>	Finalizar em Dezembro 2020	Próprios
2	<p>Monitoramento das variáveis microclimáticas das RPPNs: Ação identificada neste plano de manejo como sendo fundamental para a compreensão dos processos ecológicos da RPPN. Será financiada e executada pelos proprietários (aproveitando sua formação acadêmica), sendo que seu início depende da aquisição de equipamento específico e da implantação de infraestrutura para sua instalação.</p>	Finalizar estrutura em Julho 2021 Coletas Mensais	Próprios
3	<p>Levantamentos: 1) Florístico; 2) Anfíbios; 3) Mastofauna; 4) Aves e; 5) Ictiofauna. Além dos levantamentos expeditos realizados para este plano de manejo, levantamentos mais completos e complementares é uma ação identificada como prioritária no diagnóstico deste plano de manejo. Pretende-se que sua execução seja executada através de parcerias com instituições de ensino/pesquisa.</p>	Finalizar em Dezembro 2021	Próprios e de parcerias estabelecidas

PROGRAMA DE ADMINITRAÇÃO

N	Atividade	Cronograma de Execução (Semestre/Ano)	Fonte de Recursos
1	<p>Construção de edificação de apoio à pesquisa e atividades administrativas: Consiste na edificação e ou adaptaçã de uma pequena sede destinada ao desenvolvimento de atividades administrativas diversas, à guarda de equipamentos de pesquisa, e à servir de apoio para pesquisadores.</p>	Finalizar em Dezembro 2021	Próprios
2	<p>Aquisição de estação meteorológica: Compra de uma pequena estação meteorológica, que será instalada na Zona de Administração da RPPN.</p>	Finalizar em Dezembro 2021	Próprios
3	<p>Estabelecimento e implementação de protocolo de rotina para fiscalização e monitoramento das RPPNs: Desenvolver, de forma sistemática, uma lista de atividades necessárias à fiscalização e monitoramento da RPPN, destacam-se: realização de rondas, verificação de indício sobre ingresso indevido de terceiros ou de animais domésticos/ criação nas RPPNs, vestígios de coleta indevida de espécies vegetais e/ou captura ou caça de animais silvestres, correção de irregularidades, etc.</p>	Finalizar em Dezembro 2021	Próprios
4	<p>Implantação de protocolo de rotina para manutenção de trilhas e área administrativa:Atividade caracterizada pela realização de procedimentos sistemáticos visando a manutenção constante das trilhas de fiscalização/monitoramento e da Zona de Administração. Sua execução será efetuada de acordo com os procedimentos descritos nas normas de uso estabelecidas para as diferentes zonas da RPPN.</p>	Finalizar em Dezembro 2020	Próprios
5	<p>Estabelecimento de parcerias para a realização de pesquisas científicas: Atividade que consiste em compor parcerias com instituições de ensino e pesquisa para o desenvolvimento de estudos científicos, de acordo com as prioridades e diretrizes estabelecidas para a RPPN.</p>	Finalizar em Dezembro 2020	Próprios
6	<p>Estabelecimento de parcerias para promover a proteção das RPPNs: Ação que objetiva obter o apoio de órgãos gestores/fiscalizadores e de moradores locais para a proteção da RPPN. Consiste no estabelecimento formal e informal de parcerias que resultem na ampliação do monitoramento da área.</p>	Finalizar em Dezembro 2020	Próprios

PROGRAMA DE SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA			
N	Atividade	Cronograma de Execução (Semestre/Ano)	Fonte de Recursos
1	PROJETO: "CENTRO DE ESTUDOS E PRÁTICAS INTEGRADOS ENTRE MEIO AMBIENTE E MERCADO" Este conteúdo faz parte do Guia "Como Gerar Renda com RPPNs e Outras Áreas de Conservação": Consiste em implantar o plano de negócio construído em parceria com a WWF Brasil e Sebrae (CANVAS)	Finalizar em Dezembro 2023	Próprios e de parceiros

Em 2019 foi elaborado, em conjunto com a Caeté Florestal S.A., a WWF Brasil e o Sebrae MS, o 'Guia para Desenvolvimento do Plano de Negócios para RPPN e outras áreas de conservação nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul'.

O objetivo principal do material é apoiar proprietários de RPPN que desejam empreender em suas reservas, considerando aspectos relativos à potencialidade da propriedade, capacidade de investimento, bem como tendências de mercado. Adicionalmente, esse guia orienta proprietários de RPPN a estarem inseridos em um contexto de valorização mundial dos recursos naturais, cada vez mais potencial de investimentos no mercado de negócios sustentáveis.

Com o auxílio desse guia, foi elaborado em específico para a RPPN Fazenda Lagoa, o Plano de Negócios utilizando duas ferramentas de modelagem de negócio, o CANVAS (Figura 23) e a matriz F.O.F.A. (Figura 24).

CANVAS FAZENDA LAGOA E RPPN FAZENDA LAGOA | CAMAPUÃ/MS

PROJETO: "CENTRO DE ESTUDOS E PRÁTICAS INTEGRADOS ENTRE MEIO AMBIENTE E MERCADO"
Este conteúdo faz parte do Guia "Como Gerar Renda com RPPNs e Outras Áreas de Conservação"



Figura 23. CANVAS Fazenda Lagoa e RPPN Fazenda Lagoa | Camapuã/MS.

ESTRUTURA DE CUSTOS		FONTES DE RECEITAS (5)	
CUSTO DE INVESTIMENTO		1. Cursos	
1. Projeto arquitetônico do Centro de Estudos, com Restaurante, Loinha e Hospedagem.....	R\$ 60.000,00	2. Palestras	
2. Construção do centro de estudos (400m2 x R\$1.500,00 o metro quadrado = R\$225 mil).....	R\$ 600.000,00	3. Dias de Campo (Day use)	
3. Móveis e equipamentos.....	R\$ 10.000,00	4. Venda de souvenirs	
4. Identidade visual.....	R\$ 10.000,00	5. Hospedagem	
5. Sinalização turística.....	R\$ 1.500,00	6. Venda de mudas para plantio no bosque da RPPN	
6. Construção do Site.....	R\$ 5.000,00		
7. Seguro.....	R\$ 2.000,00		
8. Corpo de Bombeiro.....	R\$ 1.000,00		
9. Internet.....	R\$ 2.500,00		
10. Reforma do Mirante.....	R\$10.000,00		
II. Equipamentos de Proteção			
12. Compra de souvenirs.....			
VALOR TOTAL	R\$ 812.000,00		
CUSTOS FIXOS MENSAIS			
Internet.....	R\$ 800,00		
Luz.....	R\$ 250,00		
Telefone.....	R\$ 150,00		
Salário 1- Gestor na Fazenda (FGTS + Férias + 13).....	R\$ 2.000,00		
Salário 2- Limpeza e manutenção (FGTS + Férias + 13).....	R\$ 400,00		
Pró-labore Sócio Gerente			
Viagens e Diárias do Staff Caeté.....	R\$ 700,00		
VALOR TOTAL	R\$ 4.300,00		
CUSTOS VARIÁVEIS			
Equipe Caeté de Criação de conteúdo.....	R\$ 3.000,00		
Instrutores.....	R\$ 8.400,00		
Diaristas.....	R\$ 3.600,00		
Material didático.....	R\$ 1.875,00		
Alimentação.....	R\$ 9.000,00		
Motoristas.....	R\$ 1.800,00		
Locação de veículo.....	R\$ 4.800,00		
Combustível.....	R\$ 2.400,00		
Material de campo.....	R\$ 1.500,00		
VALOR TOTAL	R\$ 36.375,00		

Figura 24. Matriz F.O.F.A. Fazenda Lagoa e RPPN Fazenda Lagoa | Camapuã/MS.

O documento completo pode ser acessado em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/documento-ensina-a-montar-plano-de-negocio,7f0c26ad18353410VgnVCM1000003b74010aRCRD>

9. REFERÊNCIAS

- Asociación Conservación de la Naturaleza. 2006. Conservación voluntaria em Costa Rica: Aportes de la sociedade civil para el desarrollo sostenible = Voluntary conservation in Costa Rica: Civil society's contributions toward Sustainable development / Carlos Manuel Chacón Marín, Zkenka Piskulich Crespo. – 1 ed. San José, C.R.: Asociación Conservación de la Naturaleza, 168p.
- Borges, P. A. L.; Tomás, W. M. 2008. Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do pantanal. Corumbá: *Embrapa Pantanal*. 139 p.
- Cáceres, N. C.; Bornschein, M. R.; Lopes, W. H. 2008. Uso do hábitat e a conservação de mamíferos no sul do bioma Cerrado. Pp. 123-132. In: REIS, N. R., PERACCHI, A. L. & SANTOS, G. A. S. D. *Ecologia de mamíferos*. Londrina: Technical Books Editora.
- Classificação climática de Köppen-Geiger Source: <http://pt.wikipedia.org/w/index.php?oldid=16801300>
Contributors: Alchimista, Angrense, DCandido, Dante Raglione, Darwinius, Fasouzafreitas, Felipe Menegaz, Heitor C. Jorge, Juntas, LeonardoG, Manuel Anastácio, Marcelo-Silva, Ne8rd, OS2Warp, PatríciaR, Ramonne, Reynaldo, SangeYasha, 41 edições anónimas.
- Corcuera, E., Sepúlveda C. y Geisse, G. 2006. La conservación de las tierras privadas: mercados espontâneos para la conservación de tierras en Chile. *In: La venta de servicios ambientales forestales – Mecanismos basados en el mercado para la conservación y el desarrollo*. Stefano Pagiola, Joshua Bishop y Natasha Landell-Mills (compiladores). 2ª.ed. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología (INE), México, 464 p.
- Dinerstein, E., Olson, D., Joshi, A., Vynne, C., Burgess, N. D., Wikramanayake, E., Hahn, N., Palminteri, S., Hedao, P., Noss, R., Hansen, M., Locke, H., Ellis, E. C., Jones, B., Barber, C. V., Hayes, R., Kormos, C., Martin, V., Crist, E., Sechrest, W., Price, L., Baillie, J. E. M., Weeden, D., Suckling, K., Davis, C., Sizer, N., Moore, R., Thau, D., Birch, T., Potapov, P., Turubanova, S., Tyukavina, A., de Souza, N., Pinteá, L., Brito, J. C., Llewellyn, O. A., Miller, A. G., Patzelt, A., Ghazanfar, S. A., Timberlake, J., Klöser, H., Shennan-Farpón, Y., Kindt, R., Lillesø, J.-P. B., van Breugel, P., Graudal, L., Vogé, M., Al-Shammari, K. F., & Saleem, M. 2017. An ecoregion-based approach to protecting half the terrestrial realm. *Bioscience*, 67(6), 534–545. DOI: 10.1093/biosci/bix014
- Emmons, L. H. & Feer, F. 1997. Neotropical rainforest mammals: a field guide. 2 ed: Chicago University Press.
- IBGE. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/camapua/panorama>; acesso em 28/01/2020
- IBGE. Estimativa populacional 2018. agenciadenoticias.ibge.gov.br. Consultado em 10/02/2020.
- Imasul - Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul. 2015. Elementos para construção da sustentabilidade do território sul-matogrossense. Segunda aproximação. Acesso em setembro de 2019 em <http://www.semagro.ms.gov.br/zoneamento-ecologico-economico-de-ms-zee-ms/>
- IUCN. 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-2. <<https://iucnredlist.org>>. Acessado em 21 de julho de 2019.
- Klink, C, A & Machado, R. B. 2005. A conservação do Cerrado Brasileiro. *Megadiversidade*, 1(1): 148-155.

- Kuhlmann, M. 2018. Frutos e sementes do Cerrado: espécies nativas para a fauna: volume 1/ Marcelo Kuhlmann. 2.ed. Brasília: M.K. Peres. 464p.
- Longo, J. M. 2015. Roteiro Metodológico para Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais de Mato Grosso do Sul / Jose Milton
- Longo; Sylvia Torrecilha (orgs.). – Campo Grande: Imasul, 2014. 74p. : il.
- Lopes, W.H., Duarte, L.A., Santos, C.C. 2015. Mamíferos não voadores do Pantanal e seu entorno. Campo Grande, MS: Natureza em Foco, 224p.
- Machado, F.B., Nardy, A.J.R., Rocha Júnior, E.R.V., Marques, L.S., e Oliveira, M.A.F. 2009. Geologia e litogeoquímica da Formação Serra Geral nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. São Paulo, UNESP. Geociências, v. 28, n. 4, p. 523-540.
- Marinho-Filho, J., Rodrigues, F.H.G. & Juarez, K.M. 2002. The Cerrado Mammals: Diversity, Ecology, and Natural history. In the Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a Neotropical Savanna (P.S. Oliveira & R.J. Marquis, Org.). Ed. Columbia University Press, New York, p.266-284.
- MMA - ICMBio. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Volume II - Mamíferos. Brasília: ICMBio/MMA.
- Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Da Fonseca, G.A.B. & Kent J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Paglia, A.P., Fonseca, G.A.B. da, Rylands, A. B., Herrmann, G., Aguiar, L. M. S., Chiarello, A. G., Leite, Y. L. R., Costa, L. P., Siciliano, S., Kierulff, M. C. M., Mendes, S. L., Tavares, V. DA C., Mittermeier, R. A. & Patton, J. L. 2012. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals. 2ª Edição / 2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 76pp.
- Pereira, N.R., Chagas, C.S., Bhering, S.B, Carvalho Júnior, W., Amaral, F.C.S., Zaroni, M.J., Gonçalves, A.O., Dart, R.O., Aglio, M.L.D., Daniel Filho, A.C.B., e Lopes, C.H.L. 2011. Zoneamento Agroecológico do município de Camapuã - MS / Nilson Rendeiro Pereira ... [et al.]. -- Dados eletrônicos. -- Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 59 p. - (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Solos, ISSN 1678-0892; 186).
- Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS: Editora UEMS, 2010. 194p.
- Ratter, J. A., P. W. Richards, G. Argent, and D. R. Gifford. 1973. Observations on the vegetation of northeastern Mato Grosso: I. The woody vegetation types of the Xavantina-Cachimbo Expedition area. *Phil. Trans. Royal. Soc. Lond.* 266B:449-492.
- Repams 2012. Diamantes Verdes – Reservas Naturais do Mato Grosso do Sul. Campo Grande-MS: Natureza em Foco. 148 p.
- Repams e WWF-Brasil. 2016. RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) - A História da conservação em terras particulares no Mato Grosso do Sul. Campo Grande – MS. 33 p.
- Ribeiro *et al.*, 1983
- Ribeiro, J.F., & Walter, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In: Cerrado: ecologia e flora*. Editores técnicos: Sueli Matiko Sano, Semíramis Pedrosa de Almeida, José

- Felipe Ribeiro, Embrapa Cerrados. Brasília – DF: Embrapa Informação Tecnológica. Vol.1. Cap.6. P.151-212.
- Riva, A.L., Weiss, R.L., e Semeia, I. 2012. Braços adicionais para conservação: o papel estratégico das parcerias com o setor privado. *In*: NEXUCS (org.). Unidades de conservação no Brasil: o caminho da Gestão para resultados/ São Carlos: RiMa Editora, 536p.
- SEBRAE/MS. 2015. Desenvolvimento Econômico Territorial – Mato Grosso do Sul – Mapa de Oportunidades do município de Camapuã, região Norte. Acesso pelo endereço www.nit.sebrae.com.br
- SEBRAE, 2019, <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/documento-ensina-a-montar-plano-de-negocio,7f0c26ad18353410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em 23/05/2020
- Silva, L.L. 1996. Ecologia: manejo de áreas silvestres. Santa Maria – RS: MMA, FNMA, FATEC. 352p.
- Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC: lei n.9.985, de 18 de junho de 2000; decreto n.4.340, de 22 de agosto de 2002. 5.ed. aum. Brasília: MMA/SBF, 2004. 56p.
- Strassburg, B. et al. 2017. Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nature Ecology & Evolution*. Macmillan Publishers Ltd, v. 1, article 0099. DOI: 10.1038/s41559-017-0099.
- Tomás, W.M.; Antunes, P.C.; Bordignon, M.O.; Camilo, A.R.; Campos, Z.; Camargo, G.; Carvalho, L.F.A.C.; Cunha, N.L.; Fisher, E.; Godoi, M.N.; Hannibal, W.; Mourão, G.; Rimoli, J.; Santos, C.F.; Silveira, M.; Tomás, M.A. 2017. Checklist of mammals from Mato Grosso do Sul, Brazil. *Iheringia, série Zoologia*.
- Valsecchi, J.; Marmontel, M.; Franco, C.L.B.; Cavalcante, D.P.; Cobra, I.V.D.; Lima, I.J.; Lanna, J.M.; Ferreira, M.T.M.; Nassar, P.M.; Botero-Arias, R.; Monteiro, V. Atualização e composição da lista – Novas Espécies de Vertebrados e Plantas na Amazônia 2014-2015. Edição: Iniciativa Amazônia Viva da Rede WWF (Denise Oliveira e Sandra Charity), WWF-Brasil (Jorge Eduardo Dantas e Mariana Gutiérrez). Brasília, DF e Tefé, AM: WWF e Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, publicado em 2017.





10. ANEXOS

Anexo I. Mapa do CAR da Fazenda Lagoa.

Anexo II.a Resolução de criação da RPPN Fazenda Lagoa.

Anexo II.b. Mapa da RPPN Fazenda Lagoa.

Anexo III Relatório das precipitações anuais na Fazenda Lagoa para o período entre 2015 a 2019.

Anexo IV. Listas florísticas com as espécies levantadas *in loco* na RPPN Fazenda Lagoa.

Anexo V. Lista da avifauna levantada *in loco* na RPPN Fazenda Lagoa.

Anexo VI. Lista de espécies da mastofauna e Registro Fotográfico *in loco* na RPPN Fazenda Lagoa.

Anexo VII. Mapa de Zoneamento da RPPN Fazenda Lagoa.



ANEXO I

Mapa CAR da Fazenda Lagoa, em Camapuã,
com os limites da RPPN Fazenda Lagoa.



ANEXO II.a

Resolução Semagro nº644, de 05 de junho de 2017.
Diário Oficial n.9.424, 06 de junho de 2017, página 7.

atribuições legais e:

Considerando que foi autorizado pela Resolução 018/SES/MS, publicada no DOE n. 9192, de 27/06/2016, p. 06 o repasse de recursos para a aquisição de veículo tipo micro ô nibus para transporte de pacientes não acamados;

Considerando a solicitação de prorrogação do prazo para execução dos recursos mencionados, conforme justificativa do Município de Água Clara;

Considerando que a transferência dos recursos foi efetuada em 01/07/2016;

Considerando que a prorrogação do prazo de execução está prevista no art. 9º da Resolução Conjunta SEFAZ/SES n. 01/2015, de 24/08/2015, publicada no DOE n. 9002, de 11/09/2015;

RESOLVE:

Art. 1º Autorizar a prorrogação do prazo para execução dos recursos repassados do Fundo Especial de Saúde/MS para o Fundo Municipal de Saúde de Água Clara, por mais 12 meses a partir de 01/07/2016, conforme abaixo relacionado:

Município	CNPJ do Fundo Municipal de Saúde	Objeto	nº Processo
Água Clara	11.443.806/0001-70	Aquisição de veículo tipo micro ô nibus para transporte de pacientes não acamados.	27/2050/16

Nelson Barbosa Tavares
Secretário de Estado de Saúde

Extrato do Termo de Compromisso nº. 006/2017 – HEMOSUL.
Processo nº.: 27/000556/2017.

Partes: Estado de Mato Grosso do Sul - CNPJ nº. 15.412.257/0001-28, através da Secretaria de Estado de Saúde - CNPJ nº. 02.955.271/0001-26, Fundo Especial de Saúde - CNPJ nº. 03.517.102/0001-77;

Fundação Estatal de Saúde de Aparecida do Taboado -FESAT - CNPJ. 19.917.940/0001-78.

Objeto: Este Termo de Compromisso tem por objeto o fornecimento de sangue e hemocomponentes pela Coordenadoria Geral da Hemorrede aos pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), na forma do que dispõem as normas técnicas vigentes.

Base Legal: Lei nº 10.205/2001; Decreto nº 3.990 de 30/10/2001; Portaria nº 1.737/GM de 19/08/2004 e RDC nº 57 de 16/12/2010.

Vigência: Esse Termo vigorará pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses, contados à partir da data de assinatura, de acordo com o inciso II, art. 57, da Lei nº. 8.666/93. Podendo, ao final deste prazo e segundo os interesses das partes, ser prorrogado após o acordo, através de Termo Aditivo.

Data ass: 01/06/2017.

Ass: **Nelson Barbosa Tavares** - CPF/MF nº. 313.040.956-49
Marli Terezinha Micharki Vavas - CPF/MF nº. 396.168.009-49
Marco Antonio de Freitas - CPF/MF nº. 120.356.258-66.

SECRETARIA DE ESTADO DE DIREITOS HUMANOS, ASSISTÊNCIA SOCIAL E TRABALHO

EXTRATO DO TERMO DE FOMENTO Nº 26957/2016.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 65/001867/2016.

PARTE: O Estado de Mato Grosso do Sul, por meio da Secretaria de Estado de Direitos Humanos, Assistência Social e Trabalho- CNPJ n.º 04.150.335/0001-47 e a Associação dos Pequenos Produtores Rurais das Colônias Lageado/Reforma - CNPJ n.º 05.082.431/0001-68 com Interviniência da Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural - AGRAER - CNPJ nº 03.981.081/0001-46.

OBJETO: Constitui objeto do presente Termo de Fomento, destinar recursos financeiros para **custear estruturação operacional da organização mediante a instalação de equipamentos agrícolas para o desenvolvimento das ações ofertadas aos beneficiários**, mediante as metas estabelecidas no Plano de Trabalho, Cronograma de Execução e Plano de Aplicação, partes integrantes e indissociáveis deste instrumento. **VALOR: R\$ 20.000,00 (vinte mil reais)**, na Funcional Programática 20.65101.08.244.0062.6745.0001, Fonte de Recursos 0103000000/FIS, na Natureza da Despesa 44504201, Nota de Empenho **2017NE000408**, de 20/03/2017, conforme plano de trabalho integrante deste instrumento.

AMPARO LEGAL: Dec. Est. nº 14494 de 02/06/2016, Lei Federal nº 13.019 de 31/07/2014 e suas alterações, Lei Federal nº 4.320 de 17/03/1964, Res. SEFAZ nº 2.733 de 06/06/2016, LDO e LOA.

VIGÊNCIA: **12 (doze) meses** a contar da data da assinatura.

DATA DA ASS: **02/06/2017.**

ASSINAM: Elisa Cleia Pinheiro Rodrigues Nobre CPF n.º 404.297.171-72.
José Roberto Sota Lopes. CPF nº 502.094.771-72
Enelvo Iradi Felini. CPF nº 180.232.740-15.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR

RESOLUÇÃO SEMAGRO N. 644, DE 05 DE JUNHO DE 2017.

Cria a Reserva Particular do Patrimônio Natural "Fazenda Lagoa"

O Secretário de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar, no uso das atribuições que lhe confere o art. 93, parágrafo único, inciso II da Constituição Estadual, Considerando o constante da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e seu regulamento, o Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, Considerando o Decreto Estadual nº 7.251 de 16 de junho de 1993 e a Resolução SEMA/MS nº 44/2006, de 26 de maio de 2006,

RESOLVE:

Art. 1º Criar a Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, conforme documentos constantes nos autos do processo administrativo n.º SPI nº 61/405266/2016, de interesse público e em caráter de perpetuidade, denominada "**Fazenda Lagoa**", localizada no Município de Camapuã-MS, de propriedade de Caeté Florestal Ltda, constituindo-se parte do imóvel rural registrado sob matrícula n.º 23.073 livro n.º 2, no Cartório de Registro geral de Imóveis da Comarca de Camapuã - MS.

Art. 2º A Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN "Fazenda Lagoa" possui área de 150,0000 (cento e cinquenta hectares), com os limites descritos no memorial descritivo constante do Anexo Único da presente Resolução, georreferenciados conforme o Sistema Geodésico Brasileiro, projeção UTM, fuso 22 Sul, Datum SIRGAS 2000.

Art. 3º O proprietário terá o prazo de 60 (sessenta) dias a contar da publicação da presente Resolução para proceder à averbação da RPPN na matrícula do imóvel junto ao Cartório de Registro de Imóveis competente, encaminhando cópia autenticada dessa matrícula constando a averbação ao IMASUL.

Parágrafo Único. A não observância pelo proprietário do disposto no "caput" deste artigo ensejará na anulação da presente Resolução.

Art. 4º As condutas e atividades lesivas à área reconhecida como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN "Fazenda Lagoa" sujeitarão os infratores às sanções cabíveis previstas na Lei Federal n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, no Decreto Federal n.º 6.514, de 22 de julho de 2008, e nas demais normas aplicáveis.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Campo Grande, 05 de junho de 2017.

JAIME ELIAS VERRUCK
Secretário de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico,
Produção e Agricultura Familiar - SEMAGRO

ANEXO ÚNICO DA RESOLUÇÃO SEMAGRO N. 643, DE 05 DE JUNHO DE 2017.

MEMORIAL DESCRITIVO - RPPN Fazenda Lagoa

Imóvel: Fazenda Lagoa
Proprietário: Caeté Florestal Ltda
Município: Camapuã-MS
Matrículas: 23.023
Código INCRA: 908.010.028.789-3
Área Titulada (ha): 150 ha
Perímetro(m): 19.279,43 m

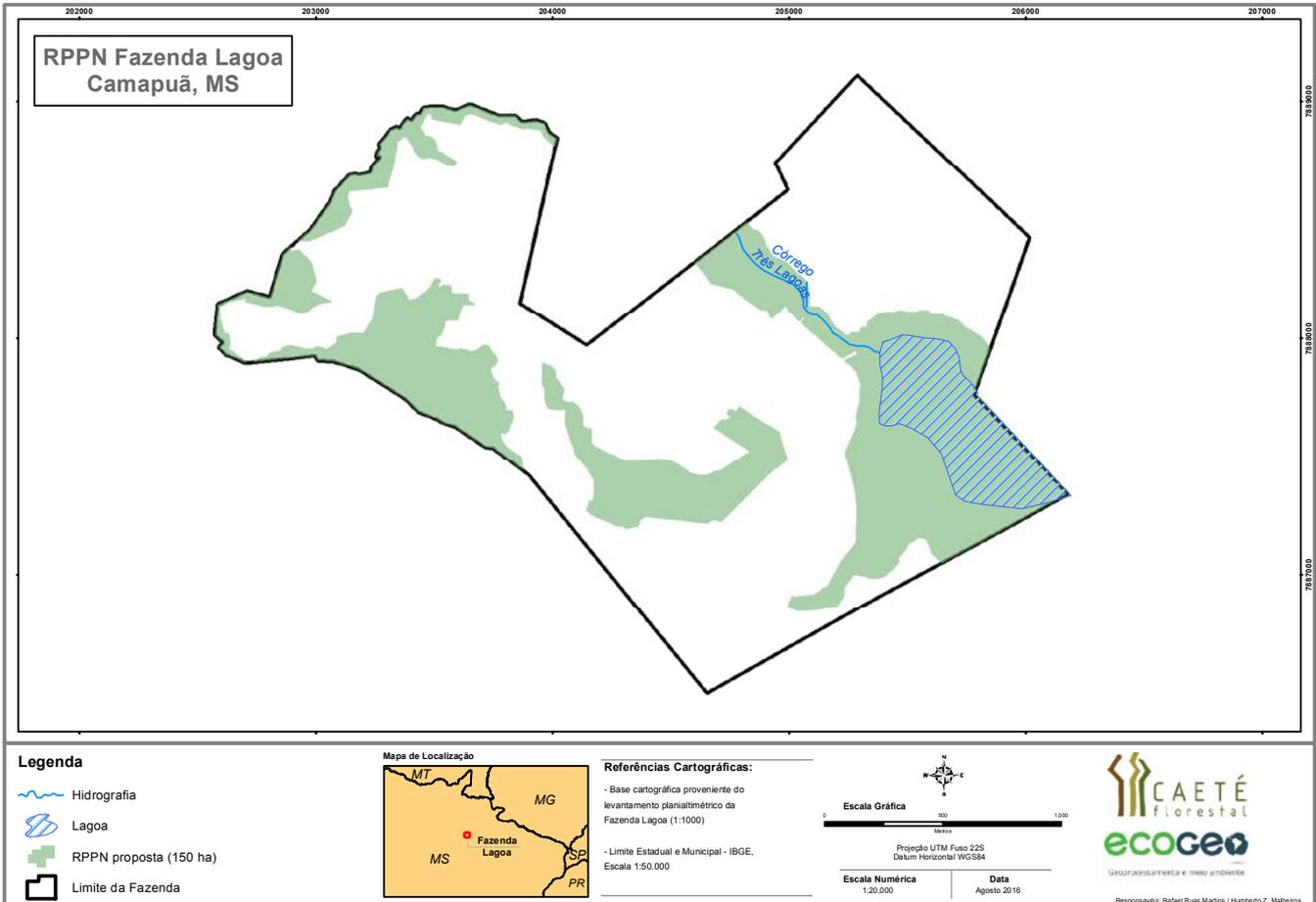
Fragmento da RPPN: 01

Área: 24,651 há
Perímetro: 3661,67 m

Marco	Coordenada (X)	Coordenada (Y)
0	204042.849027	7887737.72405
1	204067.130164	7887728.53183
2	204082.213817	7887734.41488
3	204109.850179	7887709.6769
4	204130.452319	7887672.54034
5	204129.348655	7887630.62385
6	204146.664639	7887619.12587
7	204165.795177	7887615.81666
8	204163.955717	7887557.35416
9	204179.841549	7887541.74212
10	204308.236846	7887479.60275
11	204343.554816	7887475.92579
12	204456.866504	7887488.79493
13	204500.45708	7887479.95636
14	204530.624495	7887463.77807
15	204582.497748	7887428.11221
16	204637.682003	7887416.34623
17	204681.093544	7887433.25991
18	204707.949929	7887438.03985
19	204829.723178	7887519.29898
20	204679.127239	7887619.16666
21	204710.345129	7887657.47277
22	204730.029847	7887654.23245
23	204748.325109	7887661.40757
24	204735.125592	7887679.00425
25	204738.367814	7887693.81743
26	204749.988072	7887703.78628
27	204771.062419	7887690.59332
28	204780.788991	7887699.15724
29	204788.03653	7887712.25619
30	204863.030883	7887659.08949
31	204904.104752	7887633.35333
32	204935.559284	7887618.07971
33	204958.02307	7887600.25755
34	204992.782086	7887482.93709
35	204925.365472	7887430.64117
36	204711.21262	7887220.0579
37	204678.853386	7887227.18554
38	204652.633597	7887213.4452
39	204387.462583	7887243.83619
40	204371.529445	7887228.65266
41	204361.78324	7887201.23569
42	204308.013537	7887189.34915
43	204295.044713	7887199.17835
44	204277.258985	7887201.57001
45	204164.345955	7887249.24644
46	204146.846268	7887260.77291
47	204139.373219	7887270.54492
48	204153.453671	7887308.68882
49	204167.904561	7887308.68883
50	204173.092145	7887341.64815
51	204171.968519	7887396.5914
52	204142.690676	7887445.84516
53	204096.336808	7887501.17059
54	204051.473646	7887630.94862
55	204052.214709	7887695.75618
56	204017.565817	7887692.8013
57	203982.823798	7887697.87849
58	203965.118126	7887734.71864
59	203961.040603	7887783.28264
60	203953.629864	7887803.2804
61	203953.990787	7887887.85169
62	203960.440542	7887896.93322
63	203993.183185	7887881.85796
64	204010.106408	7887866.04737



Mapa da RPPN Fazenda Lagoa | Camapuã/MS





Relatório de Precipitação Fazenda Lagoa, Camapuã, MS.



***Relatório Precipitação
Fazenda Lagoa
2019***

CAETÉ FLORESTAL
Rua Rodésia, 110 Cj.:36 Sumarezinho - São Paulo - SP - 05435-028

Sumário

	Página
Introdução	02
Metodologia	02
Resultados	02
Tabela de Dados	03
Janeiro	04
Fevereiro	05
Março	06
Abril	07
Maió	08
Junho	09
Julho	10
Agosto	11
Setembro	12
Outubro	13
Novembro	14
Dezembro	15
Série Histórica de Precipitação	16
Anexos	17

Introdução

Este documento foi elaborado para facilitar a compreensão e resgate de informações sobre os dados de precipitação na Fazenda Lagoa – Ms, no ano de 2019.

A precipitação é uma variável importante de se conhecer, quando possível em micro sítios, como a Caeté faz em suas propriedades. Esta variável pode auxiliar na compreensão de fatores que possam interferir no desenvolvimento das plantas, como longos períodos de estiagens após plantio e mesmo ajudar a compreender as relações entre pragas e doenças e a presença ou ausência de chuva.

Outro uso importante do conhecimento de dados de precipitação é auxiliar no planejamento e/ou ajuste fino de atividades como plantio, adubações, podas, maior ou menor intensidade de manutenção, etc.

Metodologia

A coleta de dados é feita em pluviômetro instalado na área social da fazenda e as informações de precipitação são coletadas diariamente, no final da tarde, por um colaborador da Caeté Florestal S/A designado para esta função.

As informações coletadas diariamente são anotadas em uma planilha (Anexo I), tendo seu preenchimento monitorado pelo gerente regional e anualmente esta planilha é repassada ao diretor conteúdo, que irá no programa Excel tabular os dados e elaborar dos gráficos para facilitar a visualização.

Resultados

A seguir serão apresentados a planilha preenchida com as informações das coletas anuais e os gráficos que foram elaborados para melhor visualização das informações. Os gráficos serão apresentados mensalmente, com a precipitação diária e o acumulado anual.

Tabela de Dados

A tabela 01 apresenta os dados de precipitação coletados na Fazenda Lagoa no ano de 2019.

Tabela 01. Precipitação FL 2019

DIA	MÊS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAL.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.	Total Anual
01		47,5	0	3	0	11	0	0	0	0	0	3	0	
02		0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
03		0	0	60	14	0	0	0	0	0	0	0	0	
04		0	7,5	0	0	20	0	3	0	0	0	0	7	
05		10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
06		15	27,5	0	0	0	0	0	2,5	0	0	2,5	3	
07		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08		17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09		7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	0	
10		12	30	5	0	0	0	0	0	0	11	0	25	
11		0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	10	0	
12		0	22	20	0	12	0	0	0	0	0	0	52,5	
13		0	0	0	0	40	0	0	0	0	21	0	0	
14		4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	
15		0	12,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
16		0	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17		0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	25	
18		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
19		4	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20		0	8	16	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
21		10	5	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	
22		0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	25	15	
23		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,5	0	
24		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,5	0	
25		37,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
26		0	0	0	0	0	12,5	0	0	12,5	0	0	0	
27		0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28		25	55	12	11	0	0	0	0	0	12,5	7	7	
29		0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	
30		0	--	0	8	0	0	0	0	0	0	0	2	
31		0	--	0	--	0	--	0	0	--	0	--	0	
TOTAL MENSAL		199,0	215,5	176,0	81,0	83,0	12,5	3,0	2,5	12,5	60,5	100,0	193,5	1139,0
MÁX. DIÁRIA		47,5	55,0	60,0	40,0	40,0	12,5	3,0	2,5	12,5	21,0	27,5	52,5	

Janeiro

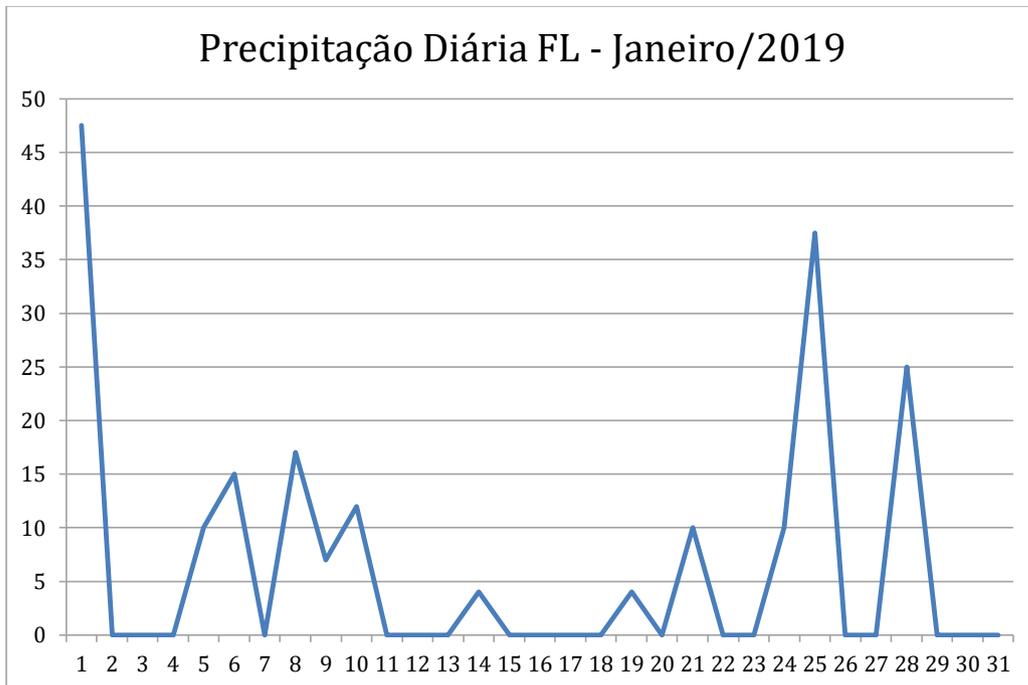


Figura 01. Precipitação Janeiro 2019 – FL

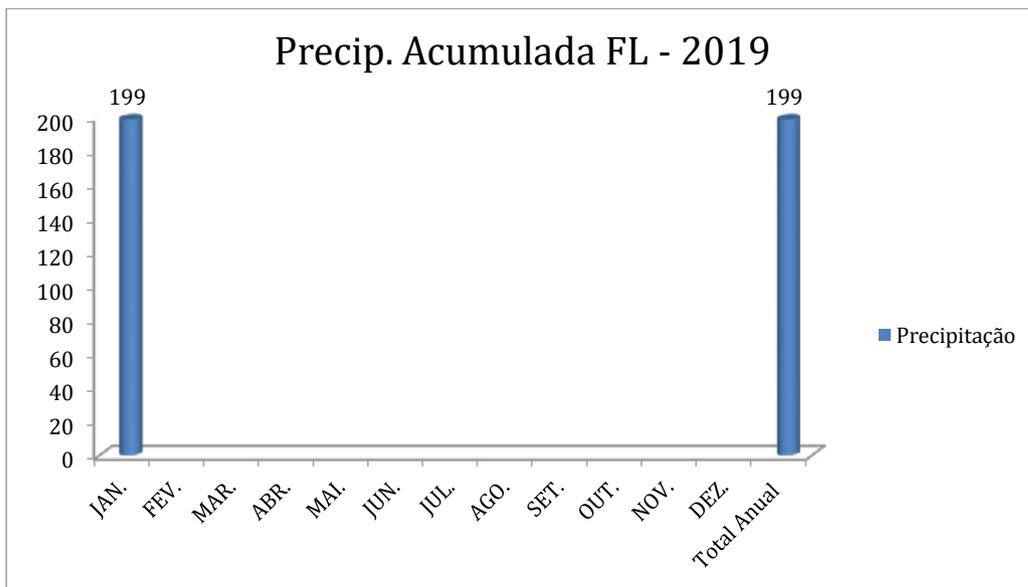


Figura 02. Precipitação acumulada 2019 – FL

Fevereiro

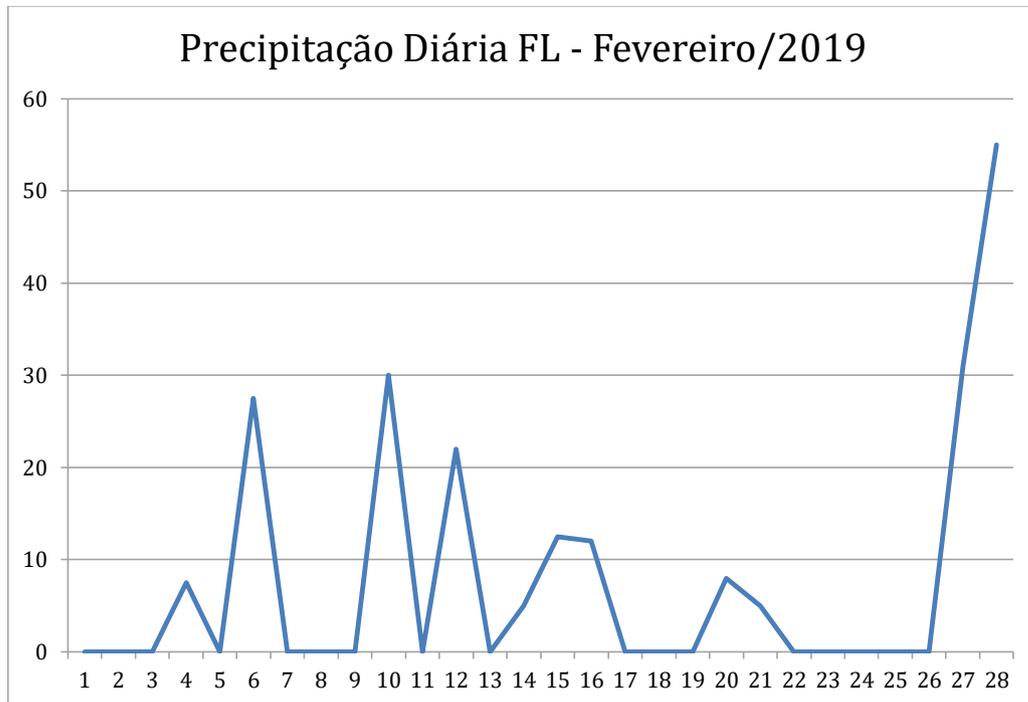


Figura 03. Precipitação Fevereiro 2019 – FL

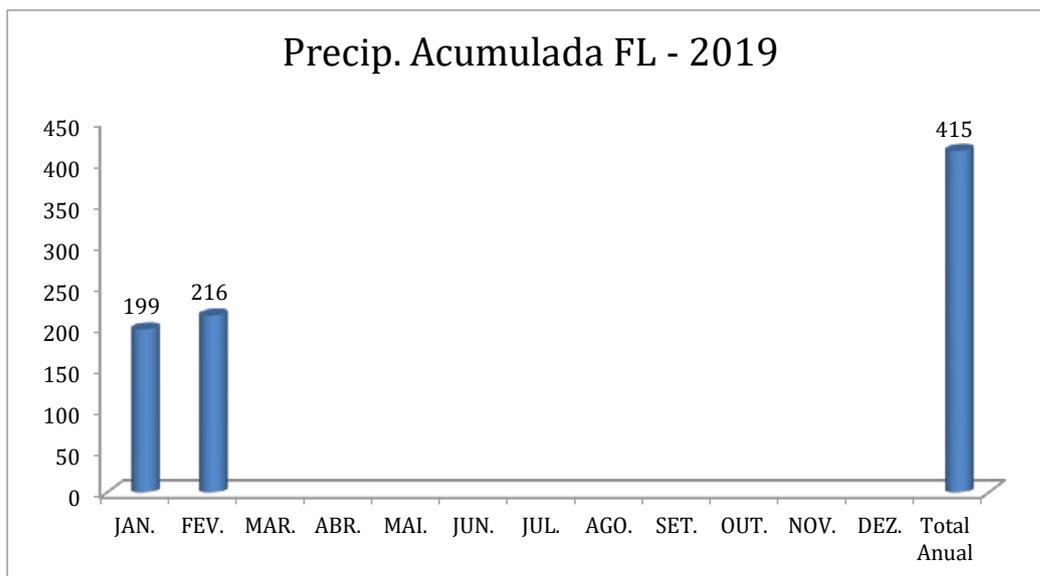


Figura 04. Precipitação acumulada 2019 – FL

Março

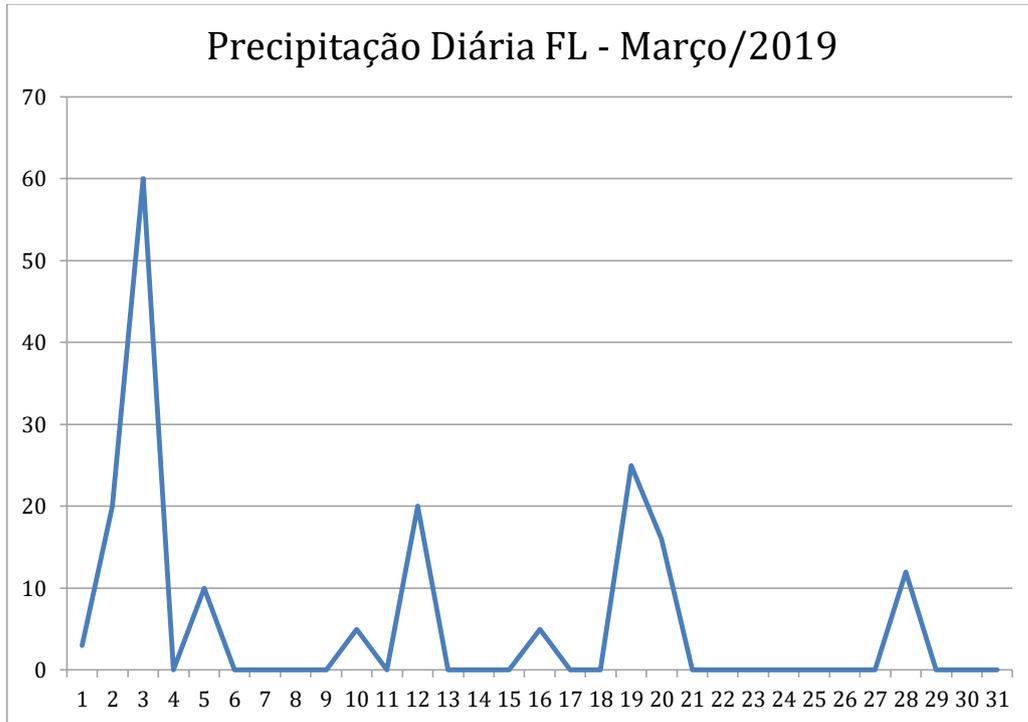


Figura 05. Precipitação Março 2019 – FL

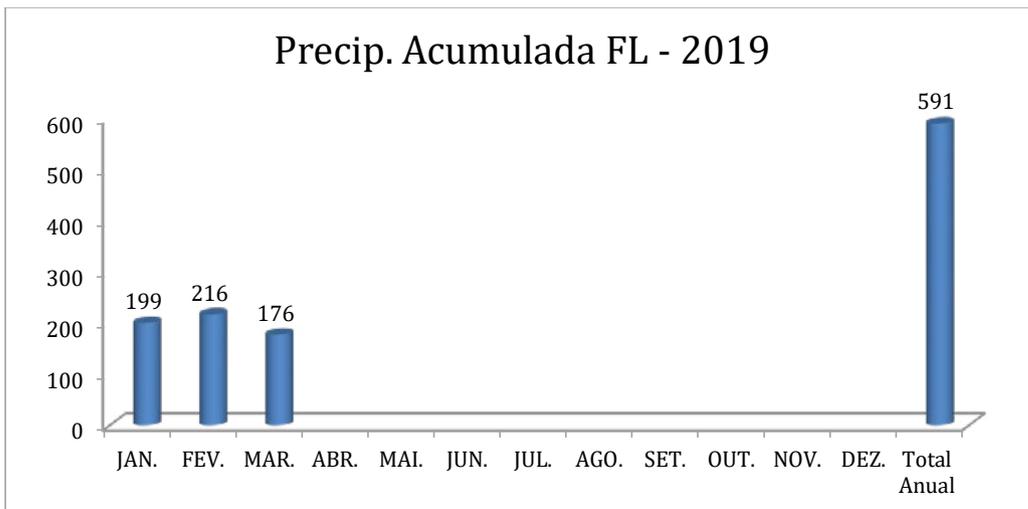


Figura 06. Precipitação acumulada 2019 – FL

Abril

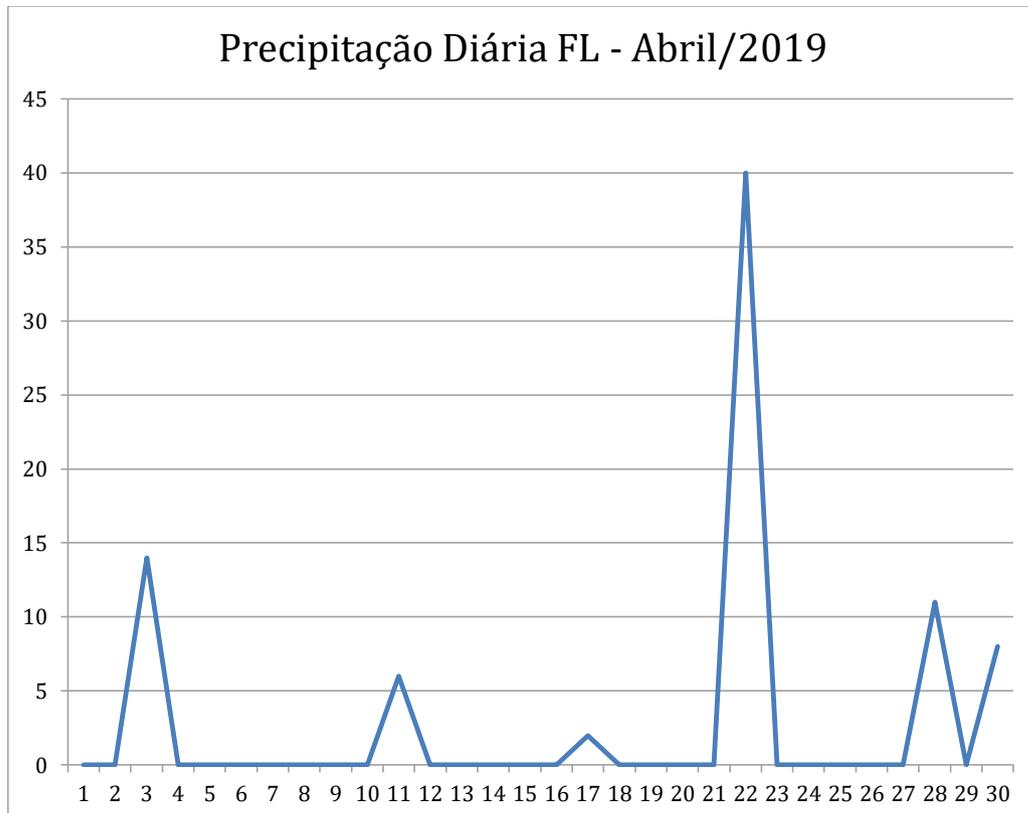


Figura 07. Precipitação Abril 2019 – FL

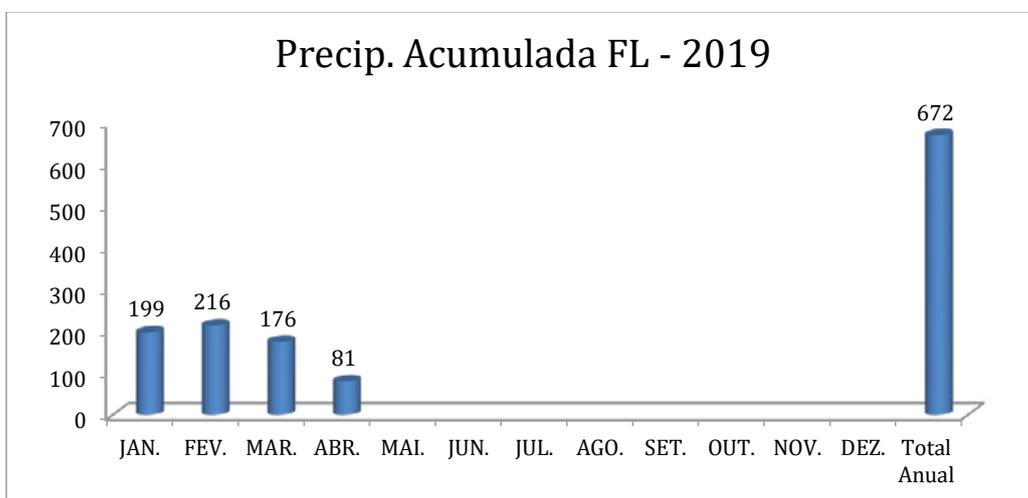


Figura 08. Precipitação acumulada 2019 – FL

Maio

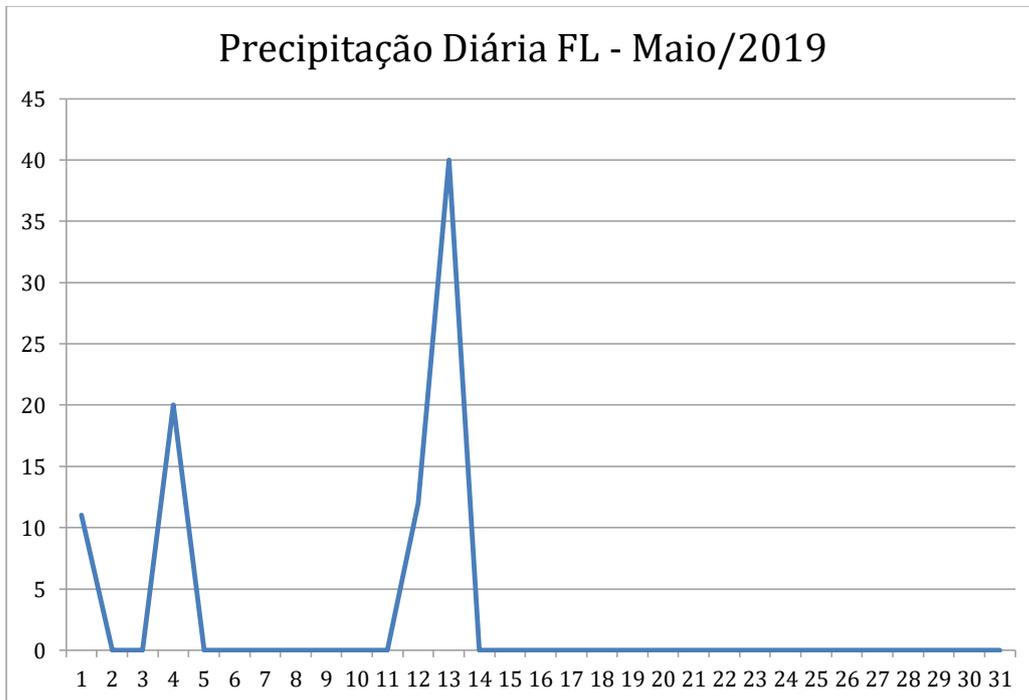


Figura 09. Precipitação Maio 2019 – FL

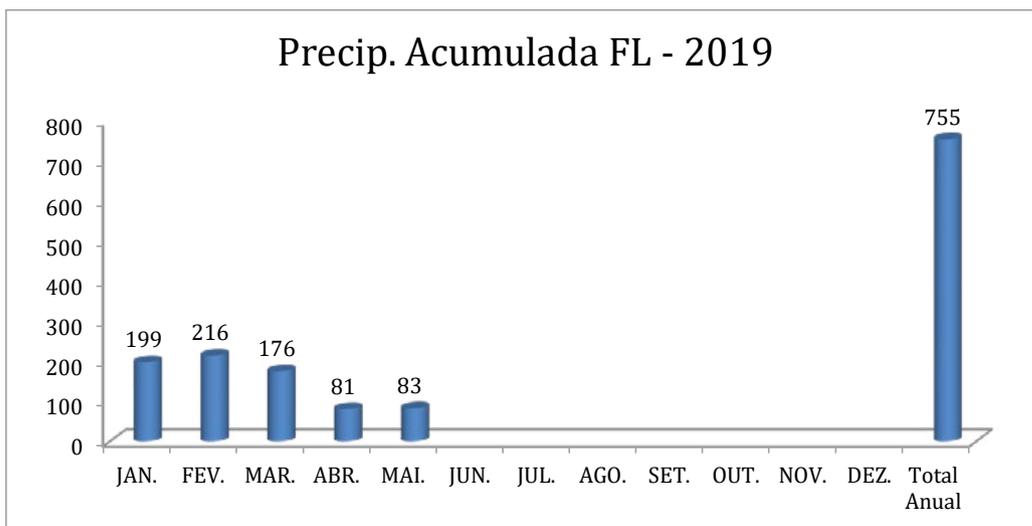


Figura 10. Precipitação acumulada 2019 – FL

Junho

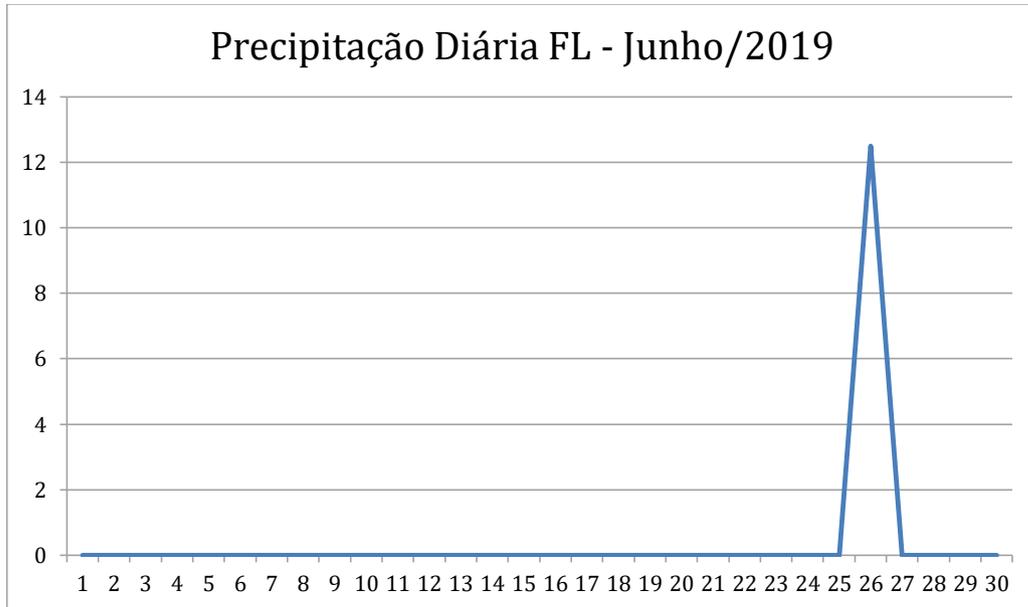


Figura 11. Precipitação Junho 2019 – FL

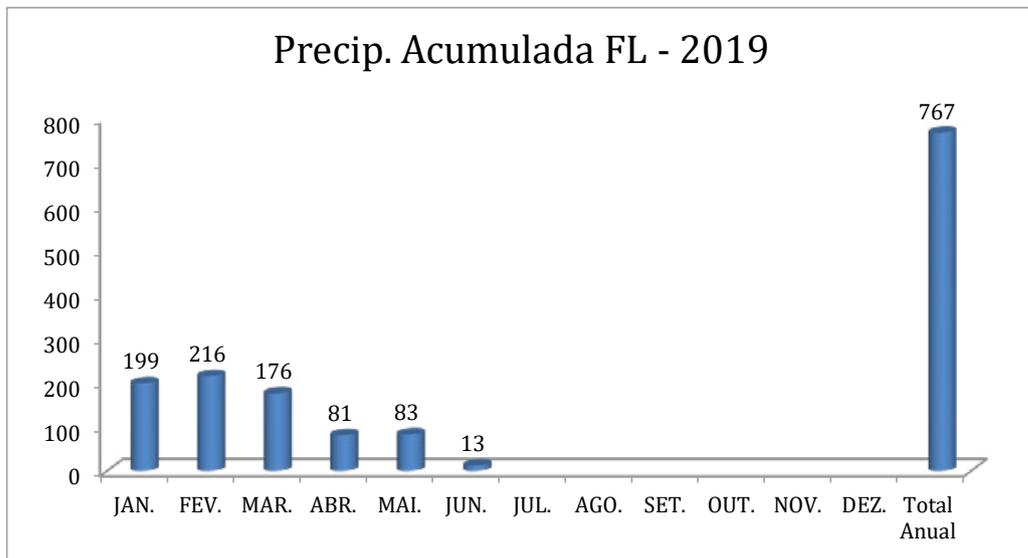


Figura 12. Precipitação acumulada 2019 – FL

Julho

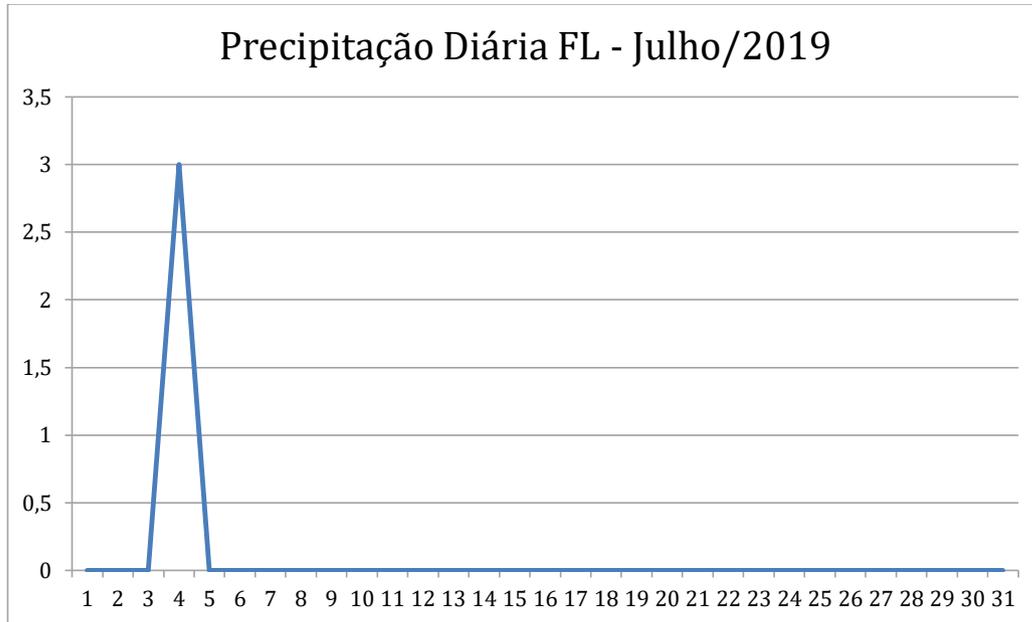


Figura 13. Precipitação Julho 2019 – FL

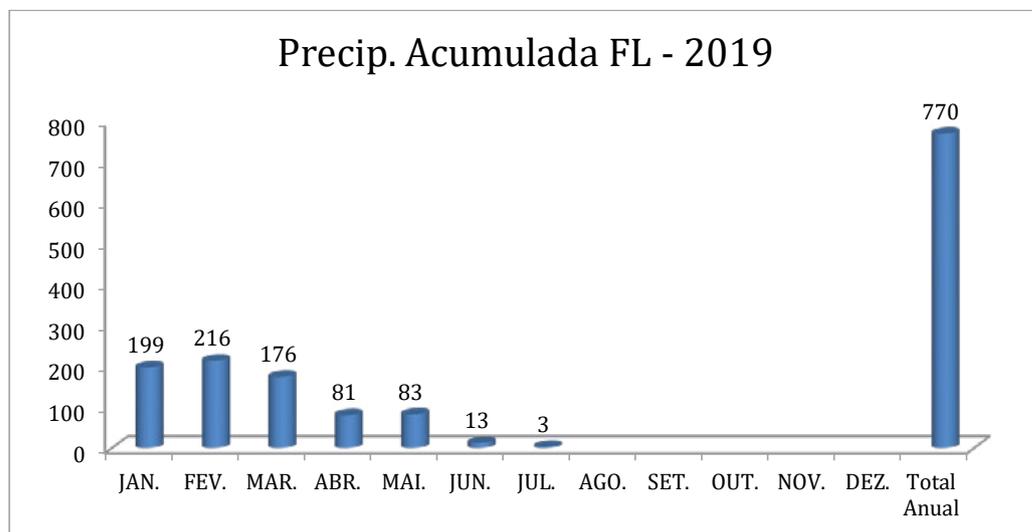


Figura 14. Precipitação acumulada 2019 – FL

Agosto

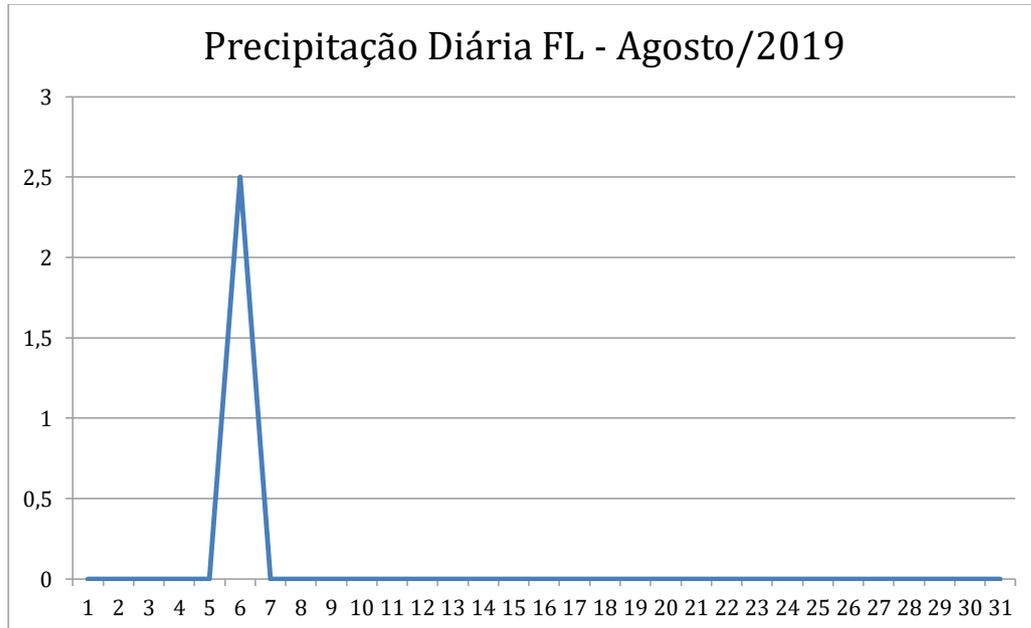


Figura 15. Precipitação Agosto 2019 – FL

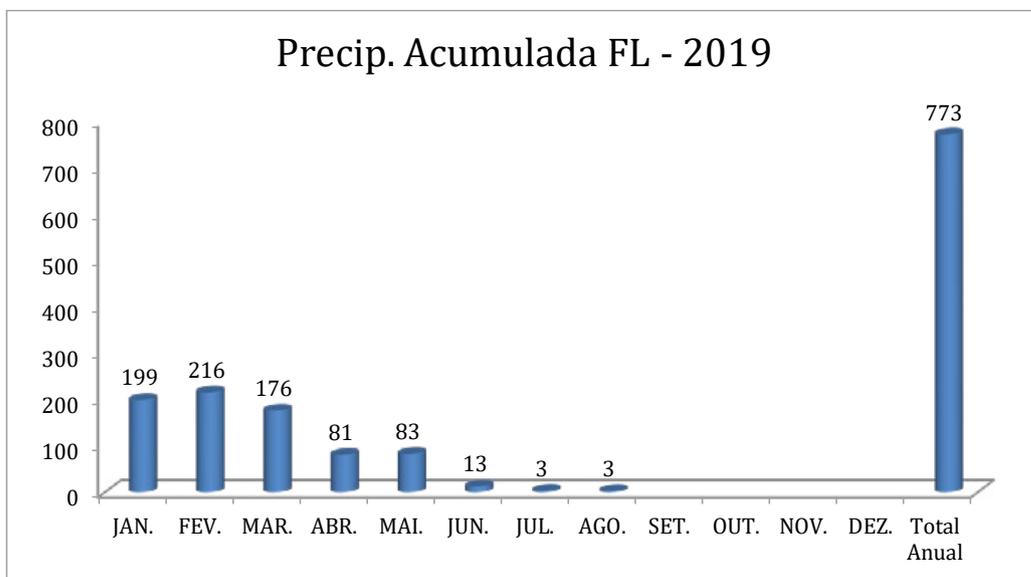


Figura 16. Precipitação acumulada 2019 – FL

Setembro

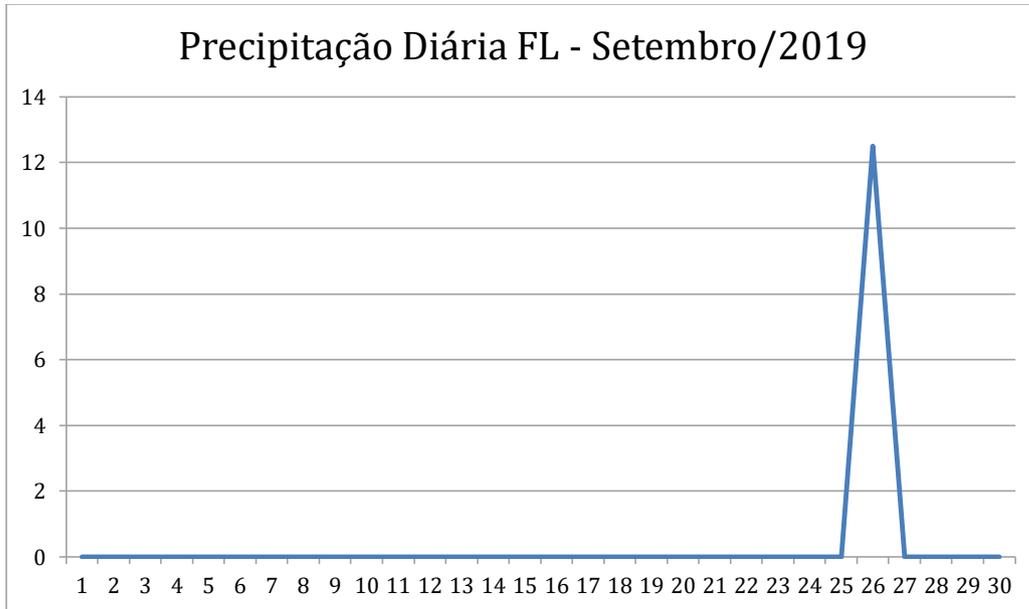


Figura 17. Precipitação Setembro 2019 – FL

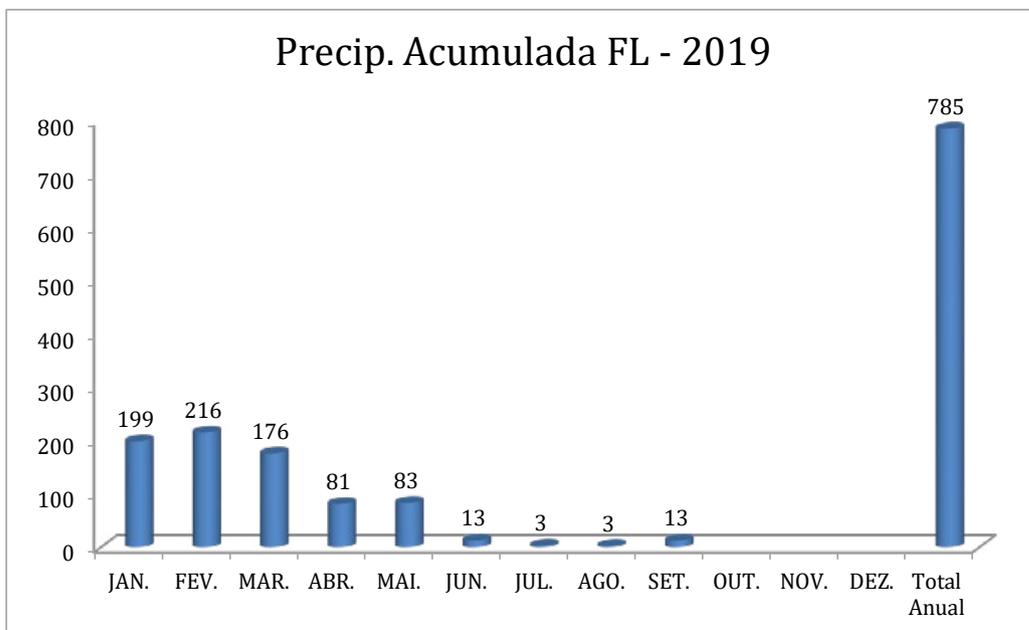


Figura 18. Precipitação acumulada 2019 – FL

Outubro

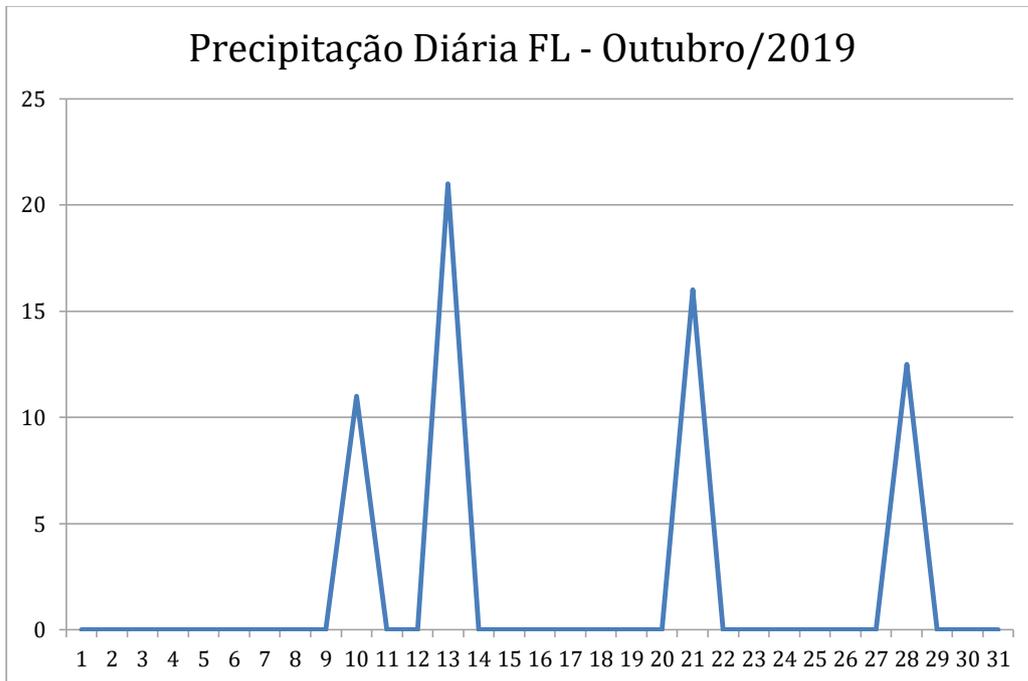


Figura 19. Precipitação Outubro 2019 - FL

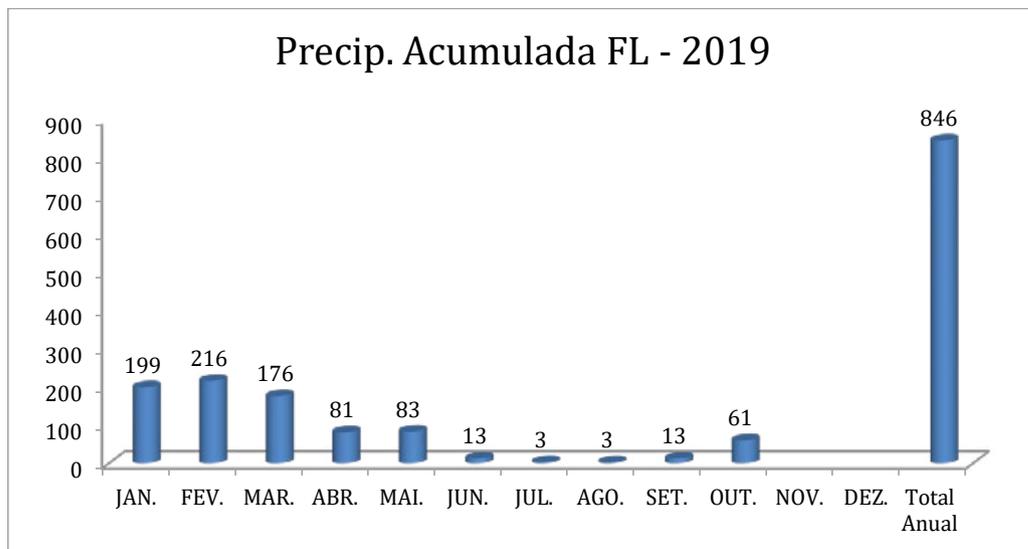


Figura 20. Precipitação acumulada 2019 - FL

Novembro

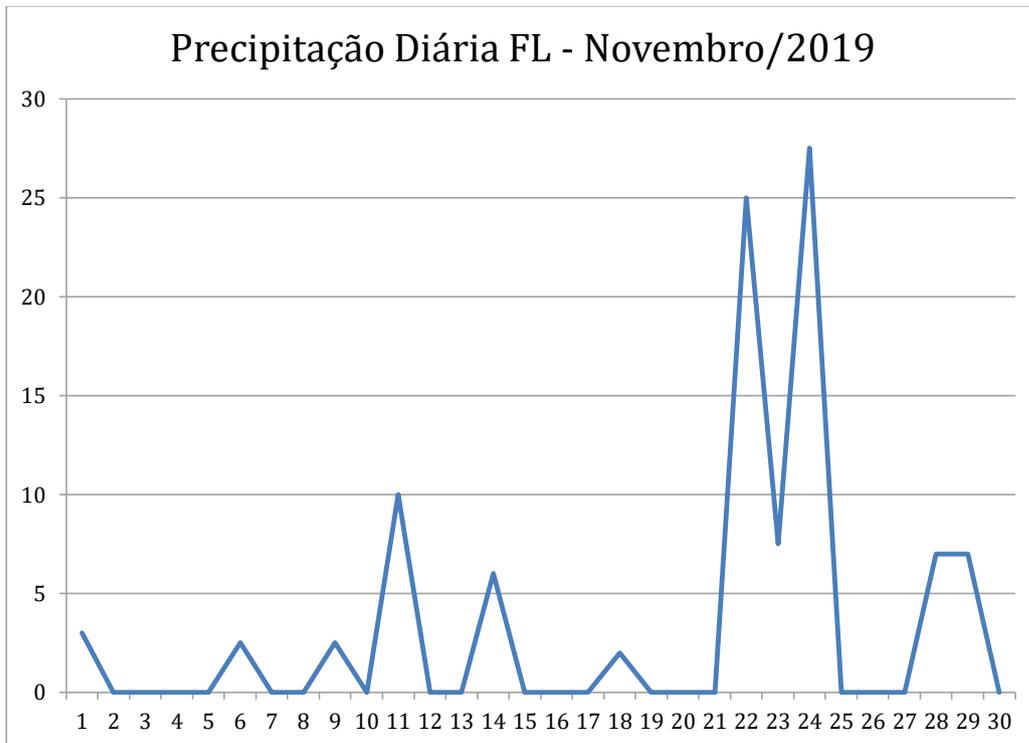


Figura 21. Precipitação Novembro 2019 - FL

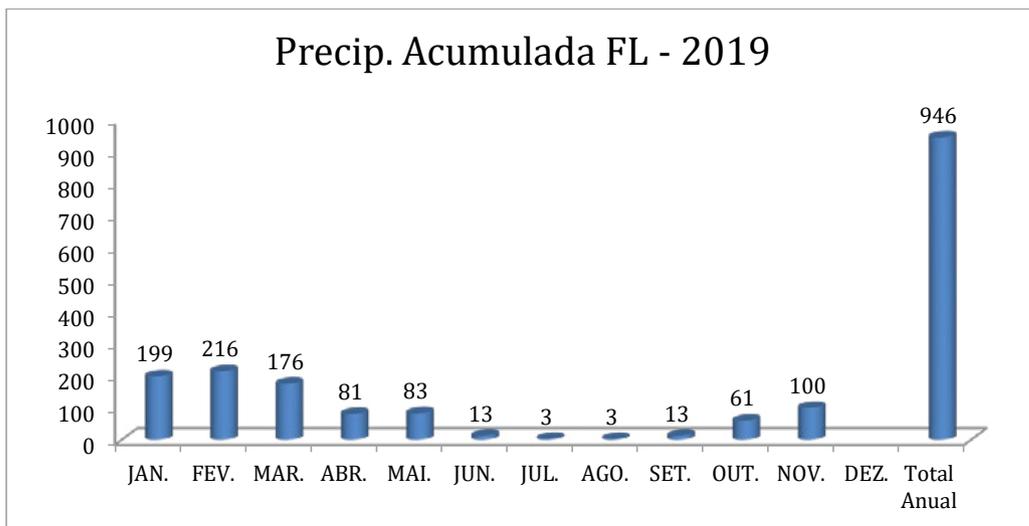


Figura 22. Precipitação acumulada 2019 - FL

Dezembro

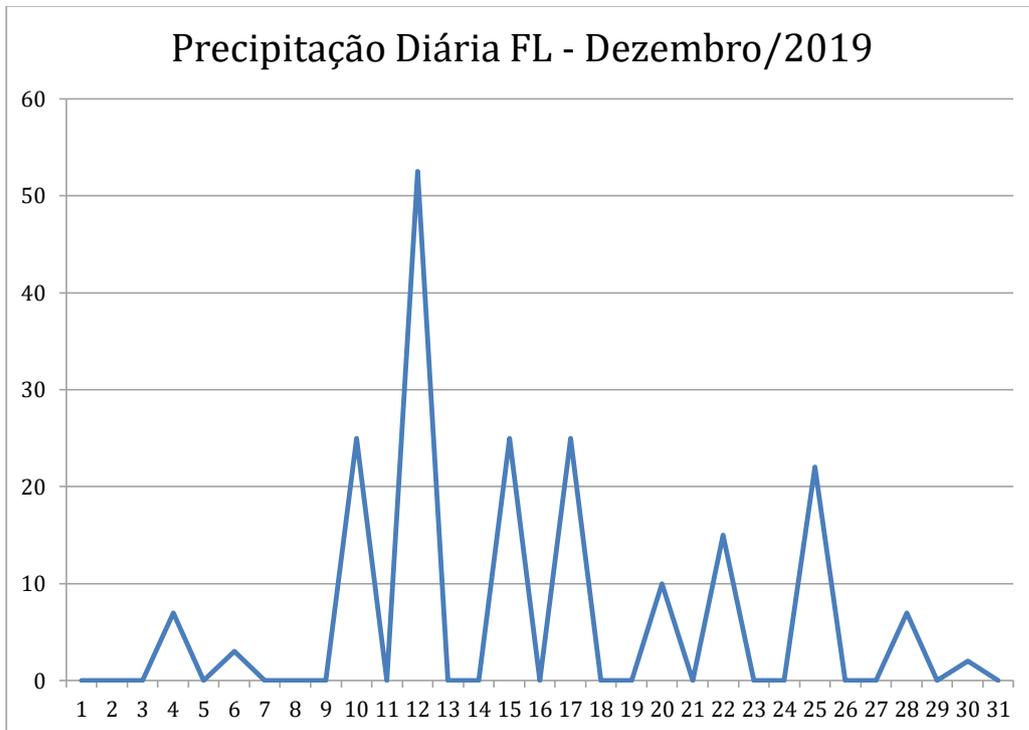


Figura 23. Precipitação Dezembro 2019 – FL

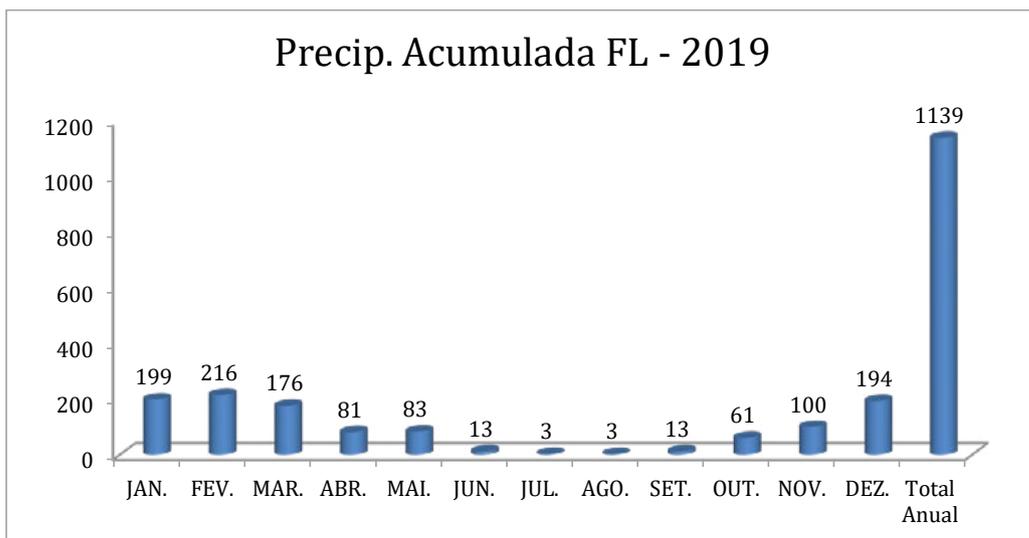


Figura 24. Precipitação acumulada 2019 – FL

Série Histórica de Precipitação

Este capítulo foi elaborado com o intuito de começar acompanhar as variações anuais da precipitação, criando a possibilidade de correlacionar essas informações com desafios em campo. Para a elaboração da série histórica da Faz. Lagoa, foram utilizados dados coletados desde 2015. As coletas de dados nessa fazenda iniciaram-se no ano de 2015, assim, optou-se por utilizar somente os dados com informações de todos os meses.

A figura 25 apresenta os resultados das precipitações anuais na Faz. Lagoa, desde o ano de 2015.

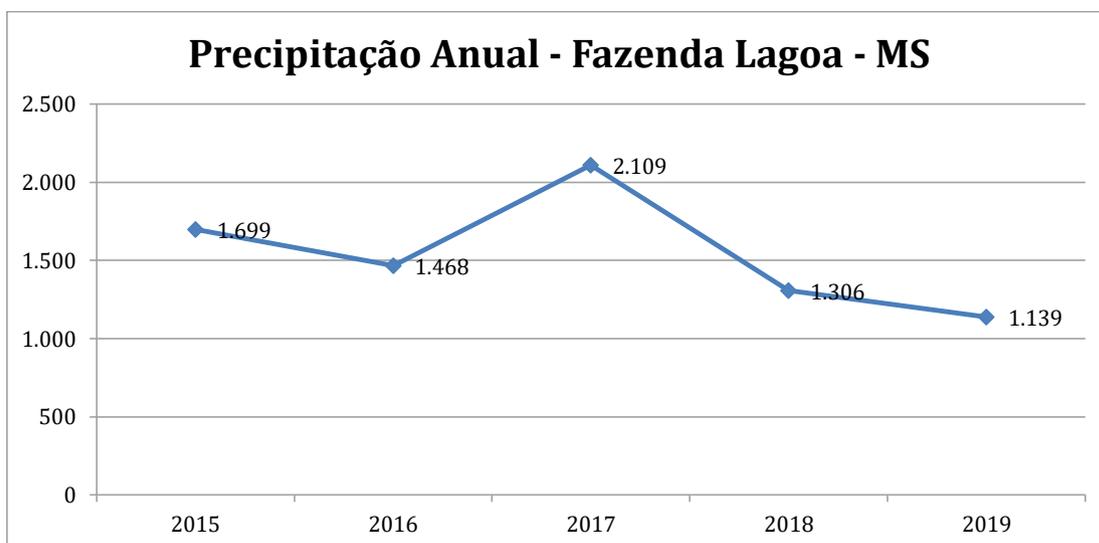


Figura 25 Precipitação Anual na FL de 2015 a 2019

É importante ser feita uma reflexão em relação a redução no volume anual de chuvas, pois desde o início da série histórica em 2015, somente o ano de 2017 apresentou maior precipitação, nos demais anos está ocorrendo uma redução anual do volume precipitado.



ANEXOS

ANEXO I: Modelo da ficha de coleta utilizada em campo.

PRECIPITAÇÃO MENSAL E ANUAL ACUMULADA (mm) EM 2019 FAZENDA LAGOA, CAMAPUÃ, MS.

MÊS DIA	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.	TOTAL ANUAL
01													
02													
03													
04													
05													
06													
07													
08													
09													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
TOTAL MENSAL													
MÁXIMA DIÁRIA													



ANEXO IV

Listas florísticas de espécies levantadas em campo e relatórios fotográficos das diferentes fisionomias vegetais encontradas na RPPN Fazenda Lagoa.

Mata de Galeria (Lista Florística e relatório fotográfico)

Família	Gênero / espécie	Nome popular
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira
	<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo-alves
	<i>Tapirira guianensis</i>	pau-pombo
Annonaceae	<i>Annona coriacea</i>	marolo
	<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco
Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	bacuri
	<i>Mauritia flexuosa</i>	buriti
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-amarelo
	<i>Tabebuia roseoalba</i>	ipê-branco
	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	jacaranda-caroba
	<i>Handroanthus avellaneda</i>	piuva
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	breu
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	guanandi
	<i>Kielmeyera coriacea</i>	pau-santo
Cannabaceae	<i>trema micrantha</i>	piriquiteita
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	imbaubá
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i>	tarumarana
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	lixeira
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	folha-redonda
Fabaceae-Caesalpinioideae	<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaiba
	<i>Guibourtia hymenaeifolia</i>	jatoba-mirim
Fabaceae-Cercideae	<i>Bauhinia longifolia</i>	pata-de-vaca
Fabaceae-Faboideae	<i>Platypodium elegans</i>	amendoim-do-campo
	<i>Vatairea macrocarpa</i>	angelim-do-cerrado
	<i>Dipteryx alata</i>	cumbaru
	<i>Machaerium acutifolium</i>	jacaranda-bico-de-pato
	<i>Andira cuyabensis</i>	mata-barata
	<i>Ormosia arborea</i>	olho-de-cabra
	<i>Leptolobium elegans</i>	perobinha
Fabaceae-Mimosoideae	<i>Anadenanthera falcata</i>	angico
	<i>Albizia niopoides</i>	farinha-seca
	<i>Inga vera</i>	ingá
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.	canela
Lecythidaceae	<i>Eschweilera nana</i>	ovo-frito
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	chico-magro
	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	imbiruçu
	<i>Sterculia apetala</i>	manduvi
	<i>Eriotheca pubescens</i>	paina
Melastomataceae	<i>Miconia ferruginata</i>	pixirica

Família	Gênero / espécie	Nome popular
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	figueira
	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	mama-cadela
Primulaceae	<i>Myrsine gardneriana</i>	capororoca
Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i>	carne-de-vaca
Rhamnaceae	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i>	cabriteiro
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	genipapo
	<i>Cordia macrophylla</i>	marmelada-de-cachorro
	<i>Alibertia adulis</i>	marmelo
	<i>Guettarda viburnoides</i>	veludo-branco
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	lingua-de-tamandua
Sapindaceae	<i>Dilodendron bipinnatum</i>	maria-pobre
	<i>Magonia pubescens</i>	tingui
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i>	perdiz
Solanaceae	<i>Solanum falciforme</i>	lobeira
Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra
	<i>Qualea multiflora</i>	pau-terra-liso
	<i>Qualea parviflora</i>	pau-terra-miudo



Vista do interior da Mata de Galeria: (a) sub-bosque e serapilheira; (b) dossel; (c) e (d) trecho do córrego com calha bem definida.

Mata Seca (Lista Florística e relatório fotográfico)

Família	Gênero / espécie	Nome popular
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira
	<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo-alves
	<i>Tapirira guianensis</i>	pau-pombo
Annonaceae	<i>annona crassiflora</i>	araticum
	<i>Annona coriacea</i>	marolo
	<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco
Apocynaceae	<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambu-vermelho
Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	bacuri
	<i>Mauritia flexuosa</i>	buriti
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-amarelo
	<i>Tabebuia roseoalba</i>	ipê-branco
	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	jacaranda-caroba
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	breu
Combretaceae	<i>Terminalia argentea</i>	capitão
	<i>Terminalia glabrescens</i>	tarumarana
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	lixeira
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i> sp.	baga-de-pombo
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	folha-redonda
Fabaceae-Caesalpinioideae	<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaiba
Fabaceae-Cercideae	<i>Bauhinia longifolia</i>	pata-de-vaca
Fabaceae-Faboideae	<i>Platypodium elegans</i>	amendoim-do-campo
	<i>Vatairea macrocarpa</i>	angelim-do-cerrado
	<i>Dipteryx alata</i>	cumbaru
	<i>Machaerium acutifolium</i>	jacaranda-bico-de-pato
	<i>Dalbergia miscolobium</i>	jacaranda-do-cerrado
	<i>Leptolobium elegans</i>	perobinha
	<i>Anadenanthera falcata</i>	angico
Fabaceae-Mimosoideae	<i>Dimorphandra mollis</i>	fava-de-anta
	<i>Hymenaea martiana</i>	jatobá-mirim
	<i>Ocotea</i> sp.	canela
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.	canela
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	chico-magro
	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	imbiuruçu
	<i>Eriotheca pubescens</i>	paineira
Meliaceae	<i>trichilia hirta</i>	catiguá
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	figueira
	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	mama-cadela
Myrtaceae	<i>Mycia</i> sp.	pitanga
Opiliaceae	<i>Agonandra brasilienses</i>	pau-marfim
Primulaceae	<i>Myrsine gardneriana</i>	capororoca
Rhamnaceae	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i>	cabriteiro

Família	Gênero / espécie	Nome popular
Rubiaceae	<i>Cordia macrophylla</i>	marmelada-de-cachorro
	<i>Alibertia adulis</i>	marmelo
	<i>Guettarda viburnoides</i>	veludo-branco
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>	espeteiro
	<i>Dilodendron bipinnatum</i>	maria-pobre
	<i>Magonia pubescens</i>	tingui
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i>	negramina
Solanaceae	<i>Solanum falciforme</i>	lobeira
Vochysiaceae	<i>Callisthene fasciculata</i>	carvão-branco
	<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra
	<i>Qualea multiflora</i>	pau-terra-liso



Vista do interior da Mata Seca: (a) e (b) sub-bosque; (c) dossel; (d) serapilheira.

Cerradão (Lista Florística e relatório fotográfico)

Família	Gênero / espécie	Nome popular
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo-alves
Annonaceae	<i>annona crassiflora</i>	araticum
	<i>Annona coriacea</i>	marolo
	<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco
Apocynaceae	<i>Aspidosperma tomentosum</i>	peroba-do-cerrado
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-amarelo
	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	jacaranda-caroba
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i>	pau-santo
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>	pequi
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i>	tarumarana
Connaraceae	<i>Rourea induta</i>	boitica
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	lixeira
	<i>Davilla elliptica</i>	lixeirinha
Fabaceae-Caesalpinioideae	<i>Diptychandra aurantiaca</i>	balsaminho
	<i>Copaifera langsdorffii</i>	capaiba
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	jatobá
Fabaceae-Cercideae	<i>Bauhinia longifolia</i>	pata-de-vaca
Fabaceae-Faboideae	<i>Vatairea macrocarpa</i>	angelim-do-cerrado
	<i>Dipteryx alata</i>	cumbaru
	<i>Dalbergia miscolobium</i>	jacaranda-do-cerrado
	<i>Andira cuyabensis</i>	mata-barata
	<i>Pterodon emarginatus</i>	sucupira-branca
	<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira-preta
Fabaceae-Mimosoideae	<i>Anadenanthera falcata</i>	angico
	<i>Dimorphandra mollis</i>	fava-de-anta
	<i>Plathymenia reticulata</i>	vinhatico
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.	canela
Lecythidaceae	<i>Eschweilera nana</i>	ovo-frito
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i>	quina
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i>	didal
Malpighiaceae	<i>Byrsonima verbascifolia</i>	murici
Malvaceae	<i>Eriotheca pubescens</i>	paina
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i>	cagaita
Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i>	carne-de-vaca
Rubiaceae	<i>Cordia macrophylla</i>	marmelada-de-cachorro
	<i>Alibertia adulis</i>	marmelo
	<i>Guettarda viburnoides</i>	veludo-branco
Sapindaceae	<i>Magonia pubescens</i>	tingui
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>	curriola

Família	Gênero / espécie	Nome popular
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i>	perdiz
Solanaceae	<i>Solanum falciforme</i>	lobeira
Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra
	<i>Qualea multiflora</i>	pau-terra-liso
	<i>Vochysia</i> sp.	NI



Vista do interior do Cerradão: (a) e (b) sub-bosque; (c) serapilheira; (d) dossel.

Vereda (Lista Florística e relatório fotográfico)

Família	Gênero / espécie	Nome popular
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	pau-pombo
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco
Aquifoliaceae	<i>Ilex affinis</i>	mate-falso
Arecaceae	<i>Mauritia flexuosa</i>	buriti
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-amarelo
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	breu
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	folha-redonda
Fabaceae-Caesalpinioideae	<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaiba
	<i>Guibourtia hymenaeifolia</i>	jatoba-mirim
Fabaceae-Faboideae	<i>Andira cuyabensis</i>	mata-barata
Fabaceae-Mimosoideae	<i>Anadenanthera falcata</i>	angico
	<i>Inga vera</i>	ingá
Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp.	canela
Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i> sp.	murici
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.	pixirica
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	figueira
Myrtaceae	<i>Myrcia magnoliifolia</i>	vermelhão
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	genipapo
	<i>Cordia macrophylla</i>	marmelada-de-cachorro
	<i>Alibertia adulis</i>	marmelo
Symplocos	<i>Symplocos mosenii</i>	congonha



Vista da formação florestal característica de vereda, destaque para a transição da vereda para campo úmido e cerrado e saturação do solo.

Lista florística de espécies levantadas *in loco* nas diferentes fisionomias vegetais da RPPN Fazenda Lagoa, outubro de 2019.

Família	Gênero / espécie	Nome popular
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira
	<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçalo-alves
	<i>Tapirira guianensis</i>	pau-pombo
Annonaceae	<i>annona crassiflora</i>	araticum
	<i>Annona coriacea</i>	marolo
	<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco
Apocynaceae	<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambu-vermelho
	<i>Aspidosperma tomentosum</i>	peroba-do-cerrado
Aquifoliaceae	<i>Ilex affinis</i>	mate-falso
Areceaceae	<i>Attalea phalerata</i>	bacuri
	<i>Mauritia flexuosa</i>	buriti
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-amarelo
	<i>Tabebuia roseoalba</i>	ipê-branco
	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	jacaranda-caroba
	<i>Handroanthus avellaneda</i>	piuva
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	breu
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	guanandi
	<i>Kielmeyera coriacea</i>	pau-santo
Cannabaceae	<i>trema micrantha</i>	piriquiteita
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>	pequi
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	imbaubá
Combretaceae	<i>Terminalia argentea</i>	capitão
	<i>Terminalia glabrescens</i>	tarumarana
Connaraceae	<i>Rourea induta</i>	boítica
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	lixeira
	<i>Davilla elliptica</i>	lixeirinha
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i> sp.	baga-de-pombo
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	folha-redonda
Fabaceae-Caesalpinioideae	<i>Diptychandra aurantiaca</i>	balsaminho
	<i>Copaifera langsdorffii</i>	capaiba
	<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaiba
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	jatobá
	<i>Guibourtia hymenaeifolia</i>	jatoba-mirim
Fabaceae-Cercideae	<i>Bauhinia longifolia</i>	pata-de-vaca

Família	Gênero / espécie	Nome popular
Fabaceae-Faboideae	<i>Platypodium elegans</i>	amendoim-do-campo
	<i>Vatairea macrocarpa</i>	angelim-do-cerrado
	<i>Dipteryx alata</i>	cumbaru
	<i>Machaerium acutifolium</i>	jacaranda-bico-de-pato
	<i>Dalbergia miscolobium</i>	jacaranda-do-cerrado
	<i>Andira cuyabensis</i>	mata-barata
	<i>Ormosia arborea</i>	olho-de-cabra
	<i>Leptolobium elegans</i>	perobinha
	<i>Pterodon emarginatus</i>	sucupira-branca
	<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira-preta
Fabaceae-Mimosoideae	<i>Anadenanthera falcata</i>	angico
	<i>Albizia niopoides</i>	farinha-seca
	<i>Dimorphandra mollis</i>	fava-de-anta
	<i>Inga vera</i>	ingá
	<i>Hymenaea martiana</i>	jatobá-mirim
	<i>Plathymenia reticulata</i>	vinhatico
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.	canela
	<i>Nectandra</i> sp.	canela
Lecythidaceae	<i>Eschweilera nana</i>	ovo-frito
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i>	quina
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i>	didal
Malpighiaceae	<i>Byrsonima verbascifolia</i>	murici
	<i>Byrsonima</i> sp.	murici
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	chico-magro
	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	imbiuruçu
	<i>Sterculia apetala</i>	manduvi
	<i>Eriotheca pubescens</i>	paina
Melastomataceae	<i>Miconia ferruginata</i>	pixirica
	<i>Miconia</i> sp.	pixirica
Meliaceae	<i>trichilia hirta</i>	catiguá
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	figueira
	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	mama-cadela
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i>	cagaita
	<i>Mycia</i> sp.	pitanga
	<i>Myrcia magnoliifolia</i>	vermelhão
Opiliaceae	<i>Agonandra brasilienses</i>	pau-marfim
Primulaceae	<i>Myrsine gardneriana</i>	capororoça
Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i>	carne-de-vaca
Rhamnaceae	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i>	cabriteiro

Família	Gênero / espécie	Nome popular
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	genipapo
	<i>Cordia macrophylla</i>	marmelada-de-cachorro
	<i>Alibertia adulis</i>	marmelo
	<i>Guettarda viburnoides</i>	veludo-branco
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	lingua-de-tamandua
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>	espeteiro
	<i>Dilodendron bipinnatum</i>	maria-pobre
	<i>Magonia pubescens</i>	tingui
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>	curriola
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i>	perdiz
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i>	negramina
Solanaceae	<i>Solanum falciforme</i>	lobeira
Symplocos	<i>Symplocos mosenii</i>	congonha
Vochysiaceae	<i>Callisthene fasciculata</i>	carvão-branco
	<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra
	<i>Qualea multiflora</i>	pau-terra-liso
	<i>Qualea parviflora</i>	pau-terra-miudo
	<i>Vochysia sp.</i>	NI



Lista das espécies de aves da RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS.

Lista das espécies de aves da RPPN da Lagoa, Camapuã-MS. Legenda: Grau de ameaça de extinção, segundo IUCN (2017): QA (Quase Ameaçada), VU (Vulnerável). Dieta (DI): O (Onívoros), F (Frugívoros), FG (Frugívoro-Granívoro), P (Piscívoros), I (Insetívoros), IC (Insetívoro-Carnívoro), IF (Insetívoro-Frugívoros), IG (Insetívoro-Granívoro), N (Necrófagos), C (Carnívoros), G (Granívoro), NT (Nectarívoros). Hábito (HA): TI (Terrestres Independentes de Ambientes Florestados), TD (Terrestre Dependente de Ambientes Florestados), TS (Terrestre Semidependente de Ambientes Florestados) e Aq (Aquáticas).

ORDEM/Família/espécie	Nome Popular	IUCN	DI	HA	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5
RHEIFORMES									
Rheidae									
<i>Rhea americana</i>	ema	QA	O	TI	1			2	
TINAMIFORMES									
Tinamidae									
<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó		O	TD	1	2	1	1	2
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó		O	TS		1			
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz		O	TI	1		1		
ANSERIFORMES									
Anatidae									
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato		O	Aq		1			
GALLIFORMES									
Cracidae									
<i>Crax fasciolata</i>	mutum-de-penacho	VU	F	TD		3		2	
SULIFORMES									
Phalacrocoracidae									
<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá		P	Aq		3			
PELECANIFORMES									
Ardeidae									
<i>Butorides striata</i>	socozinho		P	Aq		1			
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira		IC	TI	1	1			2
Threskiornithidae									
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró		I	Aq		6			
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca		I	TI	2	7			
CATHARTIFORMES									
Cathartidae									
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha		N	TI		2			
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela		N	TI		2			
<i>Coragyps atratus</i>	urubu		N	TI		2			
ACCIPITRIFORMES									
Accipitridae									

ORDEM/Família/espécie	Nome Popular	IUCN	DI	HA	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza		C	TS		1			
<i>Ictinea plumbea</i>	sovi		IC	TS	2	9	8		
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo		C	TI		1			
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó		C	TI	1	1		1	
GRUIFORMES									
Rallidae									
<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó		I	TI					1
CHARADRIIFORMES									
Charadriidae									
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero		I	TI		4			
Jacaniidae									
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã		I	Aq					2
COLUMBIFORMES									
Columbidae									
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-caldo-de-feijão		G	TI	10		4		
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou		G	TI		2	2		1
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca		FG	TI	1	1			2
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega		FG	TD			2		
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu		G	TD	1	3			
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira		G	TD		2			
CUCULIFORMES									
Cuculidae									
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato		I	TD		2	1		
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado		I	TD			1		
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto		I	TI		5		4	5
<i>Guira guira</i>	anu-branco		I	TI		9			
STRIGIFORMES									
Strigidae									
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato		IC	TS					1
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé		IC	TS		2			
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira		IC	TI			2		
NYCTIBIIFORMES									
Nyctibiidae									
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua		I	TI		1			
CAPRIMULGIFORMES									
Caprimulgidae									
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau		I	TI		2			2

ORDEM/Família/espécie	Nome Popular	IUCN	DI	HA	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5
APODIFORMES									
Trochilidae									
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado		NT	TD		1			
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura		NT	TI		1			
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho		NT	TI		1			
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde		NT	TD		2			
<i>Aphantochroa cirrhochloris</i>	beija-flor-cinza		NT	TS					
TROGONIFORMES									
Trogonidae									
<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha		IF	TD		2		1	1
CORACIIFORMES									
Alcedinidae									
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande		P	Aq		1			1
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde		P	Aq		1			1
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno		P	Aq		2			
Momotidae									
<i>Momotus momota</i>	udu-de-coroa-azul		IF	TD		4	1	1	
GALBULIFORMES									
Galbulidae									
<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva		I	TS	2	2	1	1	1
Bucconidae									
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	urubuzinho		I	TS		2			
PICIFORMES									
Ramphastidae									
<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho		F	TD				2	
<i>Ramphastos toco</i>	tucano		O	TS	2	2			1
Picidae									
<i>Picumnus albosquamatus</i>	pica-pau-anão-escamado		I	TS	1	1	1		
<i>Melanerpes candidus</i>	birro		I	TI					1
<i>Veniliornis passerinus</i>	picapauzinho-anão		I	TS			1		
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado		I	TS		2			
<i>Campephilus melanoleucos</i>	pica-pau-de-topete-vermelho		I	TD	1				
CARIAMIFORMES									

ORDEM/Família/espécie	Nome Popular	IUCN	DI	HA	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5
Cariamidae									
<i>Cariama cristata</i>	seriema		IC	TI		2	1	1	
FALCONIFORMES									
Falconidae									
<i>Caracara plancus</i>	carcará		O	TI		2			
<i>Milvago chimachima</i>	gavião-carrapateiro		IC	TI		1			
PSITTACIFORMES									
Psittacidae									
<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé		FG	TS	2	4		2	16
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena		FG	TS		6	2		6
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão-maracanã		FG	TS					3
<i>Eupsithula aurea</i>	periquito-rei		FG	TS	8			2	
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo		FG	TS	2	6	2		4
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	papagaio-galego	NT	FG	TS		6			
<i>Pionus maximiliani</i>	maritaca-verde		FG	TS	4				
<i>Amazona amazonica</i>	curica		FG	TS	2	6			
PASSERIFORMES									
Thamnophilidae									
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	chorozinho-de-bico-comprido		I	TD	2	4	2	1	1
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada		I	TS		2			1
Dendrocolaptidae									
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde		I	TD		2			
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-do-cerrado		I	TI		1			
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande		I	TD		1			
Furnariidae									
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro		I	TI		2			
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó		I	TD	2				
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié		I	TI					2
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim		I	TS	1	1	1		
Pipridae									
<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão		I	TD	2			1	
<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho		IF	TD		4		2	1
Tityridae									
<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochecha-parda		IF	TD			1		
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto		IF	TD	1				
Rhynchocyclidae									

ORDEM/Família/espécie	Nome Popular	IUCN	DI	HA	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo		I	TD				1	
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta		I	TD	1	1			1
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro		I	TS	1	1		1	
Tyrannidae									
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha		I	TS	2	1			
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela		IF	TI				2	
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta		I	TD	2				
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado		IF	TS	3	6			
<i>Casiornis rufus</i>	caneleiro		I	TD	1	1	1	1	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi		IF	TI		5		1	1
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro		I	TI		5			2
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado		IF	TD		2	1		
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	suiriri-de-garganta-rajada		IF	TS		2			
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei		IF	TS	1	2	1	1	2
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-ferrugínea		IF	TS		1			2
<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca		I	TI		1			
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri		I	TI		4	1		2
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha		I	TI					2
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha		I	TI					1
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu		I	TD	1				
Vireonidae									
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari		I	TS	1	2	1	1	
<i>Hylophilus pectoralis</i>	vite-vite-de-cabeça-cinza		I	TD	1				
<i>Vireo chivi</i>	juruviara		I	TD				2	
Corvidae									
Hirundinidae									
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora		I	TI					1
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo		I	TI				3	
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio		I	TI		2			
Donacobiidae									
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim		I	TI		2			
Poliopitidae									
<i>Poliopitila dumicola</i>	balança-rabo-de-máscara		I	TS	1			1	2
Turdidae									

ORDEM/Família/espécie	Nome Popular	IUCN	DI	HA	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco		IF	TD	1	3	1	3	1
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira		IF	TD		2			
Mimidae									
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo		IF	TI		1		1	1
Passerellidae									
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo		IG	TI	1			1	1
Parulidae									
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula-de-barriga-branca		I	TD	2	2		2	2
<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato		I	TD	1	1			
Icteridae									
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro		IF	TS		2			
<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto		IG	TI	2				2
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	vira-bosta-picumã			TI		2			
Thraupidae									
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu-cinzento		IF	TS	2	6	2	2	
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro		IF	TS		5			
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela		IF	TS	2	5		2	
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto		IF	TD				1	
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro		IG	TI	6	3		1	
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto		IF	TD	2				
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu		IG	TI	2				
<i>Eucometis penicillata</i>	pipira-da-taoca		IF	TD		2		1	
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei		IG	TS	6	4	2		
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta		IF	TD			2		
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha		F	TD			2	1	
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	saira-beija-flor		IF	TD		1		2	
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul		IF	TS	1	2	1	1	
<i>Saltatricula atricollis</i>	bico-de-pimenta		IG	TI	3			2	
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro		IF	TS	2	1		2	
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo		IG	TI		1			
Fringillidae									
<i>Euphonia chlorotica</i>	vivi		F	TS	2	1		2	
Abundância (n. de registros)		132			103	232	50	62	81



ANEXO VI

Lista das espécies da mastofauna terrestre não voadora da
RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS.

Lista de espécies da mastofauna não voadora registradas por câmeras fotográficas (entre 2016 e 2019) e em pontos amostrais (28 a 31/10/2019) na RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS.

Legenda: Habitat: F (florestal), A (área aberta) ou Aq (ambiente aquático); Dieta: Ins (insetívora), On (onívora), He (herbívora), Ca (carnívora), Pisc (piscívora), Fgr (frugívora) e Gr (granívora); Método de Registro: RD (registro direto), RI (registro indireto), RFL (registro de funcionário local); Estado de Conservação (IUCN): LC (least concern), NT (near threatened), VU (vulnerable) ou DD (data deficiente).

ORDEM Família Gênero espécie	Nome comum	Habitat	Dieta	Estado de conservação (IUCN/MMA)	PONTOS AMOSTRAIS / Tipos de registros					
					Cameras fotográficas 2016-2019		Transectos e armadilhas Tomahawk/Sermann 28 a 31 outubro 2019			
					RPPN	P1	P2	P3	P4	P5
ARTIODACTYLA										
Cervidae										
<i>Mazama gouazoubira</i> (G. Fischer, 1814)	veado catingueiro	A, F	He	LC	x	x	x			
Tayassuidae										
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	cateto, caititu	A, F	Frg/He	LC	x	x				
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	queixada, porco-do-mato	A, F	Frg/He	VU / VU	x	x			x	
CARNIVORA										
Canidae										
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	lobinho, cachorro-do-mato, raposa	A, F	Ins/On	LC	x	x	x	x	x	
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	lobo guará	A, F	Ca/On	VU / VU	x	x				
Felidae										
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	jaguaritica	A, F	Ca	LC	x					
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda, suçuarana	A, F	Ca	LC	x					x
Mustelidae										
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	irara, papa-mel	A, F	Frg/On	LC	x				x	
Procyonidae										
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	A, F	Frg/On	LC	x					
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	mão-pelada, graxinim	A, F	Frg/On	LC	x					x
CINGULATA										
Dasyppodidae										
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-peba	A	Ins/On	LC	x	x			x	
<i>Dasypus novencinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu-galinha	A	Ins/On	LC	x				x	x

ORDEM Família Gênero espécie	Nome comum	Habitat	Dieta	Estado de conservação (IUCN/MMA)	PONTOS AMOSTRAIS / Tipos de registros					
					Cameras fotográficas 2016-2019	Transectos e armadilhas Tomahawk/Sermann 28 a 31 outubro 2019				
						RPPN	P1	P2	P3	P4
Pilosa										
Myrmecophagidae										
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá-bandeira	A, F	Ins	LC / VU	x	x	x		x	
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá-mirim	A, F	Ins	LC	x					
DIDELPHIMORPHIA										
Didelphidae										
<i>Gracilinanus agilis</i> (Burmeister, 1854)	cuíca	F	Ins/On	LC		x				
PRIMATES										
Atelidae										
<i>Alouatta caraya</i> (Humboldt, 1812)	bugio	F	Frg/On	LC		x				
Cebidae										
<i>Sapajus cay</i> (Illiger, 1815)	macaco-prego	F	Frg/On	VU / VU		x				
PERISSODACTYLA										
Tapiridae										
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	anta	A, F	He	VU / VU	x	x	x	x	x	x
RODENTIA										
Caviidae										
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	capivara	A, F	He	LC	x			x		
Dasyproctidae										
<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein, 1823)	cutia	A, F	Frg/Gr	DD	x	x	x			
Erethizontidae										
<i>Coendou prehensilis</i> (Lichtenstein, 1823)	ouriço	A, F	He/Frg	LC	x					

Registro Fotográfico das espécies de mamíferos terrestres não voadores na RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS. Período entre 2016 e 2020.



Legenda de espécies: (A) *Tapirus terrestris* (anta adulta); (B) *Tapirus terrestris* (adulto e filhote); (C) *Tayassu pecari* (grupo de queixadas); (D) *Pecari tajacu* (adultos e filhotes de catetos).

Registro Fotográfico das espécies de mamíferos terrestres não voadores na RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS. Período entre 2016 e 2020.



Legenda de espécies: (E) *Mazama gouazoubira* (veado catingueiro); (F) *Coendou prehensilis* (ouriço); (G) *Hydrochoerus hydrochoeris* (bando de capivaras); (H) *Dasyprocta azarae* (cutia).

Registro Fotográfico das espécies de mamíferos terrestres não voadores na RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS. Período entre 2016 e 2020.



Legenda de espécies: (I) *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim); (f) *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira); (g) *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba); (h) *Nasua nasua* (bando de quatis).

Registro Fotográfico das espécies de mamíferos terrestres não voadores na RPPN Fazenda Lagoa, Camapuã, MS. Período entre 2016 e 2020.

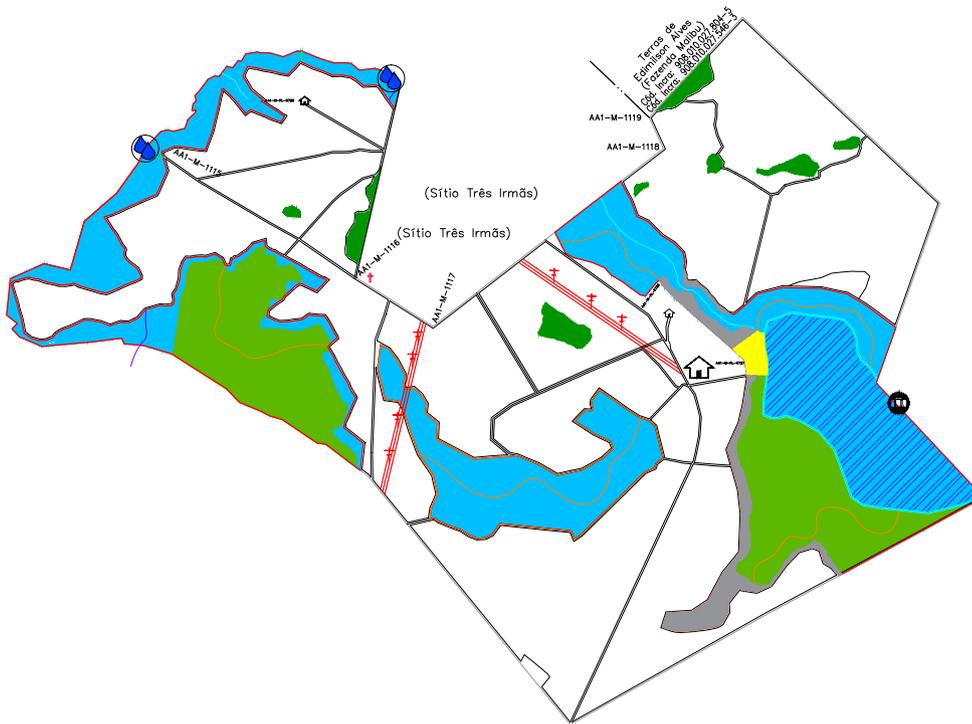


Legenda de espécies: (M) *Procyon cancrivorus* (mão-pelada); (N) *Eira barbara* (irara); (O) *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará); (P) *Cerrcoycon thous* (adulto e filhotes de lobinho ou raposinha); (Q) *Leopardus pardalis* (jaguaritica); (R) *Puma concolor* (onça-parda).



Mapa de Zoneamento da Fazenda Lagoa, em Camapuã, MS.

ZONEAMENTO RPPN FAZENDA LAGOA



LEGENDA		
	FAZENDA LAGOA	
	RPPN FAZ. LAGOA	150,00 ha
Zonas / Áreas		
	Zona de Preservação	50,31 ha
	Zona de Conservação	99,69 ha
	Área de Recuperação	7,77 ha
	Área de visitação	1,25 ha
	Área de Uso Especial	1,25 ha
	Lagoa Natural	28,19 ha
	Remanescentes Florestal	5,91 ha
	Área Histórico - Cultural	0,03 ha
Trilhas / Caminhos		
	Trilha de Acesso AUC (T1)	
	Trilha de Acesso Cachoeira (T2)	
	Trilha para Pesquisa e Fiscalização (T3)	
Recursos Naturais		
	Hidrografia	
	Cachoeira	
Infraestrutura		
	Sede	
	Estrada / Carreador	



PLANO DE MANEJO

RPPN
FAZENDA LAGOA

Caeté Florestal S.A.