

Relatório Técnico: Nº 25

APRESENTAÇÃO

Este parecer resulta da análise de processos de Autorização de Supressão de Vegetação Nativa (ASV), emitidas pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), nas Bacias dos Rios Corrente e Grande, no estado da Bahia, desenvolvida no âmbito do projeto “Gestão Integrada de Paisagem Sustentável no Bioma Cerrado - Desvendando a Supressão de Vegetação Nativa nas Bacias dos Rios Grande e Corrente”, desenvolvido pelo Instituto Mãos da Terra, em parceria com a Universidade Federal da Bahia, e com o apoio técnico e financeiro da WWF-Brasil.

O projeto tem por objetivo geral avaliar as supressões de vegetação nativa emitidas pelo órgão ambiental estadual nas Bacias Hidrográficas dos Rios Corrente e Grande, sua relação com indicadores socioeconômicos, e os impactos socioambientais relacionados à perda de serviços ecossistêmicos, qualidade de vida e conflitos com comunidades tradicionais da região.

Um dos produtos previstos no projeto “Gestão Integrada de Paisagem Sustentável no Bioma Cerrado - Desvendando a Supressão de Vegetação Nativa nas Bacias dos Rios Grande e Corrente” se refere a produção de pareceres técnicos dos principais problemas procedimentais e jurídicos, e fontes de impactos socioambientais decorrentes das ASVs, além da proposição de recomendações.

Foram analisados 26 (vinte e seis) processos administrativos que subsidiaram a emissão de ASVs nas Bacias Hidrográficas dos Rios Corrente e Grande, no período de junho de 2015 a junho de 2021, cabe destacar que foram abertas exceções para inclusão de alguns processos fora do recorte temporal e espacial, por se tratar de casos que envolvem conflitos socioambientais na região. Dessa forma foram produzidos pareceres técnicos descrevendo as inconformidades identificadas à luz da legislação ambiental e os potenciais impactos socioambientais decorrentes das supressões autorizadas, e propostas recomendações.

INTRODUÇÃO

O presente relatório técnico tem por objetivo analisar o processo de concessão da ASV expedida em 08 de novembro de 2017, portaria nº 15.182, pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA), para as Fazendas Jucurutu do Formoso Mat. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057, no processo de nº 2016.001.000964/INEMA/LIC-00964. Foi concedido no processo autorização para supressão de 2.747,24 ha ao total, para implantação de atividade agricultura, constando como proprietário do imóvel a NORDESTE FLORESTAL E AGRÍCOLA S/A, inscrito no CNPJ nº 76.683.192/0001-40.

As fazendas de acordo com o cadastro CEFIR desenvolve atividade de plantio em sequeiro, localizada ambas no município de **Jaborandi -BA**, estando inserida na **Bacia hidrográfica do Rio Corrente**, no bioma Cerrado, em uma área compreendida como uma fitofisionomia de cerrado *stricto sensu* (BAHIA, 2019a).

CAPÍTULO 1

ANÁLISE GEOESPACIAL

1.1. Análise com base nos dados do Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR)/ Cadastro Ambiental Rural (CAR)

Com relação ao cadastro CEFIR das fazendas, eles se encontram assim como no processo da ASV em nome da **NORDESTE FLORESTAL E AGRÍCOLA S/A**, inscrito no **CNPJ nº 76.683.192/0001-40**.

De acordo como o cadastro CEFIR a Fazenda Jucurutu do Formoso (3858-7012) possui tamanho total de 410,70 ha (Figura 1.1) e a reserva legal da mesma, apresentada na forma de compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (3896-7783) (Figura 1.2), e na Fazenda Vereda do Oeste (2515-7774) (Figura 1.3) possuindo um total de cerca de 82,18 ha, representando 20,009% da área total da propriedade. A reserva legal da propriedade se encontra aprovada.

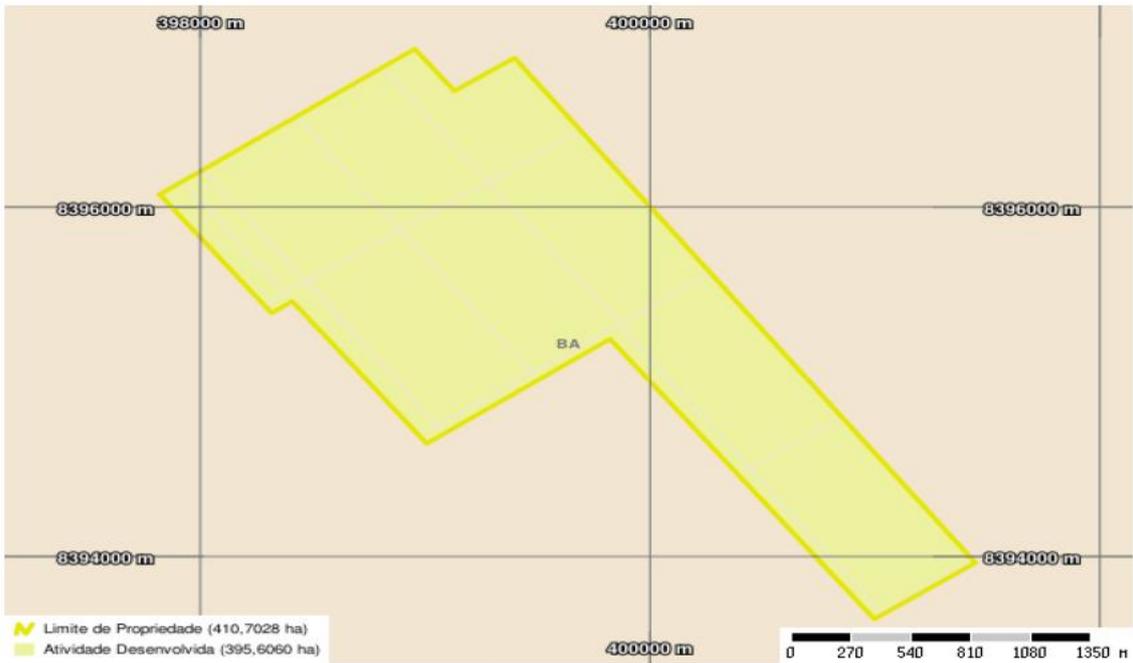


Figura 1.1: Mapa da Fazenda Jucurutu do Formoso (3858-7012) de acordo com o cadastro CEFIR.



Figura 1.2: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (3858-7012), realizada na Fazenda Jucurutu do Formoso (3896-7783) de acordo com o cadastro CEFIR.

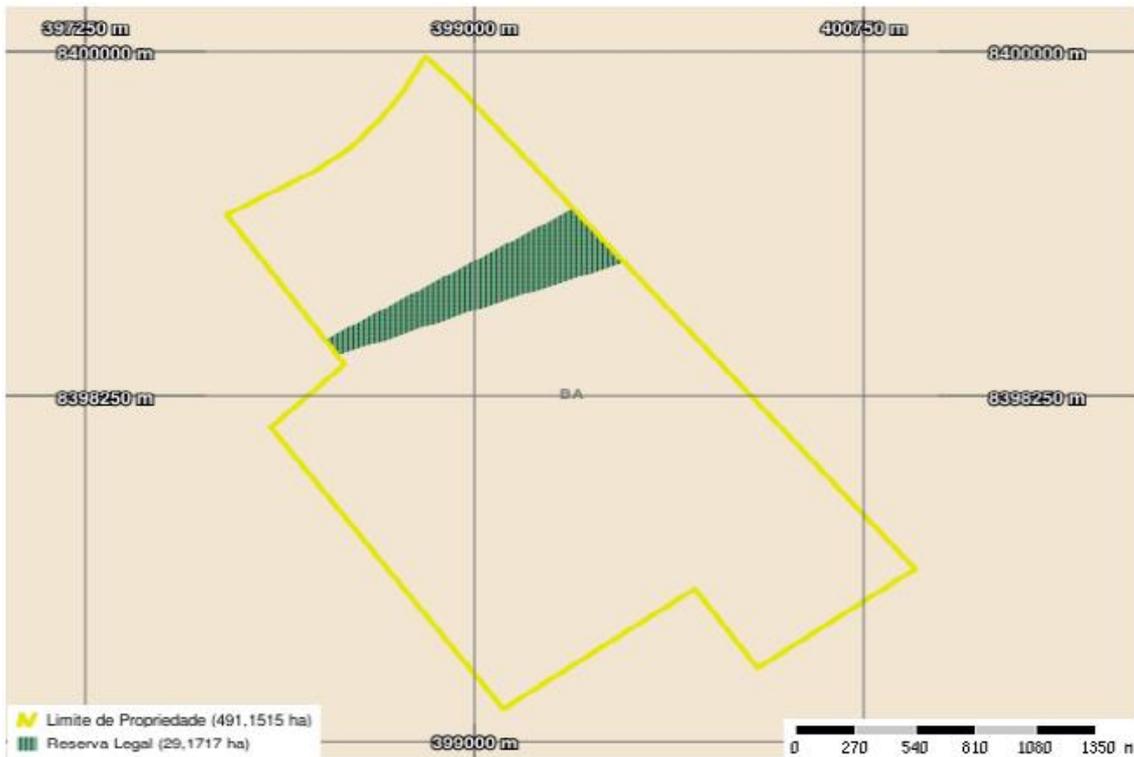


Figura 1.3: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (3858-7012), realizada na Fazenda Vereda do Oeste (2515-7774) de acordo com o cadastro CEFIR.

De acordo como o cadastro CEFIR a Fazenda Jucurutu do Formoso (3865-7015) possui tamanho total de 206,51 ha (Figura 1.4), vegetação nativa com 12,51 ha, um trecho da Reserva Particular do Patrimônio Natural Veredas do Pratudinho com 12,51 ha e a reserva legal da mesma, apresentada na forma de compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (3895-7778) (Figura 1.5), na Fazenda Jucurutu do Formoso (3895-7778) (Figura 1.6) e na Fazenda Jucurutu do Formoso (6151-7786) (Figura 1.7), possuindo um total de cerca de 65,18 ha, representando 31,56% da área total da propriedade. A reserva legal da propriedade se encontra aprovada.

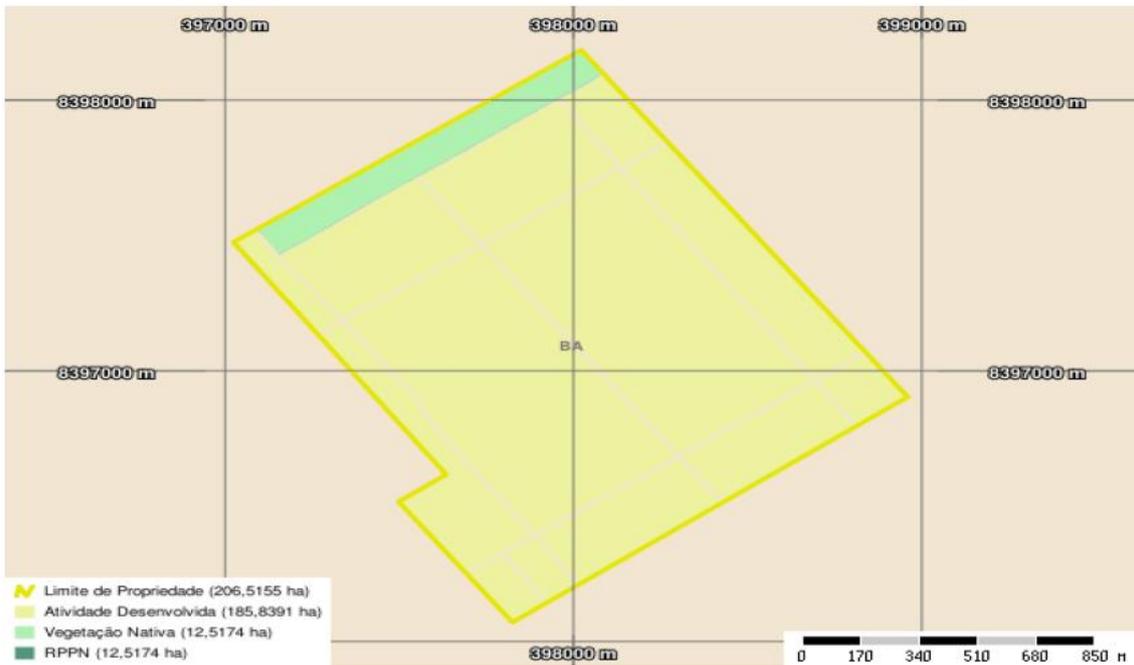


Figura 1.4: Mapa da Fazenda Jucurutu do Formoso (3865-7015) de acordo com o cadastro CEFIR.



Figura 1.5: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (3865-7015), realizada na Fazenda Jucurutu do Formoso (3895-7778) de acordo com o cadastro CEFIR.



Figura 1.6: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (3865-7015), realizada na Fazenda Jucurutu do Formoso (6155-7787) de acordo com o cadastro CEFIR.

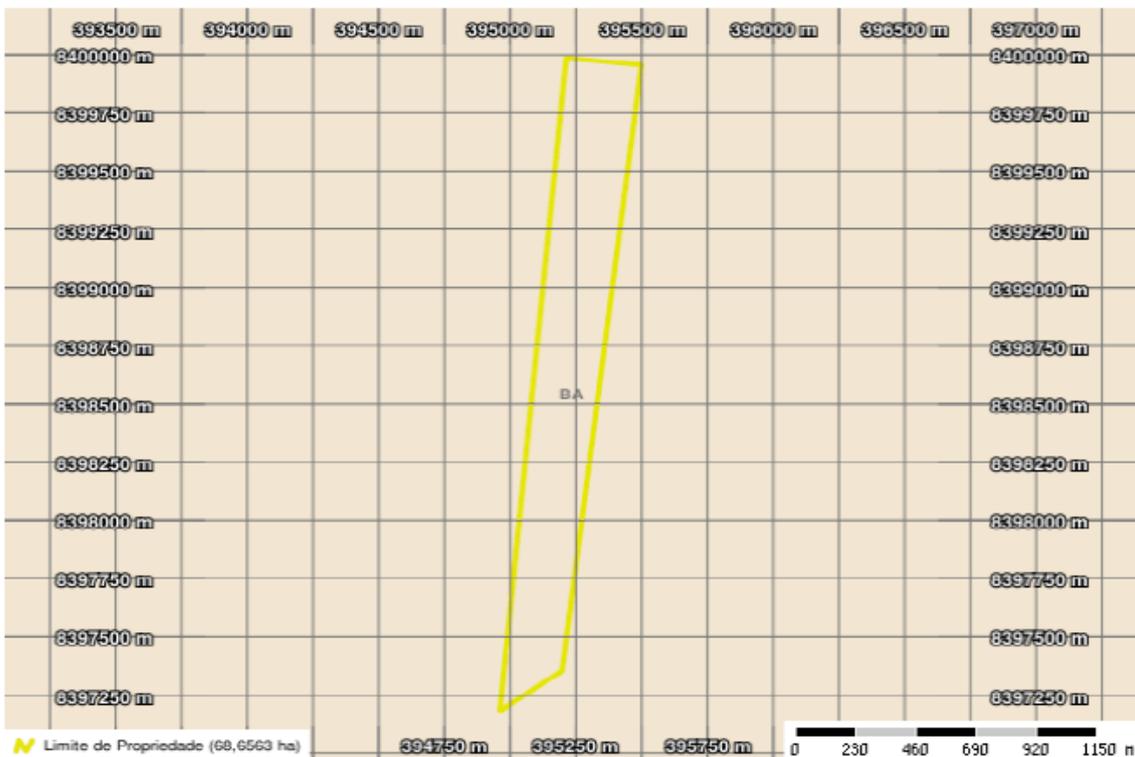


Figura 1.7: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (3865-7015), realizada na Fazenda Jucurutu do Formoso (6151-7786) de acordo com o cadastro CEFIR.

De acordo como o cadastro CEFIR a Fazenda Jucurutu do Formoso (3893-7016) possui tamanho total de 400,18 ha (Figura 1.8) e a reserva legal da mesma, apresentada na forma de compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (4786) (Figura 1.9), e na Fazenda Jucurutu do Formoso (3894-7777) (Figura 1.10), possuindo um total de cerca de 80,02 ha, representando 19,99% da área total da propriedade. A reserva legal da propriedade se encontra aprovada.

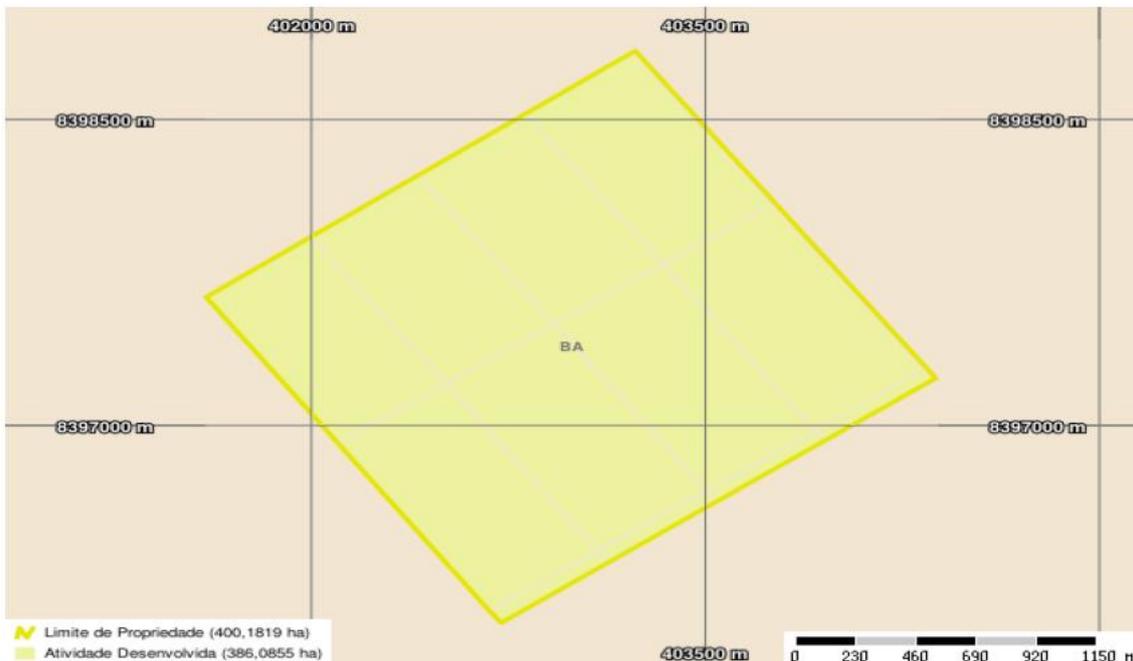


Figura 1.8: Mapa da Fazenda Jucurutu do Formoso (3893-7016) de acordo com o cadastro CEFIR.

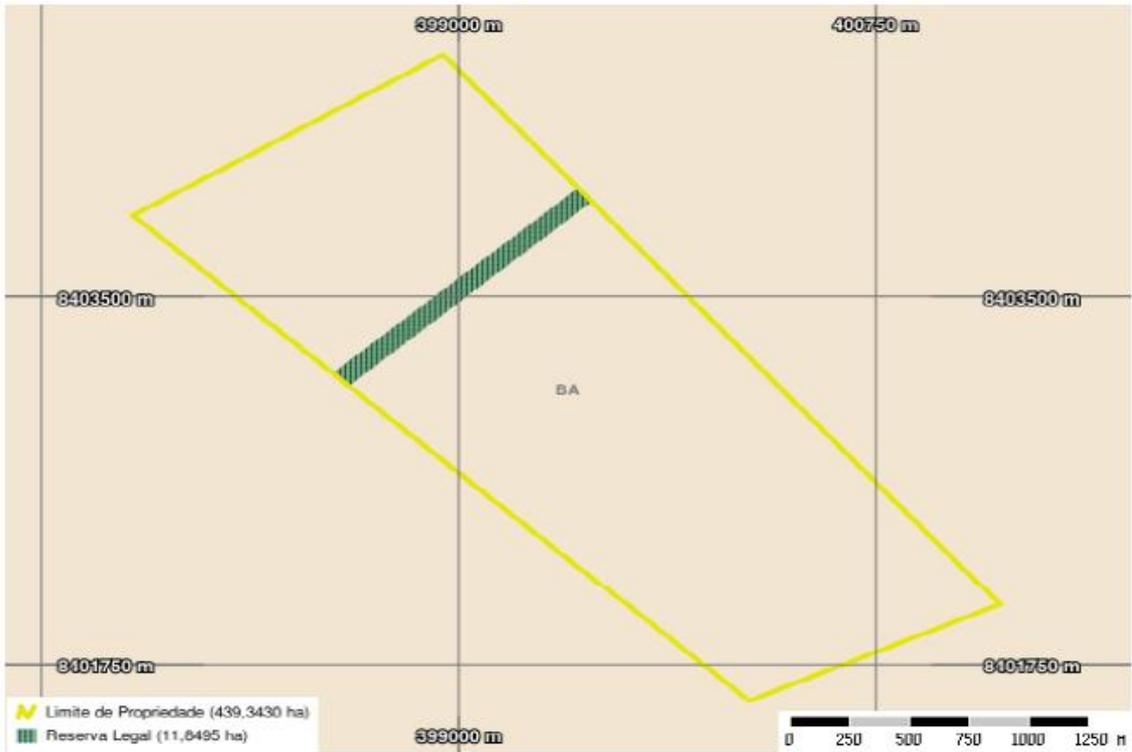


Figura 1.9: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (3893-7016), realizada na Fazenda Jucurutu do Formoso (4786) de acordo com o cadastro CEFIR.

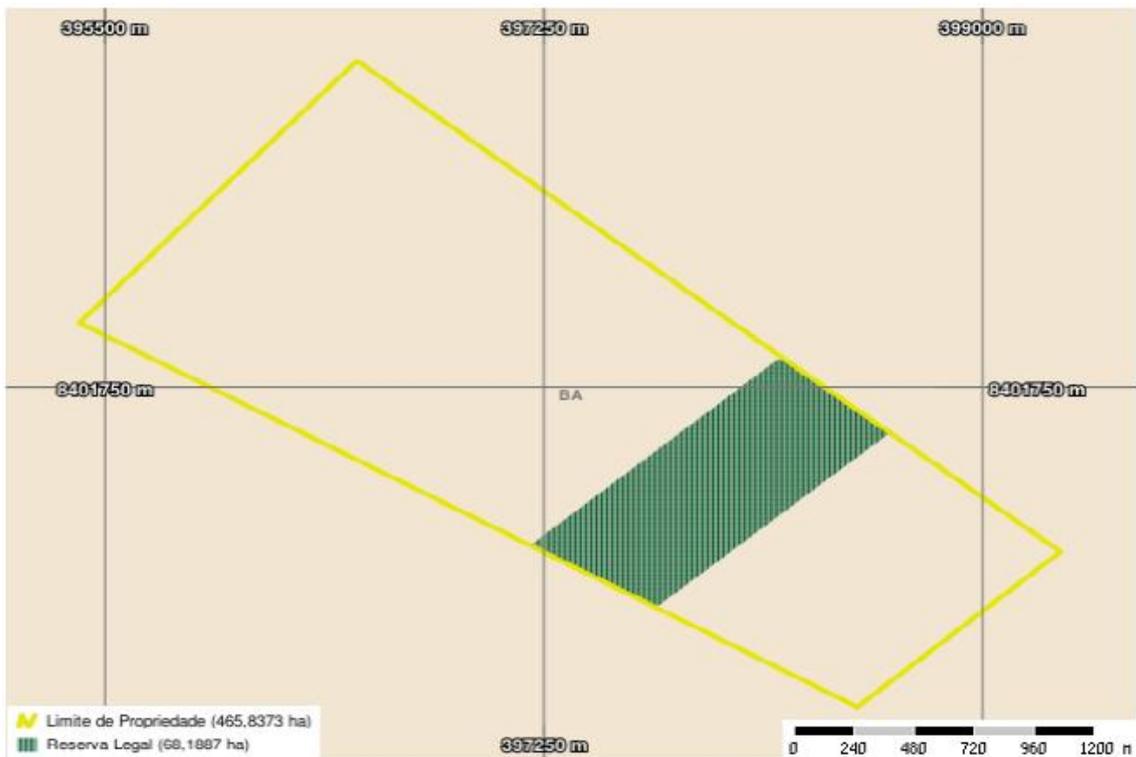


Figura 1.10: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (3893-7016), realizada na Fazenda Jucurutu do Formoso (3894-7777) de acordo com o cadastro CEFIR.

De acordo como o cadastro CEFIR a Fazenda Jucurutu do Formoso (3899-7017) possui tamanho total de 400,21 ha (Figura 1.11) e a reserva legal da mesma, apresentada na forma de compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (4786) (Figura 1.12), possuindo um total de cerca de 80,05 ha, representando 20,001% da área total da propriedade. A reserva legal da propriedade se encontra aprovada.

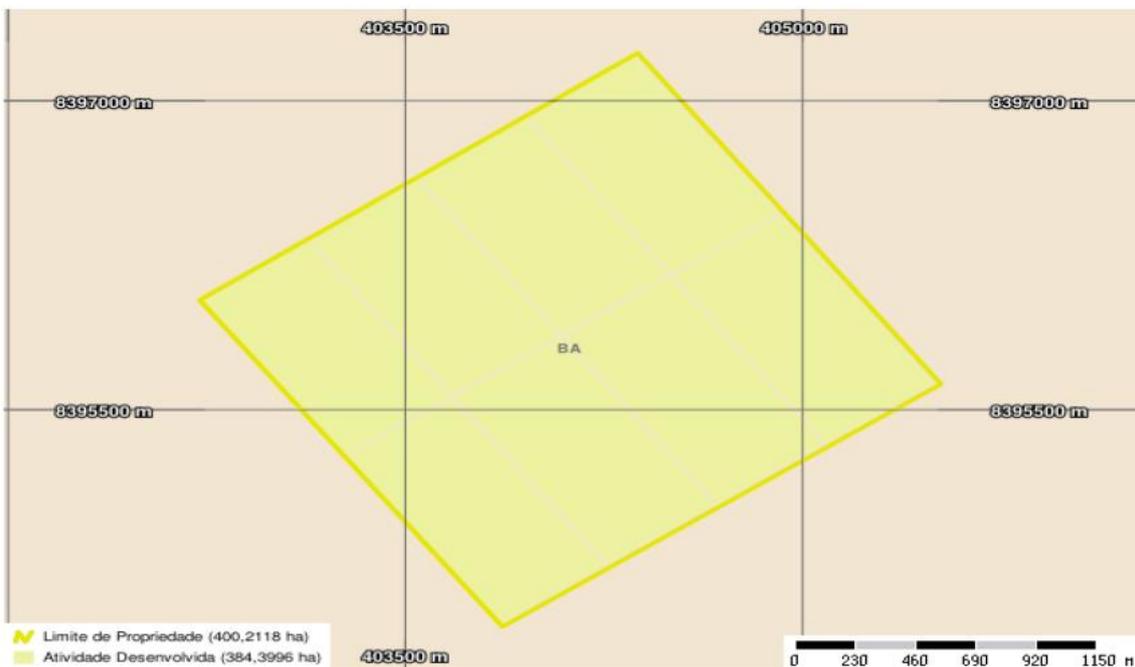


Figura 1.11: Mapa da Fazenda Jucurutu do Formoso (3899-7017) de acordo com o cadastro CEFIR.

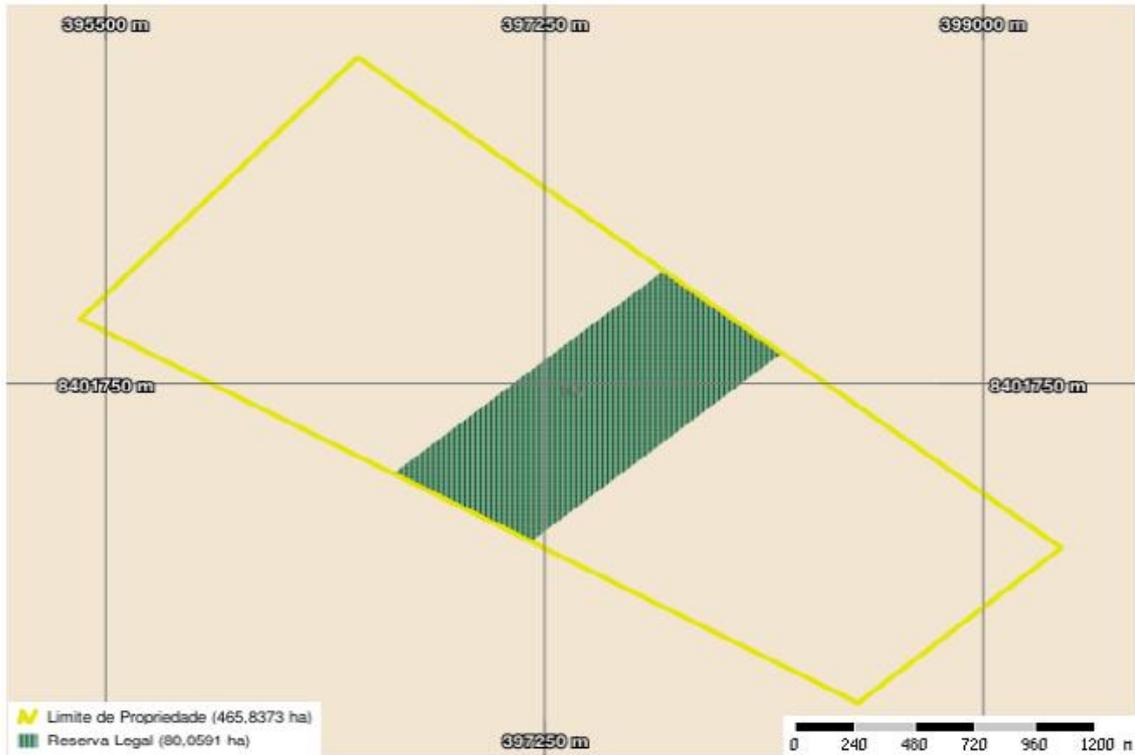


Figura 1.12: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (3899-7017), realizada na Fazenda Jucurutu do Formoso (3894-7777) de acordo com o cadastro CEFIR.

De acordo como o cadastro CEFIR a Fazenda Vereda do Oeste (Mat. 7018) possui tamanho total de 200,13 ha (Figura 1.13) e a reserva legal da mesma, apresentada na forma de compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (3894-7777) (Figura 1.14), possuindo um total de cerca de 40,08 ha, representando 20,02% da área total da propriedade. A reserva legal da propriedade não se encontra aprovada.

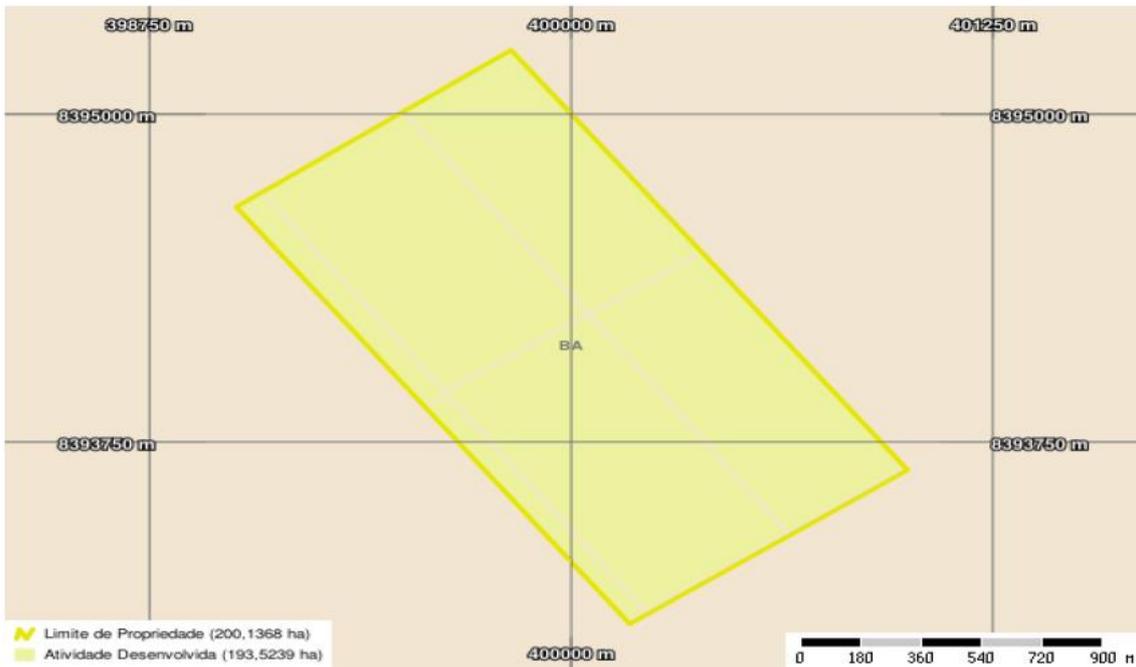


Figura 1.13: Mapa da Fazenda Vereda do Oeste (Mat. 7018) de acordo com o cadastro CEFIR.

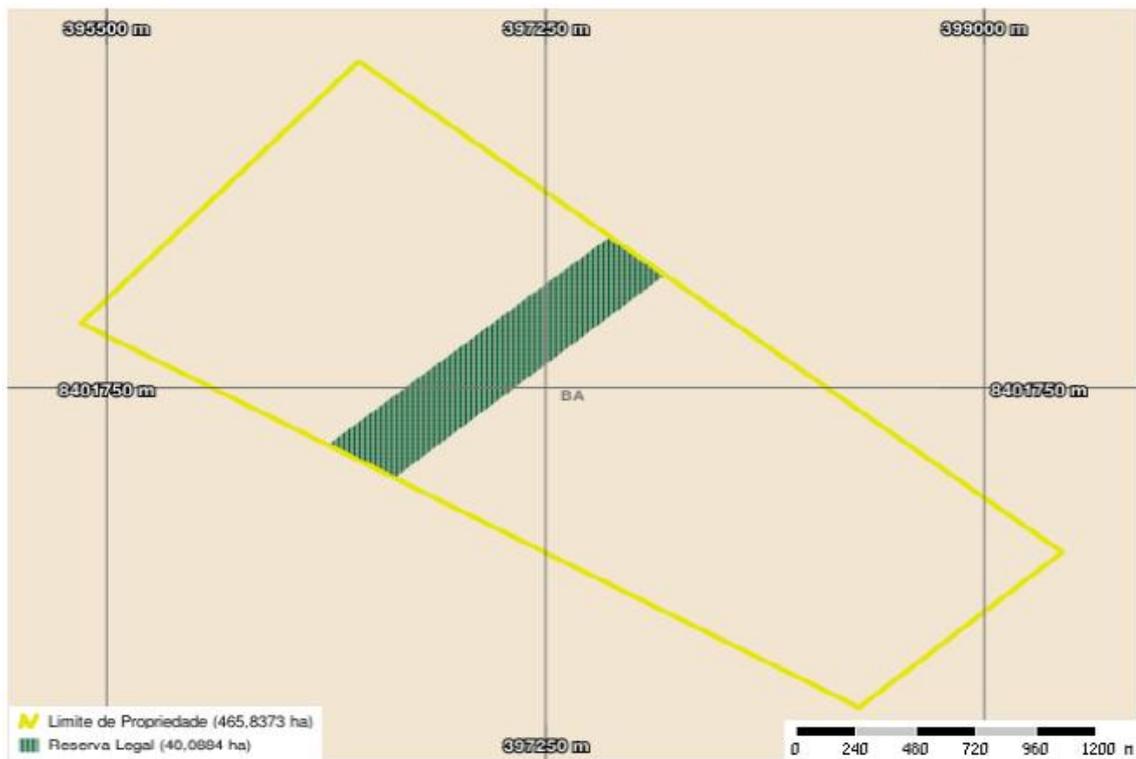


Figura 1.14: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Vereda do Oeste (Mat. 7018), realizada na Fazenda Jucurutu do Formoso (3894-7777) de acordo com o cadastro CEFIR.

De acordo como o cadastro CEFIR a Fazenda Jucurutu do Formoso (4787-7019) possui tamanho total de 491,12 ha (Figura 1.15) e a reserva legal da mesma, apresentada na forma de compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (4786) (Figura 1.16), possuindo um total de cerca de 98,24 ha, representando 20,003% da área total da propriedade. A reserva legal da propriedade não se encontra aprovada.



Figura 1.15: Mapa da Fazenda Jucurutu do Formoso (4787-7019) de acordo com o cadastro CEFIR.

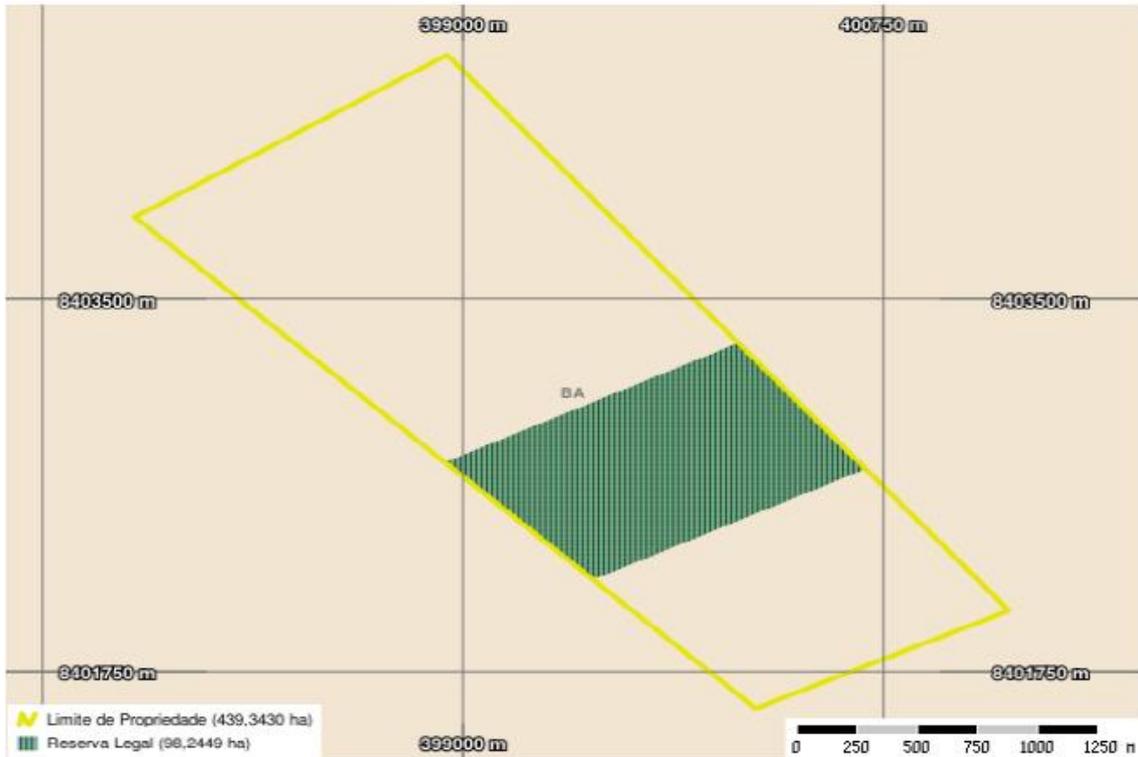


Figura 1.16: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (4787-7019), realizada na Fazenda Jucurutu do Formoso (4786) de acordo com o cadastro CEFIR.

De acordo como o cadastro CEFIR a Fazenda Jucurutu do Formoso (4921-7025) possui tamanho total de 454,59 ha (Figura 1.17) e a reserva legal da mesma, apresentada na forma de compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (4786) (Figura 1.18), possuindo um total de cerca de 90,93 ha, representando 20,002% da área total da propriedade. A reserva legal da propriedade não se encontra aprovada.

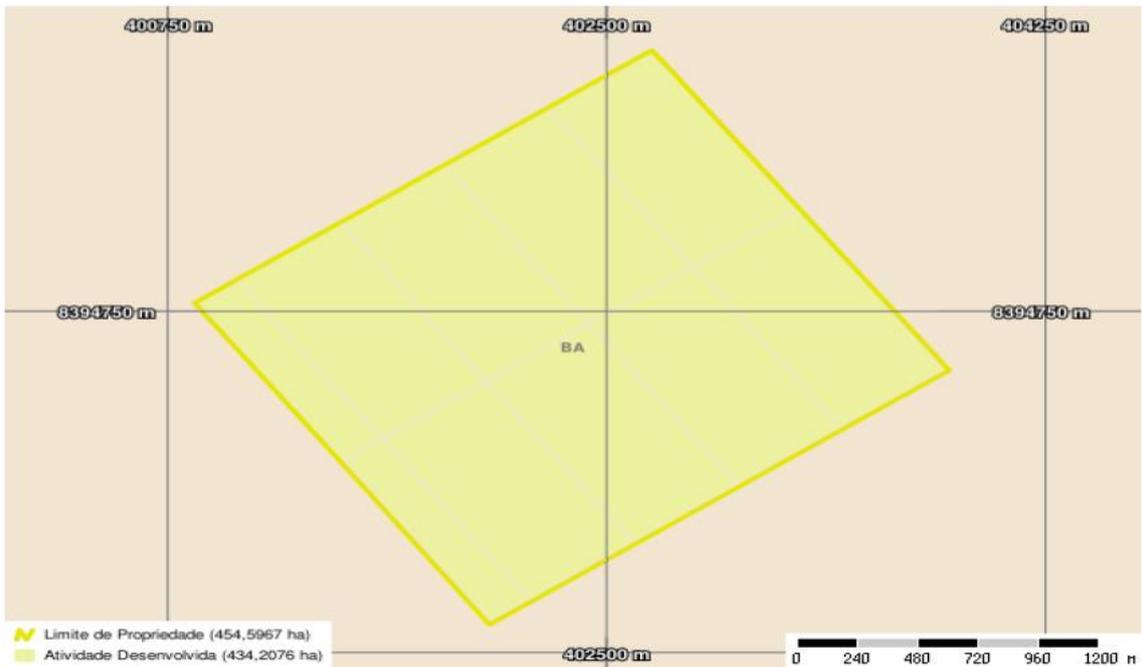


Figura 1.17: Mapa da Fazenda Jucurutu do Formoso (4921-7025) de acordo com o cadastro CEFIR.

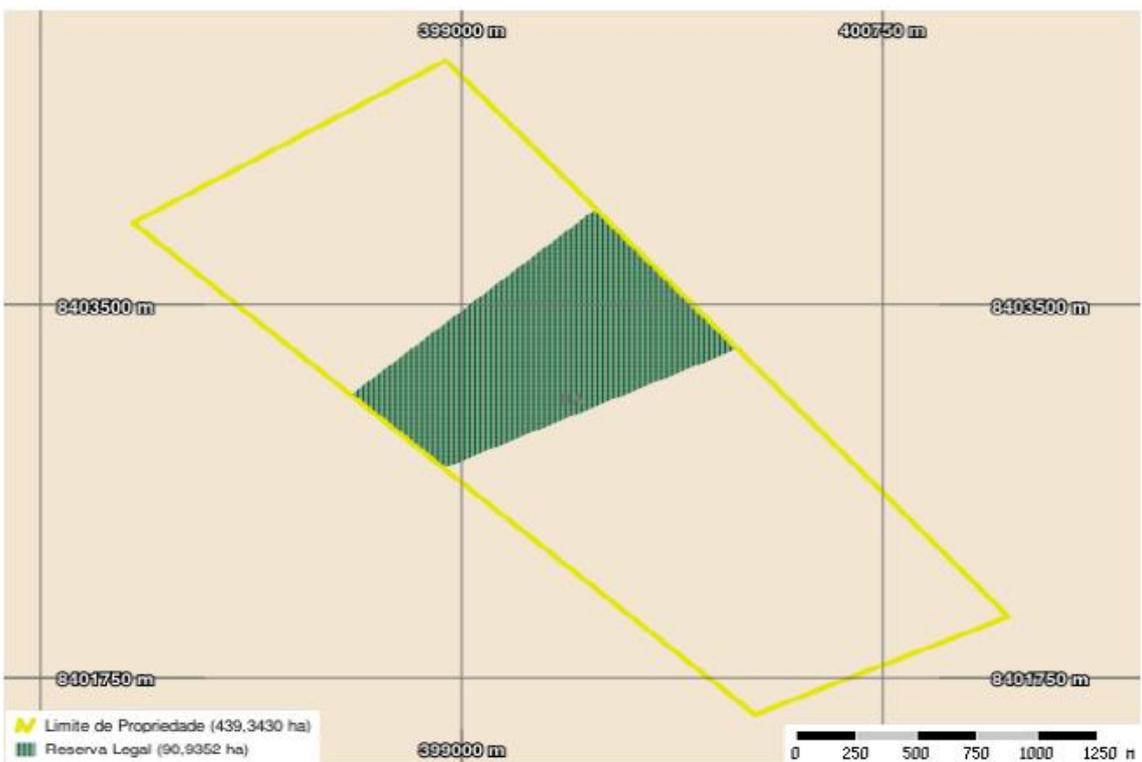


Figura 1.18: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (4921-7025), realizada na Fazenda Jucurutu do Formoso (4786) de acordo com o cadastro CEFIR.

De acordo como o cadastro CEFIR a Fazenda Jucurutu do Formoso (4078-7057) possui tamanho total de 310,10 ha (Figura 1.19), a vegetação nativa declarada possui 9,64 ha e a reserva legal da mesma, apresentada na forma de compensação na Fazenda Vereda do Oeste (2513) (Figura 1.20), possuindo um total de cerca de 62,11 ha, representando 20,02% da área total da propriedade. A reserva legal da propriedade não se encontra aprovada.



Figura 1.19: Mapa da Fazenda Jucurutu do Formoso (4078-7057) de acordo com o cadastro CEFIR.

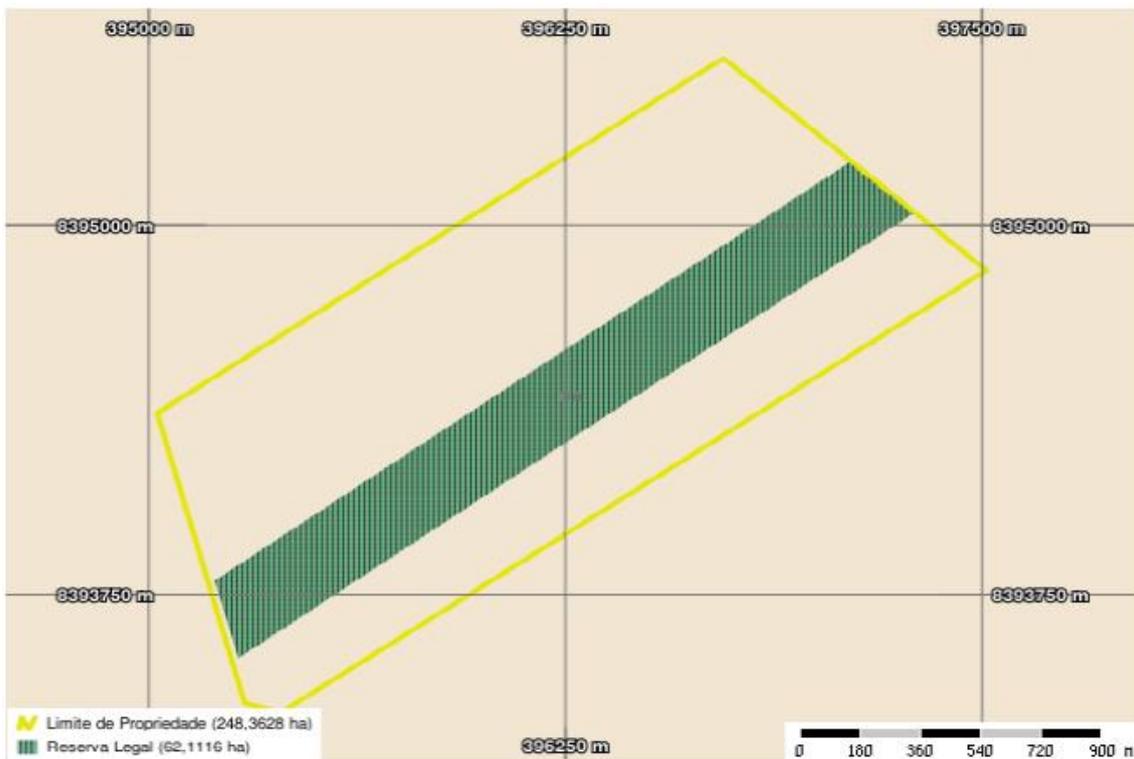


Figura 1.20: Mapa da compensação da reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (4078-7057), realizada na Fazenda Vereda do Oeste (2513) de acordo com o cadastro CEFIR.

1.2. Análise com base nos dados do INCRA

Ao consultar os sistemas de informação fundiária do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) foi visto que as propriedades foram certificadas no Sistema Nacional de Gestão Fundiária (SIGEF). As fazendas no INCRA são todas nomeadas como “Fazenda Jucurutu do Formoso”, possuindo todas certificação (Quadro 1.1) e suas dimensões correspondendo corretamente as declaradas no CEFIR (BRASIL, 2019a).

Quadro 1.1: Identificação dos números de registro e data de certificação dos imóveis no sistema SIGEF do INCRA.

Nome do imóvel no CEFIR	Nº do código de registro do imóvel	Data da certificação
Fazenda Jucurutu do Formoso (3858-7012)	9500254044704	26/11/2013
Fazenda Jucurutu do Formoso (3865-7015)	3062070536516	26/11/2013



Fazenda Jucurutu do Formoso (3893-7016)	3062070537083	26/11/2013
Fazenda Jucurutu do Formoso (3899-7017)	3062070537326	11/12/2013
Fazenda Vereda do Oeste (Mat. 7018)	3062070544616	26/11/2013
Fazenda Jucurutu do Formoso (4787-7019)	3062070536940	26/11/2013
Jucurutu do Formoso (4921-7025)	3132201026444	26/11/2013
Fazenda Jucurutu do Formoso (4078-7057)	3062070534572	21/12/2013

1.3. Análise da cobertura vegetal da propriedade

A análise da extensão e estado de conservação da reserva legal e APP da propriedade, ocorreu através de fotointerpretação, utilizando duas diferentes imagens de satélite, uma imagem do satélite Landsat 8, com resolução espacial de 10 m, de 21 de outubro 2017, para avaliar a área antes da supressão, e imagem do satélite CBERS-4A, com resolução espacial de 2 m, e uma imagem Sentinel 2, com resolução espacial de 10 m, ambas de 01 de outubro 2021, para avaliar o estado atual da área.

A autorização de supressão de vegetação (ASV) concedida pelo INEMA, autorizou uma supressão com tamanho total de 2.747,24 ha, a área da supressão encontra-se distribuída entre 8 propriedades rurais (Figura 1.21). No processo foi possível obter as coordenadas das áreas de supressão através do memorial descritivo das áreas destinadas a supressão.

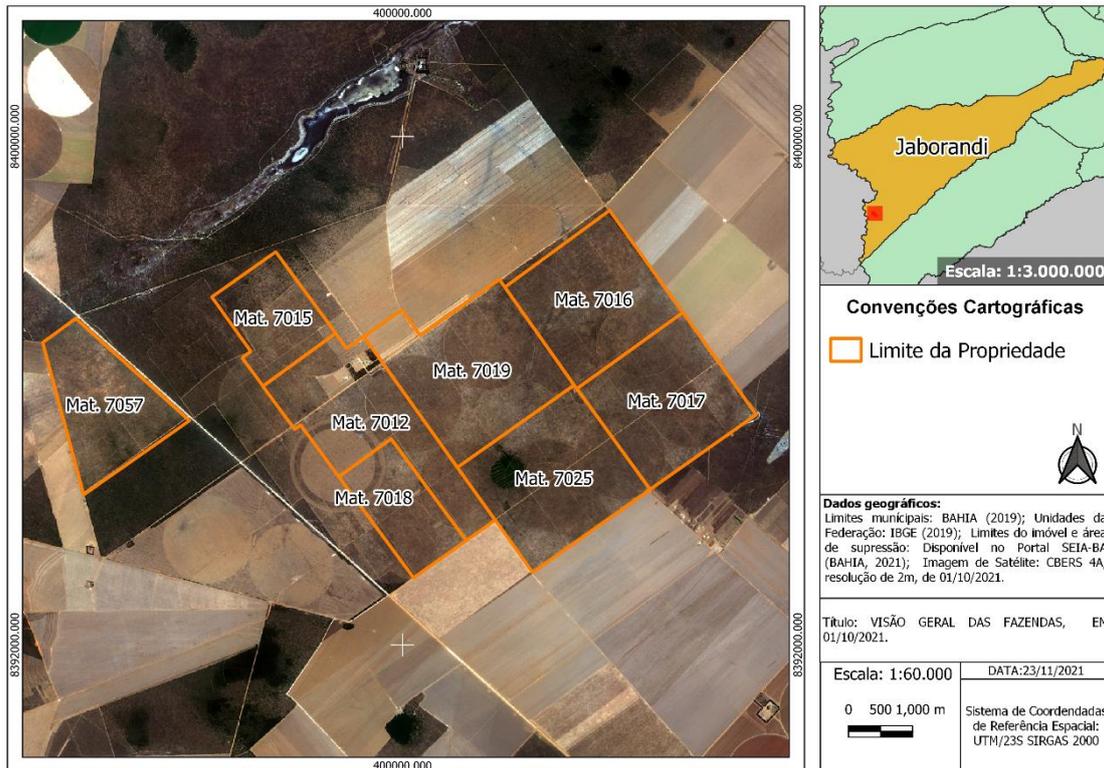


Figura 1.21: Vista geral das propriedades para as quais foi concedida a autorização para ASV.

Com base nas observações feitas a partir das imagens de satélite é possível ver que a supressão da área em questão já foi executada integralmente, como é possível visualizar com base na Figura 1.22, que demonstra a área antes da ASV e a figura 1.23 que demonstra a área após a ASV ser executada.

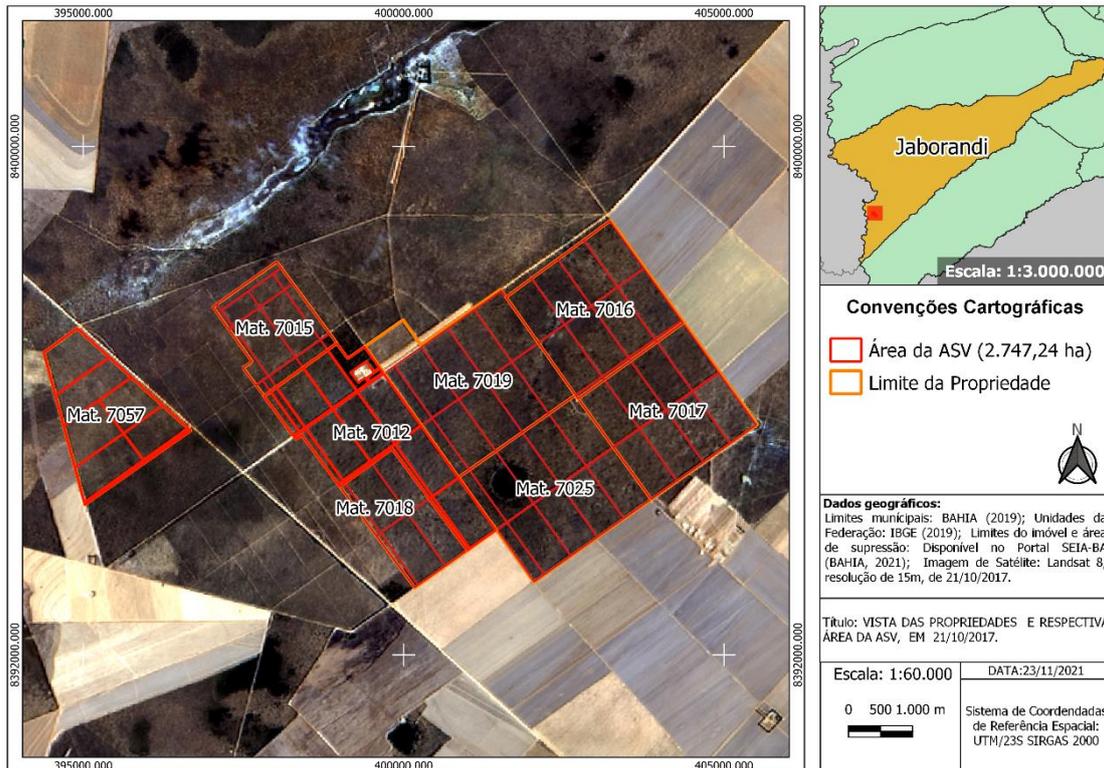


Figura 1.22: Vista geral das propriedades antes da ASV ser concedida, em 21/10/2017.

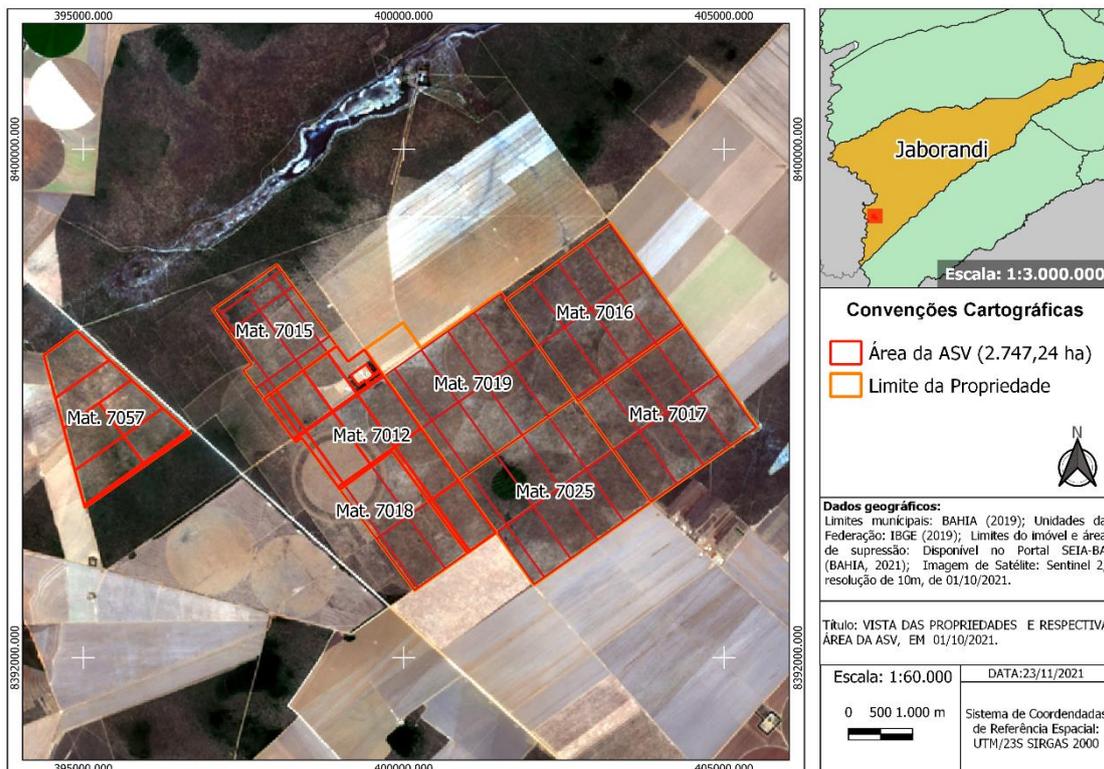


Figura 1.23: Vista geral das propriedades depois da ASV ser concedida, em 01/10/2021.

O processo apresentou memorial descritivo da área de supressão, que se encontrava com coordenadas em Sistema SIRGAS 2000 como estabelecido na



portaria do INEMA nº 11.292 de 13/02/2016 (BAHIA, 2016). Ao analisar a planta planialtimétrica presente no processo foi possível observar a mesma possuía a delimitação das propriedades abordadas na ASV e outras de propriedade da mesma empresa, contudo a planta se encontra em baixa resolução, impossibilitando a leitura clara das legendas e demais informações da planta, descumprindo dessa forma alguns dos aspectos estabelecidos na portaria do INEMA nº 11.292 de 13/02/2016 quanto à composição da planta planialtimétrica.

Não foi observada a existência de áreas abandonadas, degradadas ou subutilizadas antes da concessão da ASV. Quanto às áreas de vegetação suprimida no âmbito da ASV, não foram notadas áreas onde não seja realizado o uso efetivo das áreas convertidas.

Quanto a reserva legal das propriedades em questão assim como detalhado no item 1.1 deste capítulo as mesmas se encontram na forma de compensação em propriedades próximas, ao observar a conservação da cobertura vegetal dessas áreas foi visto que de forma geral a mesma encontra-se conservada como demonstrado na figura 1.24.

Exceto por um trecho de reserva legal compensada que foi degradada, da Fazenda Jucurutu do Formoso (3858-7012), estando a compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (3896-7783). A área degradada soma 15,99 ha, como é possível observar nas figuras 1.25 e 1.26, que demonstram a degradação próxima a data que ocorreu (21/10/2017) e o estado atual da área (01/10/2021), sendo possível notar que atualmente a área possui cobertura vegetal, porém de baixa densidade, possivelmente vegetação de estágio inicial.

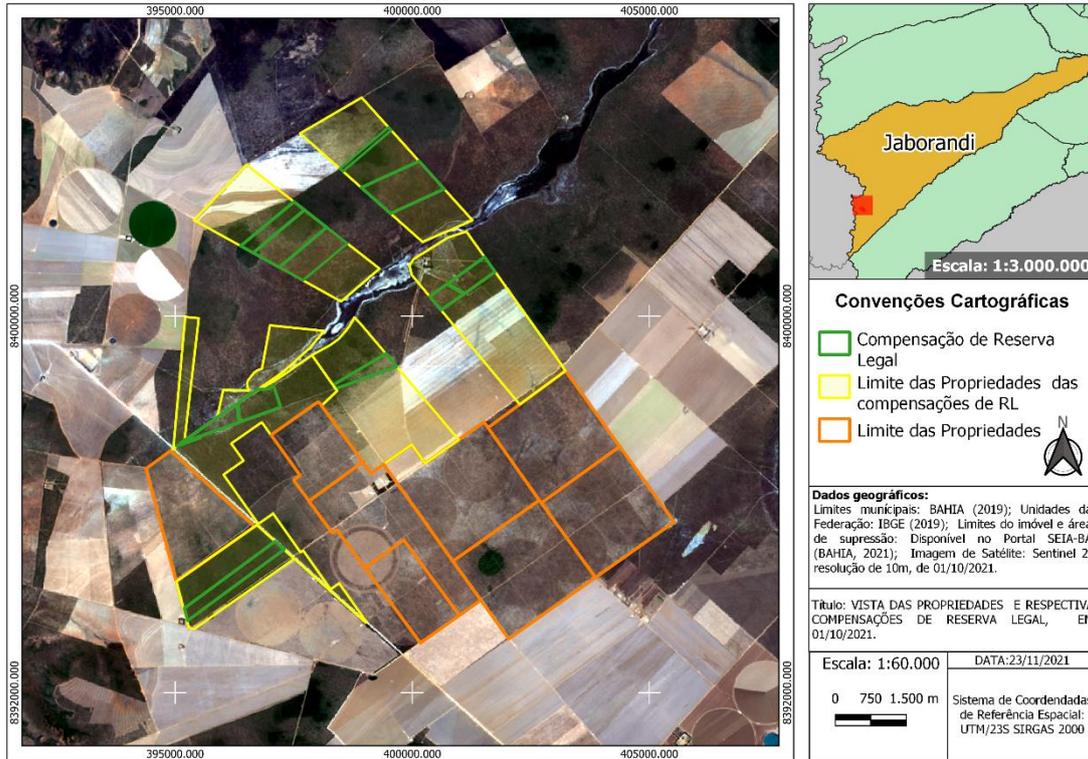


Figura 1.24: Vista geral das propriedades e respectivas compensações de reserva legal, em 01/10/2021.

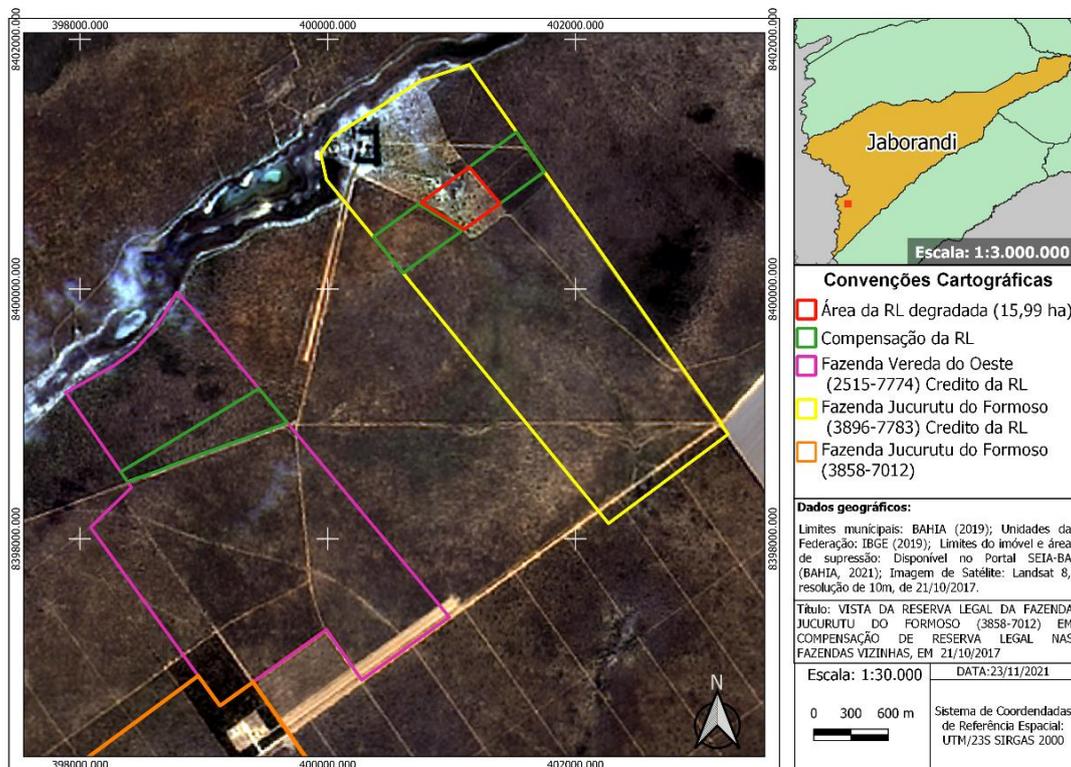


Figura 1.25: Vista da área de compensação de reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (3858-7012) antes da concessão da ASV, em 21/10/2017.

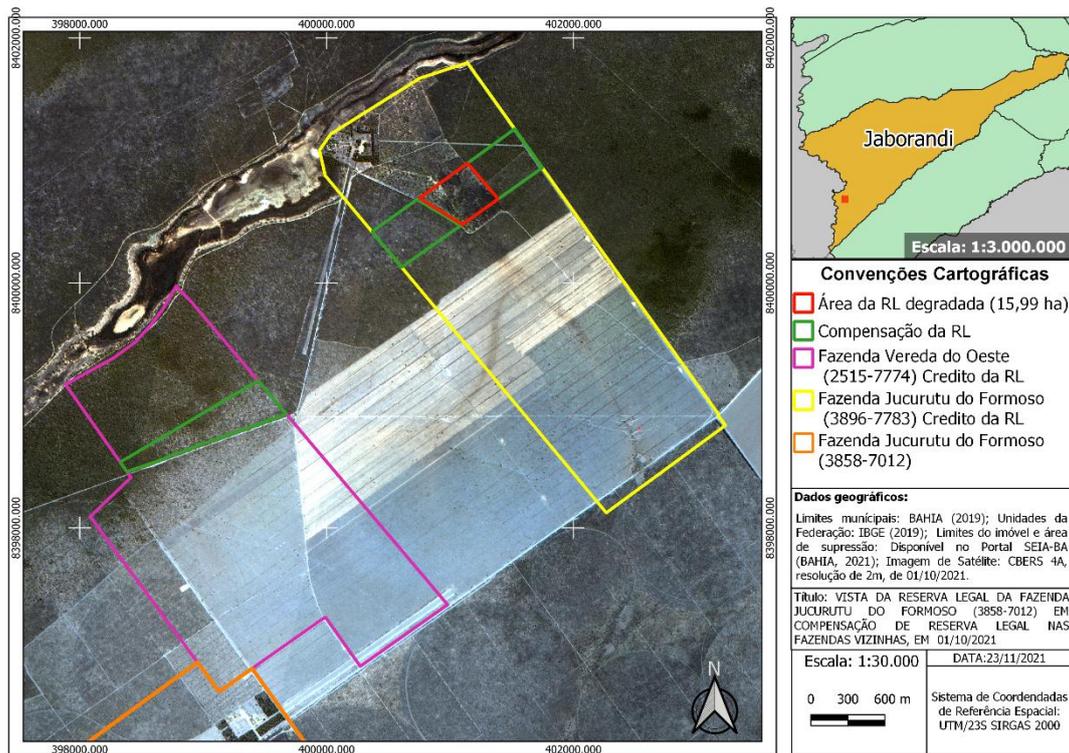


Figura 1.26: Vista da área de compensação de reserva legal da Fazenda Jucurutu do Formoso (3858-7012), depois da concessão da ASV, em 01/10/2021.

1.4. Proximidade de áreas sujeitas a conservação

Para analisar se a propriedade se encontra próxima de áreas sujeitas a conservação foi considerado como limite de análise um raio de 5 km em torno da propriedade. Foi visto que a propriedade não se encontra próxima a unidades de sítios arqueológicos (BRASIL, 2021c) e cavernas (BRASIL, 2020).

Quanto a proximidade de unidades de conservação, seja federal, estadual ou municipal analisada com base nos dados do BRASIL (2021b), foi visto que um trecho da Reserva Particular do Patrimônio Natural Veredas do Pratudinho, que é uma RPPN federal, está inserido na Fazenda Jucurutu do Formoso (3865-7015), ainda sobre a RPPN, a Fazenda Jucurutu do Formoso (4078-7057) encontra-se contígua a uma das margens da mesma. As demais propriedades se encontram próximas a RPPN e também estando dentro de uma raio de 5 km em torno de outras duas UCs, o Refúgio de Vida Silvestre Veredas do Oeste Baiano e Área de Proteção Ambiental das Nascentes do Rio Vermelho, sendo ambas UCs federais (Figura 1.27).

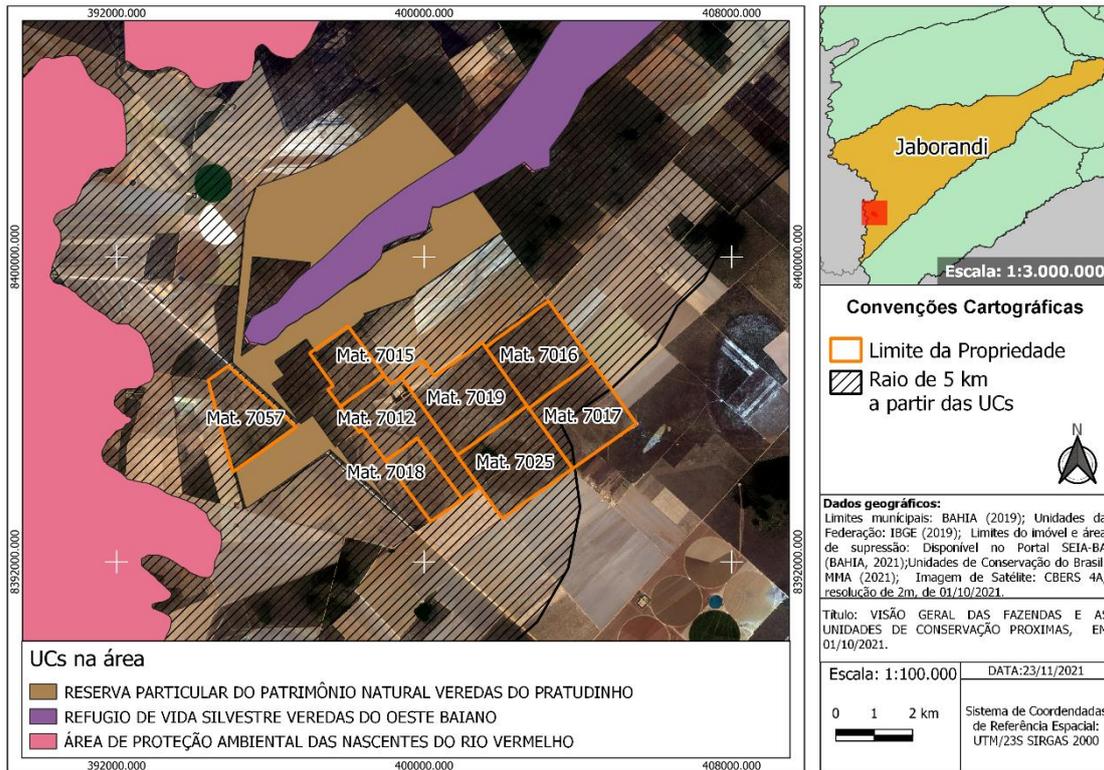


Figura 1.27: Vista da localização das Fazendas em relação a Unidades de Conservação.

Com relação a proximidade de áreas prioritárias para a conservação, foi visto que segundo a classificação usado pelo INEMA nas suas análises (BAHIA, 2007), a Fazenda Jucurutu do Formoso (3865-7015) abrange um trecho de uma área classificada como de prioridade extrema para conservação, e a Fazenda Jucurutu do Formoso (4078-7057) abrangendo um trecho classificado como prioridade muito alta para conservação (Figura 1.28). Quando observado o mapeamento do estudo da WWF (2015) não visto áreas prioritárias com sobreposição em algum trecho das propriedades.

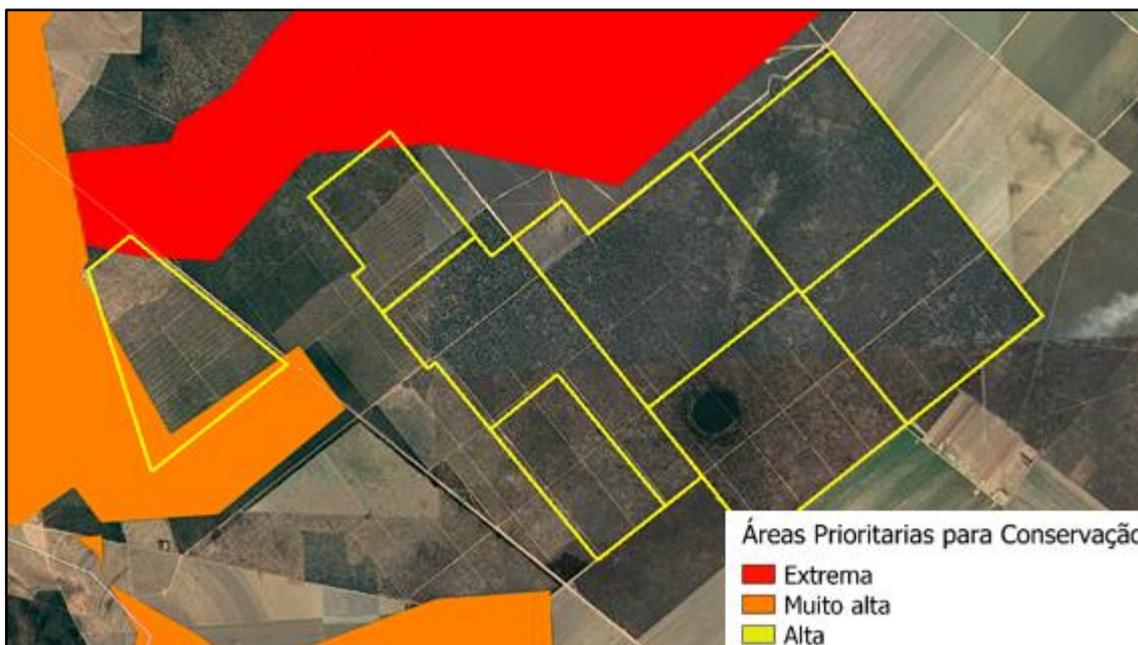


Figura 1.28: Vista da localização das fazendas em relação a áreas prioritárias para conservação (INEMA, 2007).

1.5. Proximidade de assentamentos e comunidades tradicionais

Para analisar se a propriedade se encontra próxima de assentamentos rurais e comunidades tradicionais para quesito de levantamento de possíveis comunidades que podem ser impactadas pela supressão, foi considerado como limite de análise um raio de 5 km em torno da propriedade. Essa proximidade foi analisada para comunidades quilombolas (BRASIL, 2021d), territórios indígenas (BRASIL, 2021e) e assentamentos rurais (BRASIL, 2021f), e para todas essas camadas de informação nenhuma possuía elementos próximos à propriedade.

É importante frisar que a não identificação de comunidades próximas a ASV nesse tópico não significa dizer que de fato não existam, somente que não possuem comunidades mapeadas nesta área. É sabido que no estado da Bahia existem ainda diversas comunidades tradicionais que não estão presentes em mapeamentos cartográficos.

Cabendo a ressalva de que o objetivo desse tópico no presente capítulo é somente a identificação da existência de comunidades tradicionais próximas à área da ASV, maior detalhamento sobre as comunidades tradicionais e conflitos existentes quando couber, será feito no capítulo V deste relatório.

1.6. Considerações finais

Dentre os pontos analisados sobre a propriedade destaca-se, que foi observado um desmatamento de 15,99 ha na reserva legal de uma das matrículas. Outro aspecto observado foi a concessão da supressão em um trecho de 13,54 ha da Reserva Particular do Patrimônio Natural Veredas do Pratudinho. Outro aspecto de destaque é a discrepância notada no tamanho da ASV concedida e no presente no memorial descritivo em três das propriedades, resultando em 1,81 ha a mais do que o que foi concedido.

CAPÍTULO II

ANÁLISE DO INVENTÁRIO FLORESTAL

2.1. Metodologia de Análise

A metodologia está subdividida em três etapas, I – Caracterização da fitofisionomia, II – Composição e Diversidade florística, III – Amostragem. Como também será observado se o Parecer Técnico abordou de forma criteriosa.

I – Caracterização da fitofisionomia

Para análise da caracterização da fitofisionomia serão utilizados os dados do inventário florestal, especificamente das características indicadas para o bioma/fitofisionomia, como também as fotos apresentadas da área de estudo e as espécies identificadas. A partir desse conjunto de dados, serão comparados com materiais que caracterizam as diferentes fitofisionomias do Cerrado (DDF, 1994; Ratter et al., 2003; Ribeiro & Walter, 2008; INEMA, 2014; ICMBIO, 2021) Caatinga (Andrade-lima, 1981; DDF, 1994; Griz & Tabarelli, 2002; Tabarelli et al., 2003; Prado, 2003, Queiroz, 2009; INEMA, 2014), Mata Atlântica (DDF, 1994; IBGE, 2012; INEMA, 2014) presente nos estudos em análise, no caso de mata atlântica, também serão analisados os estágios sucessionais (CONAMA nº 5/1994; Lei federal 11.428/2006).

II – Composição e Diversidade Florística

Para análise da composição e diversidade florística serão utilizados dados do Flora do Brasil e Global Biodiversity Information Facility (GBIF), com o intuito de expor se as espécies identificadas na área de estudo apresentam distribuição



para a região, como também, se foram indicadas as espécies ameaçadas e seus graus de ameaça. Ainda para as espécies ameaçadas, também será observada a Portaria Nº 443/2014, do Ministério do Meio Ambiente (Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção). Para as espécies de proibição de corte seguirá a Resolução Nº 1.009/1994, do CEPRAM, à Instrução Normativa Nº 191/2008 do IBAMA, Portaria 83/1991 do IBAMA e Portaria nº 32/2019, do IBAMA.

As análises foram realizadas no Software R Development Core Team (R, 2019), com o pacote Flora, do Flora do Brasil (2021).

III – Amostragem

Para caracterizar a amostragem será realizado uma análise de suficiência amostral da diversidade, gerando uma curva de acumulação de espécies, utilizando o software R Development Core Team, com o pacote “vegan” ou pacote “florestal”. Também será analisado a amostragem da volumetria de material lenhoso que deve apresentar erro máximo de 10% e probabilidade de 90%, utilizando excel, o software R development Core Team, com o pacote “florestal” e o software Mata Nativa.

2.2. Caracterização da Fitofisionomia

A fitofisionomia da poligonal da autorização de supressão vegetal foi “**Cerrado Sensu Strictu**”, caracterizado pela distribuição das espécies em mosaico, proporcionando características florísticas e estruturais distintas em comunidades próximas (Felfili et al., 2004). Esse aspecto expressa a importância de uma análise robusta em cada local dentro dessa fitofisionomia.

No inventário florestal foi citada a fitofisionomia presente na poligonal de supressão. Segundo estudo realizado por Ratter et al. (2003) foram registrados 951 espécies de árvores e arbustos no Cerrado Sensu Strictu, sendo que 38 ocorreram em mais de 50% das áreas.

Várias dessas espécies foram indicadas no inventário florestal, como *Bowdichia virgilioides*, *Kielmeyera coriacea*, *Salvertia convallariodora*.

2.3. Diversidade Florística

Apesar de não ser cobrado inventário florístico pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos hídricos da Bahia, o inventário florístico, que segundo a Instrução Normativa Nº 1/2018/GABIN/ICMBIO, de 15 de janeiro de 2018 é conceituado como a “**atividade que visa a obter informações quantitativas e qualitativas de todos os recursos vegetais existentes em uma área pré-especificada, englobando os extratos arbóreo, arbustivo e herbáceo, e as espécies lianas e epífitas**”, é de extrema importância para conservação da biodiversidade ampliar a análise para grupos de espécies não lenhosas, já que também serão suprimidos e podem estar em algum grau de extinção ou endemismo. Visto para o ICMBIO como obrigatoriedade para emissão da autorização de supressão vegetal em Unidades de Conservação Federal.

O parágrafo acima fica mais claro a partir da tabela abaixo (Quadro 2.1), que apresenta 10 espécies coletadas em Jaborandi no banco de dados do Global Biodiversity Information Facility (banco de dados internacional da biodiversidade) que se apresentam em grau de extinção, ou quase extinção. É possível identificar que 6 espécies são ervas e 2 são subarbustos, espécies de pequeno porte que apresentam grande possibilidade de não entrarem na amostragem do inventário florestal. O presente inventário florestal não apresentou uma caracterização ampla das espécies suprimidas, visto a falta das espécies de pequeno porte na florística.

Quadro 2.1.: Espécies ameaçadas ou quase ameaçadas no município de Jaborandi inseridas no banco de dados do Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

Espécies GBIF	Domínio	Espécies Ameaçadas ou quase ameaçadas	Forma de Vida
<i>Encholirium disjunctum</i>	Cerrado	CR	Erva
<i>Xyris lanuginosa</i>	Cerrado	EN	Erva
<i>Struthanthus flexicaulis</i>	Caatinga Cerrado Mata Atlântica	EN	Erva
<i>Angelonia crassifolia</i>	Cerrado	NT	Erva Subarbusto
<i>Gaylussacia retusa</i>	Caatinga Cerrado	NT	Arbusto Subarbusto
<i>Gelasine coerulea</i>	Cerrado Mata Atlântica	NT	Erva
<i>Lessingianthus zuccarinianus</i>	Cerrado	VU	Arbusto
<i>Schultesia crenuliflora</i>	Cerrado	VU	Erva

<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Caatinga Cerrado Mata Atlântica	VU	Árvore
<i>Sagittaria lancifolia</i>	Cerrado Mata Atlântica Pampa	VU	Erva

Notas: NE/NA (Espécie não avaliada); LC (Segura ou pouco preocupante); NT (Quase Ameaçada); VU (Vulnerável); EN (Em perigo); CR (Criticamente em Perigo ou Em Perigo Crítico); EW (Extinta na natureza); EX (Extinta).

A análise da vegetação no inventário florestal indicou 34 espécies, com exceção de uma que não foi identificada, todo o restante apresenta distribuição para o estado da Bahia, segundo dados do Flora do Brasil (banco de dados nacional). Segundo o inventário florestal, não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção, apenas espécies classificadas como NT (Quase ameaçadas), como é o caso da espécie *Bowdichia virgilioides*.

Quadro 2.2: Espécies identificadas no inventário florestal, estados de ocorrências, forma de vida e grau de ameaça (Flora do Brasil). Nomes errados ou desatualizados estão atualizados abaixo

Família	Nome atualizado	Nome original	Ocorrência	Forma de vida	Grau de ameaça
-	<i>N.I</i>	-	-	-	-
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	<i>Tapirira guianensis</i>	BR-AC BR-AL BR-AM BR-AP BR-BA BR-CE BR-DF BR-ES BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PB BR-PE BR-PI BR-PR BR-RJ BR-RN BR-RO BR-RR BR-SC BR-SE BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i>	<i>Xylopia aromatica</i>	BR-AM BR-AP BR-BA BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PI BR-PR BR-RO BR-RR BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	NE
Apocynaceae	<i>Hanconia speciosa</i>	<i>Hanconia speciosa</i>	BR-AL BR-AP BR-BA BR-CE BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PB BR-PE BR-PI BR-PR BR-RN BR-SE BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Asteraceae	<i>Piptocarpha macropoda</i>	<i>Piptocarpha macropoda</i>	BR-BA BR-DF BR-ES BR-GO BR-MG BR-PR BR-RJ BR-SP	Árvore	NE
Bignoniaceae	<i>Tabebuia serratifolia</i>	<i>Handroanthus serratifolius</i>	BR-AC BR-AL BR-AM BR-AP BR-BA BR-CE BR-DF BR-ES BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PB BR-PE BR-PI BR-PR BR-RJ BR-RN BR-RO BR-RR BR-SE BR-SP BR-TO	Árvore	NE

Bixaceae	<i>Cochlospermum regium</i>	<i>Cochlospermum regium</i>	BR-AL BR-AM BR-BA BR-CE BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PB BR-PE BR-PI BR-PR BR-RN BR-RO BR-SE BR-SP BR-TO	Arbusto Subarbusto	LC
Boraginaceae	<i>Cordia glabrata</i>	<i>Cordia glabrata</i>	BR-AL BR-BA BR-CE BR-DF BR-ES BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PB BR-PE BR-PI BR-RN BR-SE BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Calophyllaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i>	<i>Kielmeyera coriacea</i>	BR-AM BR-BA BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PI BR-PR BR-RO BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore Subarbusto	NE
Combretaceae	<i>Terminalia fagifolia</i>	<i>Terminalia fagifolia</i>	BR-BA BR-CE BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PI	Árvore	NE
Dilleniaceae	<i>Davilla elliptica</i>	<i>Davilla elliptica</i>	BR-BA BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MT BR-PA BR-PI BR-SP BR-TO	Arbusto Liana/volúvel/trepadeira Subarbusto	NE
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i>	<i>Erythroxylum suberosum</i>	BR-AM BR-AP BR-BA BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PI BR-PR BR-RO BR-RR BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore Subarbusto	NE
Fabaceae	<i>Andira paniculata</i>	<i>Andira vermifuga</i>	BR-AC BR-AM BR-BA BR-CE BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PI BR-SP BR-TO	Árvore	LC
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i>	<i>Bowdichia virgilioides</i>	BR-AL BR-AM BR-AP BR-BA BR-CE BR-DF BR-ES BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PB BR-PE BR-PI BR-PR BR-RN BR-RO BR-RR BR-SE BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	NT
Fabaceae	<i>Dalbergia miscolobium</i>	<i>Dalbergia miscolobium</i>	BR-BA BR-CE BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PI BR-PR BR-RO BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Fabaceae	<i>Dimorphandra mollis</i>	<i>Dimorphandra mollis</i>	BR-BA BR-CE BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PI BR-RO BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Fabaceae	<i>Enterolobium gummiferum</i>	<i>Enterolobium gummiferum</i>	BR-BA BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PI BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Fabaceae	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	BR-BA BR-DF BR-GO BR-MG BR-MS BR-MT BR-PE BR-PI BR-SP BR-TO	Árvore	NE

Fabaceae	<i>Leptolobium dasycarpum</i>	<i>Leptolobium dasycarpum</i>	BR-BA BR-CE BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PI BR-RO BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Fabaceae	<i>Sclerolobium paniculatum</i>	<i>Tachigali vulgaris</i>	BR-AM BR-BA BR-CE BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PI BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Fabaceae	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	BR-BA BR-DF BR-GO BR-MG BR-MS BR-MT BR-PR BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	LC
Fabaceae	<i>Vatairea macrocarpa</i>	<i>Vatairea macrocarpa</i>	BR-AM BR-BA BR-CE BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PB BR-PE BR-PI BR-RO BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i>	<i>Strychnos pseudoquina</i>	BR-BA BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PE BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	NE
Malpighiaceae	<i>Byrsonima pachyphylla</i>	<i>Byrsonima pachyphylla</i>	BR-BA BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PI BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	NE
Malvaceae	<i>Sterculia striata</i>	<i>Sterculia striata</i>	BR-BA BR-CE BR-DF BR-ES BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PI BR-RJ BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Melastomataceae	<i>Mouriri elliptica</i>	<i>Mouriri elliptica</i>	BR-BA BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PI BR-TO	Arbusto Árvore	NE
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i>	<i>Eugenia dysenterica</i>	BR-BA BR-CE BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PE BR-PI BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	NE
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa elliptica</i>	<i>Ferdinandusa elliptica</i>	BR-AM BR-AP BR-BA BR-GO BR-MA BR-MT BR-PA BR-PI BR-RO BR-TO	Árvore	NE
Rubiaceae	<i>Tocoyema formosa</i>	<i>Tocoyena formosa</i>	BR-AL BR-AM BR-AP BR-BA BR-CE BR-DF BR-ES BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PB BR-PE BR-PI BR-PR BR-RJ BR-RN BR-RO BR-SE BR-SP BR-TO	Arbusto Subarbutusto	NE
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>	<i>Pouteria torta</i>	BR-BA BR-DF BR-GO BR-MG BR-MS BR-MT BR-PI BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	LC
Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i>	<i>Solanum lycocarpum</i>	BR-BA BR-DF BR-ES BR-GO BR-MG BR-MS BR-MT BR-PR BR-RJ BR-SP	Arbusto Árvore	NE
Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora</i>	<i>Qualea parviflora</i>	BR-AM BR-BA BR-CE BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PB BR-PE BR-PI BR-RO BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	NE

Vochysiaceae	<i>Salvertia convallariaeodora</i>	<i>Salvertia convallariodora</i>	BR-AM BR-AP BR-BA BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PI BR-RO BR-SP BR-TO	Árvore	NE
Vochysiaceae	<i>Vochysia rufa</i>	<i>Vochysia rufa</i>	BR-PA BR-TO BR-MS BR-MT BR-DF BR-GO BR-SP BR-MG BR-BA	Árvore	NE

Notas: NE/NA (Espécie não avaliada); LC (Segura ou pouco preocupante); NT (Quase Ameaçada); VU (Vulnerável); EN (Em perigo); CR (Criticamente em Perigo ou Em Perigo Crítico); EW (Extinta na natureza); EX (Extinta).

A análise fitossociológica é um resumo da comunidade vegetal, apresentando a partir dos parâmetros fitossociológicos (densidade, frequência, dominância e valor de importância) características básicas para analisar por exemplo, se espécies em extinção, endêmicas ou com alguma restrição estão distribuídas em todo polígono de solicitação para supressão, ou em pontos específicos, facilitando a tomada de decisão dos órgãos. Esse aspecto não é cobrado no Termo de referência do INEMA para inventários de forma geral, apenas em caso de plano de manejo sustentável.

O inventário florestal analisado apresentou os parâmetros fitossociológicos, apresentando um resumo amplo da abundância e distribuição das espécies na área de supressão.

2.4. Amostragem

Se utilizou amostragem casual simples como metodologia, com um total de 42 parcelas de 20mx30m para amostrar uma área de 3000,34 hectares, o que equivale a 0,83% da área total (Figura 2.1). As parcelas foram distribuídas de forma que abrangesse grande parte da área de supressão.

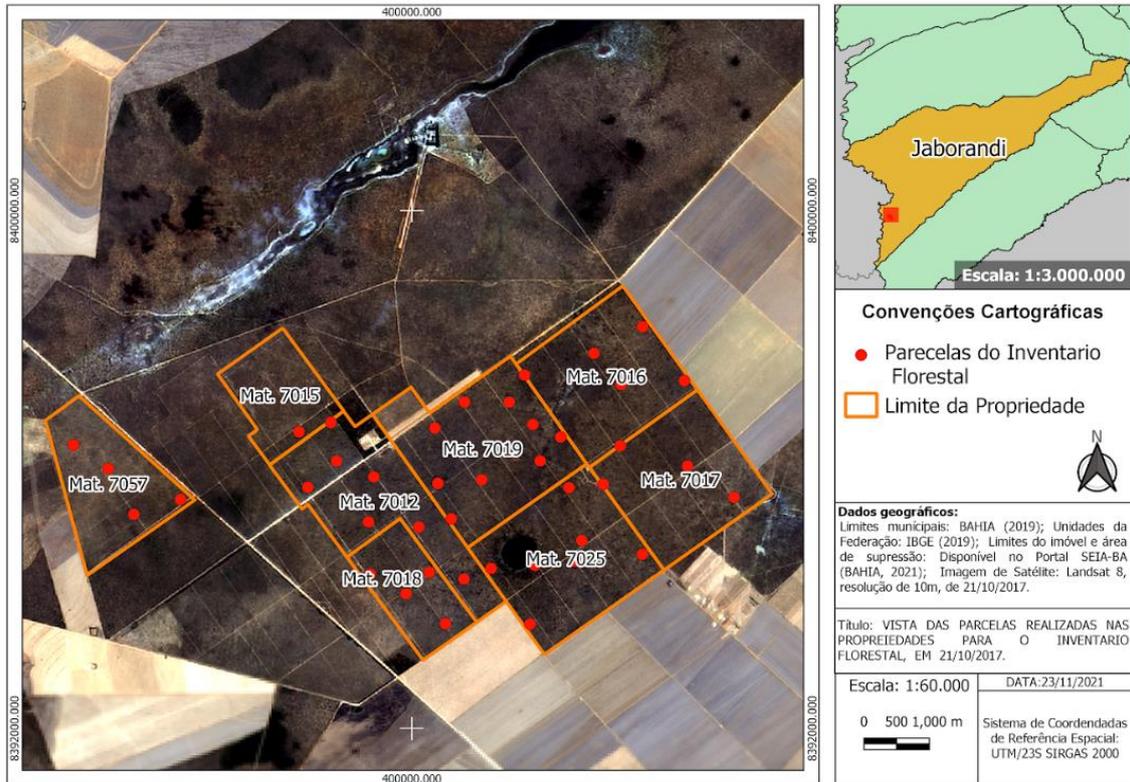


Figura 2.1: Espacialização das parcelas inseridas para amostragem do inventário florestal.

Segundo o inventário florestal apresentou resultando da volumetria do material lenhoso seguindo as normas de inventário florestal para vegetação nativa do estado da Bahia, apresentando erro amostral máximo abaixo de 10% e probabilidade de 90% para espécies nativas (Figura 2.2). No entanto, se utilizou os dados brutos para reanalisar os resultados, a partir dos programas Excel, Software R (Pacote Florestal) e Mata Nativa.

Identificou-se que o resultado apresenta falhas, como por exemplo, no valor do teste T tabelado, parâmetro muito importante para obter o erro amostral solicitado pela legislação.

Mesmo sem reanalisar, observando apenas a planilha abaixo (Figura 2.2.), é possível identificar diferenças nos resultados, como por exemplo, o erro absoluto, que resulta na razão do Erro Padrão da Média com Valor do Test T tabelado. Na planilha apresentada no inventário florestal, o erro absoluto é 0,0374, no entanto se realizar a fórmula do erro absoluto, obtém 0,040. Resumidamente, é observado falhas em diversos parâmetros, resultando em um

valor de erro relativo acima do permitido pela legislação e proporcionando falhas na reposição florestal.

Parâmetro Estrato	1	2	3	Geral
Área Total (ha)	1000,78	945,78	1053,78	3000,35
Parcelas	13	16	13	42
n (Número Ótimo por Estrato)	24	34	62	
n (Número Ótimo pela Alocação Proporcional)	14	13	15	40
Total - Volume	4,6117	7,2897	4,4516	16,3530
Média	0,3547	0,4556	0,3424	0,3822
Desvio Padrão	0,1092	0,1672	0,1737	0,1501
Variância	0,0119	0,0280	0,0302	0,0234
Variância da Média	0,0009	0,0017	0,0023	0,0006
Erro Padrão da Média	0,0303	0,0418	0,0482	0,0237
Coefficiente de Variação %	30,7927	36,7084	50,7300	39,2836
Valor de t Tabelado	1,7823	1,7531	1,7823	1,6926
Erro de Amostragem	0,0501	0,0681	0,0797	0,0374
Erro de Amostragem %	14,1297	14,9524	23,2783	9,7818
IC para a Média (90%)	0,3046 <= X <= 0,4049	0,3875 <= X <= 0,5237	0,2627 <= X <= 0,4221	0,3448 <= X <= 0,4196
IC para a Média por ha (90%)	5,0770 <= X <= 6,7478	6,4580 <= X <= 8,7288	4,3787 <= X <= 7,0358	5,7467 <= X <= 6,9928
Total da População	5917,1281	7181,7246	6014,1519	19111,5900
IC para o Total (90%)	5081,0535 <= X <= 6753,2028	6107,8839 <= X <= 8255,5654	4614,1569 <= X <= 7414,1468	17242,1277 <= X <= 20981,0523
EMC	0,3186	0,4063	0,2850	0,3548

Figura 2.2: Resultado da amostragem casual estratificada realizada para estimativa de material lenhoso apresentada pelo inventário florestal.

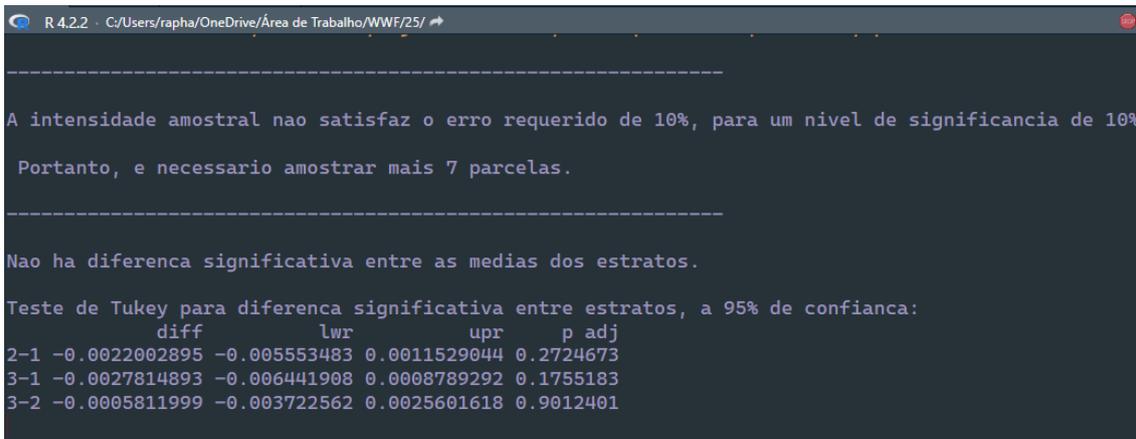
Quadro 2.2: Estatística da amostragem casual estratificada dos dados brutos em anexo, analisando 42 parcelas.

Parâmetro \ Estrato	1	2	3	Geral
Área Total (ha)	1000,78	945,78	1053,78	3000,34
Parcelas	12	16	14	42
n (Número Ótimo por Estrato)	28	39	69	
n (Número Ótimo pela Alocação Proporcional)	16	15	16	45
Volume Medido	4,3325	7,2897	4,7308	16,353
Média	0,361	0,4556	0,3379	0,3827
Desvio Padrão	0,1116	0,1672	0,1678	0,1489
Variância	0,0125	0,028	0,0281	0,0229
Variância da Média	0,001	0,0017	0,002	0,0005
Erro Padrão da Média	0,0322	0,0418	0,0448	0,0232
Coefficiente de Variação %	30,9107	36,7084	49,6443	38,8955
Valor de t Tabelado	1,7959	1,7531	1,7709	1,6873
Erro de Amostragem	0,0579	0,0733	0,0794	0,0391
Erro de Amostragem %	16,0249	16,0879	23,4967	10,2175
IC para a Média (90 %)	0,3032 <= X <= 0,4189	0,3823 <= X <= 0,5289	0,2585 <= X <= 0,4173	0,3436 <= X <= 0,4218
IC para a Média por ha (90 %)	5,0531 <= X <= 6,9816	6,3718 <= X <= 8,8151	4,3086 <= X <= 6,9552	5,7270 <= X <= 7,0306
Volume Estimado	6022,0487	7181,7233	5934,7924	19138,5643

	5057,0220 <=	6026,3343 <=	4540,3114 <=	17183,0830 <=
	X <=	X <=	X <=	X <=
IC para o Total (90 %)	6987,0753	8337,1123	7329,2733	21094,0456
EMC	0,3171	0,3996	0,2774	0,3525

Outro aspecto importante de destacar, é a utilização da metodologia casual estratificada. Essa metodologia é indicada quando de fato existe variação no volume lenhoso, explicada por diferenças fitofisionômicas, de solo, geomorfologia, o que não é possível observar e não foi apresentado pelo inventário florestal.

Além disso, a análise abaixo, indica que não era necessário utilizar essa metodologia, visto que não há diferença significativa entre as médias dos estratos. Nesse sentido, quando utiliza a metodologia casual estratificada quando não existe uma necessidade, o resultado erro relativo é mascarado. Nesse sentido, o correto seria a utilização da metodologia casual simples, resultando em um valor ainda maior (10,89%).



```

R 4.2.2 C:/Users/rapha/OneDrive/Área de Trabalho/WWF/25/
-----
A intensidade amostral nao satisfaz o erro requerido de 10%, para um nivel de significancia de 10%.
Portanto, e necessario amostrar mais 7 parcelas.
-----
Nao ha diferenca significativa entre as medias dos estratos.
Teste de Tukey para diferenca significativa entre estratos, a 95% de confianca:
      diff      lwr      upr      p adj
2-1 -0.0022002895 -0.005553483 0.0011529044 0.2724673
3-1 -0.0027814893 -0.006441908 0.0008789292 0.1755183
3-2 -0.0005811999 -0.003722562 0.0025601618 0.9012401

```

Figura 2.3: Resultado apresentado pelo pacote Florestal, executado no software R.

A suficiência amostral é um conceito quantitativo utilizado em estudos fitossociológicos para informar se a amostra utilizada é representativa para caracterizar a comunidade estudada. Um método bastante utilizado é a curva da rarefação, que vem sendo bastante abordada em estudos fitossociológicos no Brasil (ICMBIO, 2013).

Abaixo é possível observar o gráfico (Figura 2.4) gerado da curva, que apresenta baixa estabilidade (na horizontal) quanto a diversidade apresentada



na comunidade estudada, indicando necessidade de mais amostras para estabilizar a curva.

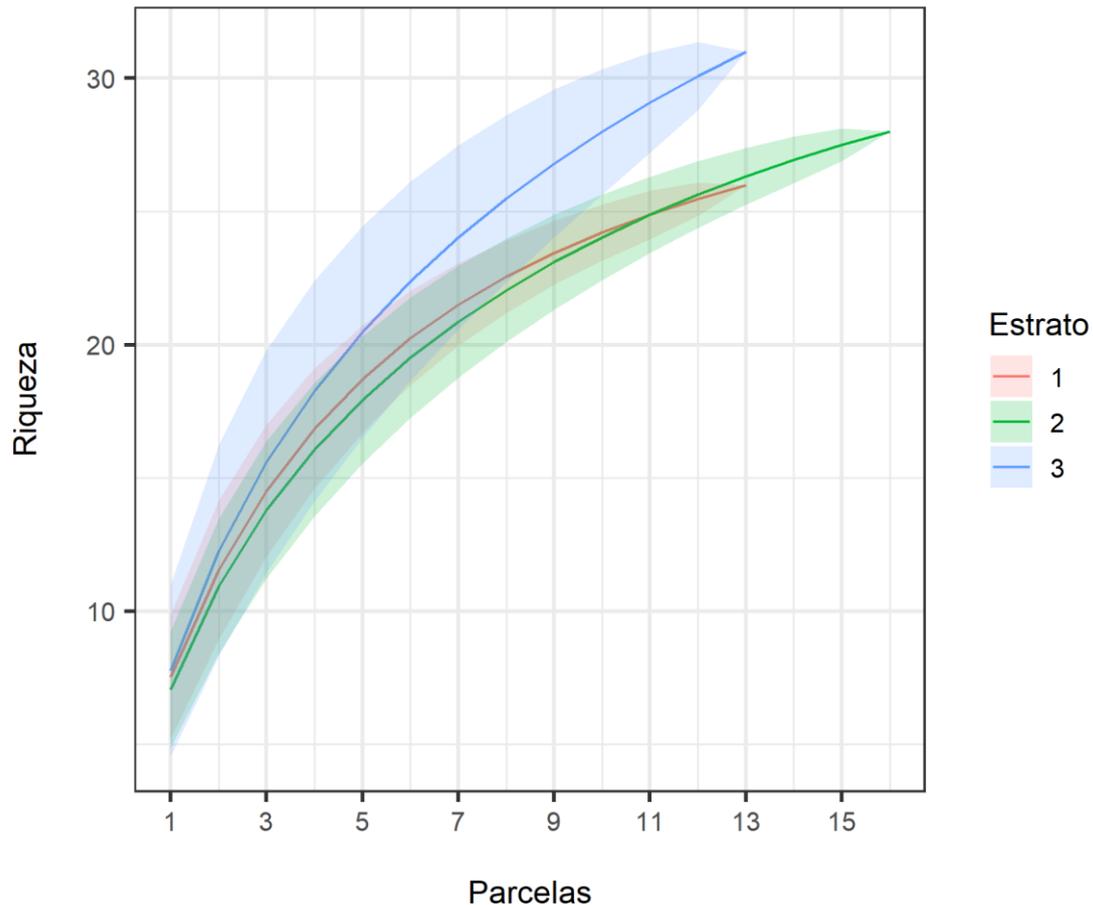


Figura 2.4: Curva de acumulação de espécies para cada estrato. Foi utilizado o método Bootstrap para estimar o número total extrapolado de espécies na área, com 1000 permutações. O sombreamento em volta da linha representa o intervalo de confiança de 95% a partir do desvio-padrão.

2.5. Parecer técnico

O parecer técnico faz um resumo geral da metodologia aplicada e os resultados apresentados no inventário florestal, com apoio do banco de dados do GEOBAHIA.

Apesar de uma ampla abordagem, o parecer não observou a fundo a tabela de parâmetros estatísticos apresentados no inventário florestal, fato que geraria uma notificação para o inventário se adequar a legislação vigente. Outro aspecto foi a metodologia utilizada, que não condiz com a área amostrada, gerando falhas na reposição florestal e valores a pagar de compensação.

2.6. Considerações finais

O inventário florestal não apresentou suficiência amostral no que tange volume lenhoso e diversidade, não seguindo corretamente a legislação vigente, visto que apresenta um erro relativo acima do permitido pela legislação, gerando falhas na reposição florestal e pagamento de volume florestal.

Um aspecto importante de citar, é que a metodologia utilizada não é indicada para a área amostrada, visto que não há diferença volumétrica entre os estratos (segundo teste de Tukey – Figura 2.3.) e não foi apresentado pelo inventário uma diferença clara que afeta a volumetria do estrato, como histórico de regeneração, solo, geomorfologia, recursos disponíveis, justificando a utilização da metodologia casual estratificada. Nesse sentido, a metodologia utilizada não teve o intuito de garantir uma estimativa volumétrica mais próxima do real, e sim forçar a redução do erro relativo, mas mesmo assim, ficou acima do permitido pela legislação (Quadro 2.2).

CAPÍTULO III ANÁLISE DOS ESTUDOS RELACIONADOS À FAUNA

3.1. Introdução

A importância dos estudos de fauna para a conservação e proteção da fauna, gerando subsídios para que seja possível manejar com segurança, possibilitando controle de impactos, manutenção da qualidade ambiental, atenção com espécies endêmicas, além de garantir salvamentos adequados para cada espécie impactada.

O território da Bahia, sexto maior em extensão territorial do Brasil, é contemplado pelos biomas da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, além do Costeiro e Marinho (IBGE, 2018; DUTRA, 2019).

Segundo maior bioma do Brasil, considerada como *hotspot*, o Cerrado ocupa, nas porções nordeste e oeste, cerca de 27% do território baiano, região marcada por elevada radiação solar e estações seca e chuvosa bem definidas, havendo disponibilidade hídrica maior no subsolo, que proporciona uma rica biodiversidade de alto grau de endemismos. As mais de 11 mil espécies vegetais



descritas para o bioma estão predominantemente distribuídas em ambientes savânicos, porém com representações florestais (FALEIRO, 2015; IBGE, 2004). É preocupante o que este importante bioma vem sofrendo na última década, em 2019 com a supressão de 832,42 km² de vegetação nativa, a Bahia ficou em terceiro lugar no ranking de desmatamento (INPE, 2019).

Para além das espécies vegetais, o desmatamento interfere diretamente sobre as comunidades de fauna do bioma Cerrado, onde já foram registradas mais de 3.455 espécies entre endêmicas e de ampla distribuição, segundo ICMBio/MMA, (2018) apresenta 308 espécies ameaçadas, prioritariamente pela supressão para expansão agropecuária (195) produção de energia (72), expansão urbana (62) e mineração (55), havendo ainda os impactos devido a caça/captura (63) e à poluição (47), a exemplo do lobo-guará, a raposinha, o tatu-canastra, o veado mateiro, entre outros.

Os estudos de fauna em empreendimentos podem gerar uma importante ferramenta de conservação pouco explorada na atualidade, visto que tanto nas áreas onde ocorre a supressão vegetal, normalmente, é realizado, no mínimo, salvamento de fauna, desta forma, a biota local, quer seja flora, quer seja fauna, podem ser identificadas *in loco* sendo mensurado o nível de conservação da região.

Os licenciamentos de empreendimentos agrossilvopastoris, entre outros, no Estado da Bahia, até o ano de 2016, eram norteados pelo Decreto nº 1.4024 de 06/06/2012, que aprova os regulamentos da Lei nº 10.431, de 20/12/2006, que instituiu a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e da Lei nº 11.612, de 08/10/2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Este decreto complementou e substituiu a Portaria IMA nº 13.278/2010, vigente no âmbito Estadual até então.

A legislação precedente a esta na esfera Federal é a Instrução Normativa nº 146 de 10/01/2007/IBAMA, a qual norteia os critérios para atividade com fauna em empreendimentos.

Na Bahia, a Instrução Normativa - IN nº 001 de 12 de dezembro de 2016 (INEMA, 2016), a partir de sua publicação no DOU de 13 de dezembro de 2016,

passa a normatizar sobre as diretrizes, critérios e procedimentos administrativos para autorizações ambientais para o manejo de fauna silvestre em processos de licenciamento ambiental, envolvendo o levantamento, salvamento e monitoramento de fauna silvestre.

O presente trabalho visa identificar e avaliar os critérios do processo de licenciamento para Autorização de Manejo de Fauna (AMF), associado a uma Autorização para Supressão de Vegetação (ASV), visto que, durante o processo de supressão da vegetação, podem ser gerados impactos ambientais negativos à fauna silvestre com a implantação de empreendimento na área suprimida, sendo importante, porém não considerado a contento legalmente, o monitoramento posterior nas áreas destino da fauna afugentada, a fim de corrigir, mitigar e compensar a modificação da biota local, buscando propor uma forma de adequação sustentável ao ambiente impactado.

3.2. Análise documental da fazenda

Esta análise trata do licenciamento para supressão de vegetação nativa, referente à Fazenda Fazenda Jucurutu do Formoso, de propriedade de Nordeste Florestal E Agrícola S/A, CNPJ 76.683.192/0001-40, cuja documentação refere-se ao Processo 2016.001.000964/INEMA/LIC-00964, sendo concedidas pelo INEMA Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) e Autorização de Manejo de Fauna (AMF) para uma área de 2.876,0856 ha de área medida e 3.000,06 ha de área registrada, num empreendimento que se encontra no Bioma Cerrado.

Este processo é peculiar, pois foi iniciado em maio de 2016, tendo o parecer técnico expedido em outubro de 2017, sendo expedidas quatro notificações (2016.001.000964/NOT-001, 2016.001.000964/NOT-002, 2016.001.000964/NOT-003 e 2016.001.000964/NOT-004), destas, apenas a primeira está relacionada a procedimentos com Fauna, datada de 20 de dezembro de 2016 e assinada pela Técnica Rute Oliveira Santana.

A peculiaridade diz respeito ao início do processo ser regido por uma normatização referente aos procedimentos com manejo de fauna que foi atualizada em 12 de dezembro de 2016, através da IN 001/2016 (INEMA, 2016),

que estabelece critérios e padroniza os procedimentos administrativos de Autorização para Manejo de Fauna Silvestre em processos de Licenciamento Ambiental. Considerando a data do parecer técnico, vamos considerar a IN 001/2016 para análise documental do processo.

Dentre a documentação mínima necessária pertinente à fauna, presentes nos Art. 10 a 15, 24 a 28 da IN 001/2016 localizados apenas o Plano de Salvamento, Resgate e Fuga de Fauna Silvestre e respectiva ART, como resposta à notificação 2016.001.000964/NOT-001.

Não foram localizados CTF da bióloga que assina o Plano, nem carta de aceite de instituição para destinação da fauna em óbito (Art 15) ou que não possam ser devolvidos à natureza (Art 11).

Não há nenhum documento associado ao processo que identifique qual médico veterinário, clínica ou CETRAS será destinado qualquer espécime da fauna resgatada injuriada durante a supressão sem condições de soltura imediata, para recuperação até possibilidade de soltura ou mesmo daquelas que não tenham condições de retorno à natureza (Art 27).

O Plano de Salvamento, Resgate e Fuga de Fauna Silvestre Fazenda Jacurutu do Formoso, assinado pela bióloga Rafaela Santos da Rocha, CRBIO/BA 59.565/08, com 42 páginas não rubricadas, datado de agosto de 2017, mas incluindo a ART nº 804204/17, assinado sem data, mas com previsão de realização entre 16 a 23/01/2017.

Ainda na introdução, a bióloga cita a IN IBAMA nº 146, de 11 de janeiro de 2007, porém, a legislação vigente na Bahia para nortear os Planos de Manejo de Fauna no período é a IN 001/2016/INEMA. No item 4, a autora cita que área total da vegetação a ser suprimida corresponde a 3.000,3488 hectares de para implantação da atividade de mineração, ao contrário do encontrado nos demais documentos relacionados ao processo, onde informam que se pretende implantar agricultura, bem como no Parecer Técnico, que informa a implantação de lavouras de produção de grãos e pastagens.

Na metodologia (item 5), faz referência ao levantamento de fauna, porém, sem citar datas de quando foi realizada, visto ter havido visita em campo, conforme descrito para cada grupo animal estudado.



Em todo o Plano Salvamento são apresentadas citações sem referência bibliográfica correspondente, o que dificulta a confirmação de algumas informações. Apesar de citar a lista de espécies ameaçadas (BRASIL, 2014), algumas espécies não são sinalizadas como ameaçadas nas listas apresentadas, a exemplo da raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*).

O Plano de Manejo não atende a totalidade ao Art 20, não sendo apresentados caracterização climática e condições meteorológicas, mapas, descrição ou croqui das estruturas físicas relacionadas ao manejo de fauna, nem foram citadas as espécies passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental, as de importância econômica e cinegética, as potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico ou as migratórias.

No Plano de Salvamento é prevista contenção física com uso de caixa de contenção, gancho, luvas de couro, cambão ou pau-de-couro, pinção, puçá, rede e armadilhas Sherman e Tomahawk, bem como contenção química pela administração de fármacos anestésicos ou tranquilizantes inclusive à distância com o uso de pistolas, rifles, zarabatanas ou dardos.

Em nenhuma parte do documento são citadas as Unidades de Conservação (UCs) limítrofes com o empreendimento, quer seja a Refúgio de Vida Silvestre - REVIS do Oeste Baiano, a Área de Proteção Ambiental - APA das Nascentes do Rio Vermelho e, especialmente, a Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Veredas do Pratudinho (Figura 3.1), pertencente ao grupo Nordeste Florestal E Agrícola S/A, na Fazenda Jucurutu do Formoso, onde o empreendimento será implementado.

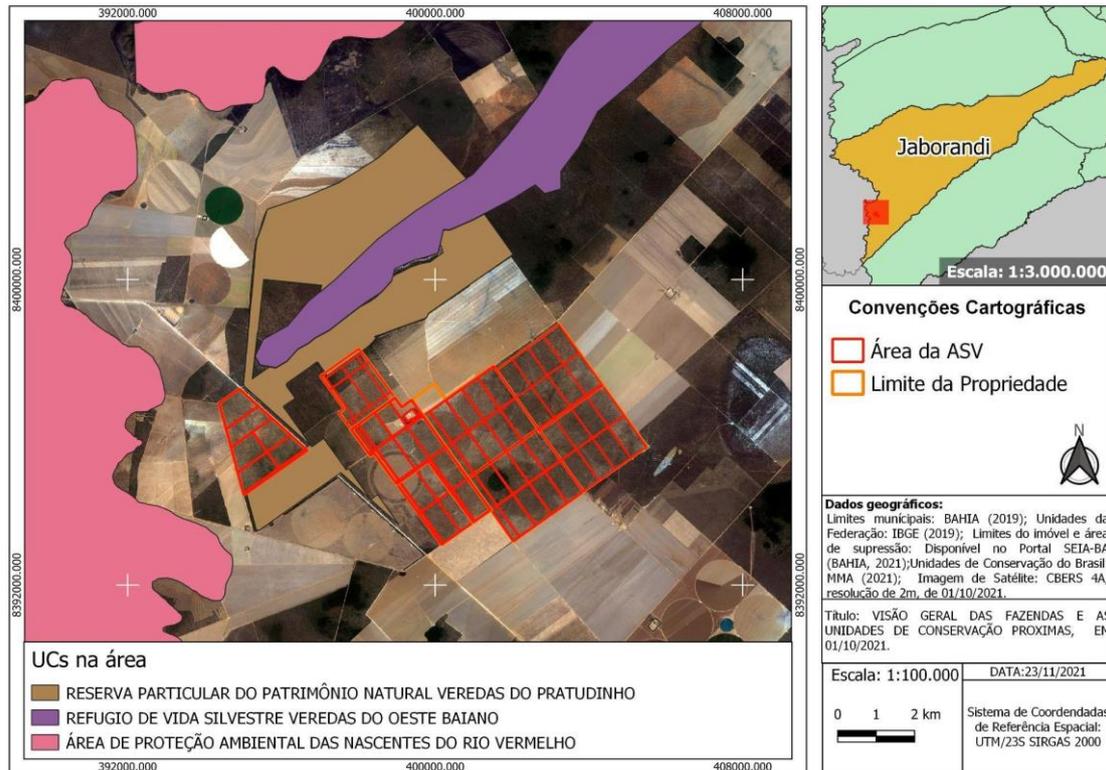


Figura 3.1: Localização do empreendimento da Fazenda em relação às Unidades de Conservação REVIS Veredas do Oeste Baiano, RPPN Veredas do Pratudinho e APA das Nascentes do Rio Vermelho.

A RPPN Veredas do Pratudinho, compreende uma área total de 2236,84 hectares no município de Jaborandi/BAm sendo criado pela Portaria 8, de 27 de janeiro de 2011, de propriedade da empresa Nordeste Florestal e Agrícola S/A, mas sem plano de manejo. A constituindo-se parte integrante do imóvel denominado Fazenda Jacurutu do Formoso, estando na zona de amortecimento da REVIS do Oeste Baiano.

O REVIS do Oeste Baiano, abrange os municípios de Cocos e Jaborandi e foi criado pelo Decreto s/nº de 13 de dezembro de 2002, abrangendo duas áreas distintas que totalizam aproximadamente 128.521 hectares (BRASIL, 2002). PÔSSAS (2017), ressalta que, entre os aspectos que legitimaram a criação desta unidade está a ocorrência de algumas espécies da fauna tais como *Mergus octosetaceus* (pato mergulhão), *Tolypeutes tricinctus* (tatu bola), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) e o *Cerdocyon thous* (cachorro do mato), numa área que abriga diversos ecossistemas representativos do Cerrado.

Na Lei nº 9.985/2000, em seu art. 2º, temos o seguinte conceito:

“I - Unidade de Conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;”.

A APA das Nascentes do Rio Vermelho compreende uma área de 176.324,33 hectares, foi criada pelo Decreto s/n de 27 de setembro de 2001, localizada nos Municípios de Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, no Estado de Goiás, dista da área de supressão cerca de 2km.

A região do empreendimento está inserida no Mosaico Sertão Veredas Peruaçu (Figura 3.2), criado através da Portaria de Reconhecimento do Ministério do Meio Ambiente nº128, de 24 de abril de 2009, inicialmente com 1.301.875,53 hectares dentro da região dos Gerais, englobando a margem esquerda do Médio São Francisco, desde o norte/noroeste mineiro sudoeste da Bahia e sul do Piauí, agregando mais 10 Unidades de Conservação em julho de 2018 (WWW 2018), dentre essas, o REVIS do Oeste Baiano e a APA das Nascentes do Rio Vermelho.

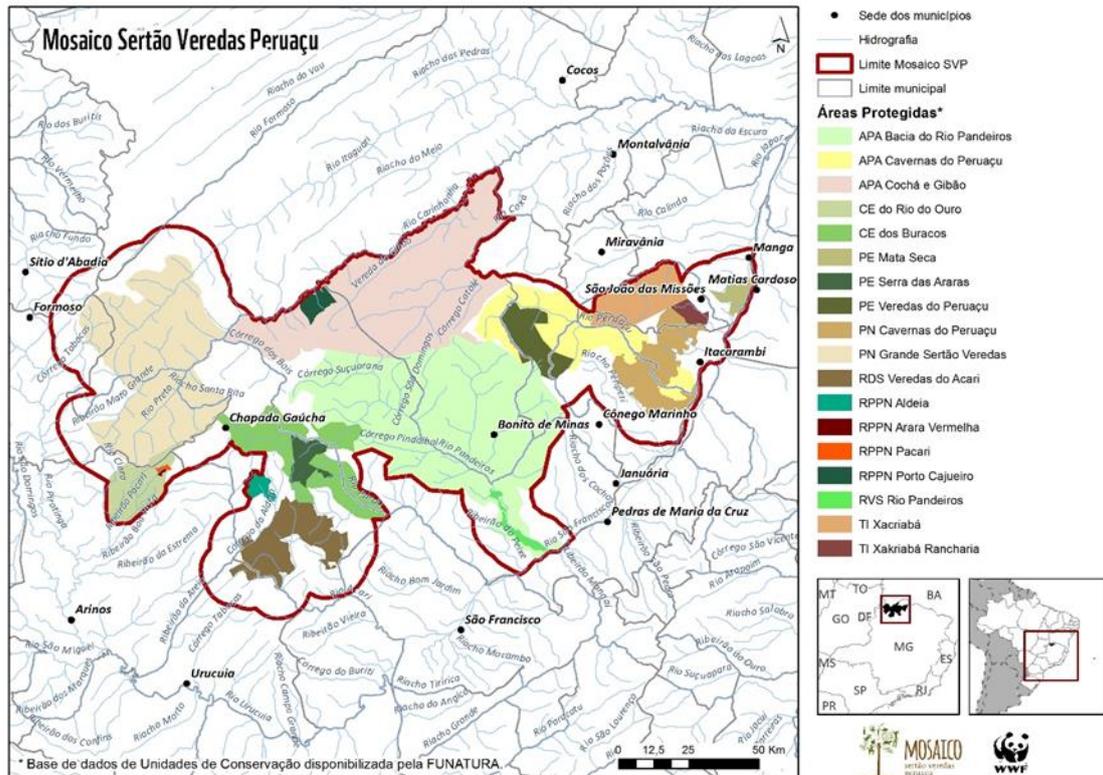


Figura 3.2: Mapa do Mosaico Sertão Veredas-Peruaçu. Fonte: WWF (2018).

Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?64102/Mosaico-Serto-Veredas-Peruaçu-pode-se-tornar-o-maior-no-bioma-Cerrado#>

Dada a localização do empreendimento no Mosaico Sertão Veredas-Peruaçu, apesar da área a ser suprimida não estar dentro de uma UC propriamente dita, estas sofrem influência direta delas, afetando sua dinâmica, devido a migração de espécimes da fauna, podendo ocasionar desequilíbrio temporário das populações com aumento da competição intra e interespecífica de forma cumulativa.

Ainda como parte integrante de um dos documentos apresentado como resposta à notificação 2016.001.000964/NOT-001, estão o Relatório de Caracterização do Imóvel (RCI), com 35 páginas, datado de março de 2016, e o Inventário Florestal para Supressão de Vegetação Nativa, com 60 páginas, datado de agosto de 2017, ambos assinados pelo Engenheiro Florestal Gerson Dias de Lima, CREA 1652, CTF n°5121119 e ART n° BA20160043944.

Em ambos os documentos é apresentada a mesma listagem para o item FAUNA, constando de três parágrafos, correspondendo ao item 6.2 no RCI e ao 4.2 no Inventário Florestal. Nestes itens, o autor cita lagartos como sendo



mamíferos de importância alimentar, comprovando que o profissional não é apto a realizar atividade com fauna, gerando informações equivocadas num processo com relevância à conservação ambiental:

“... Com relação aos **mamíferos**, podemos destacar pela sua **importância alimentar**: o tatu peba (*Euphractus sexcentus*), preá (*Cauira aprea*), sagüi (*Cebuella pygmeal*), raposa (*Lycolepex vetulus*), gato-do-mato (*Felis geoffroyi*), **calango-verde** (*Ameiva ameiva*), **calanguinho** (*Cnemidophorus ocellifer*), **lagartixa-comum** (*Tropidurus torquatus*), **bribo-de-folhiço** (*Gymnodactylus geckoides*), **bribo-de-parede** (*Hemidactylus mabuia*), **bribo-marron** (*Hemidactylus brasiliiana*)...”

3.3. Análise do parecer técnico

O Parecer Técnico Florestal - PTF vinculado ao processo em análise, datado de 31/10/2017, tem como objetivo Autorização de Supressão de Vegetação – ASV, sendo assinado pela técnica Rute Oliveira de Santana, que atesta a realização de vistoria no dia 07/12/2016.

Na análise dos documentos, na Notificação 2016.001.000964/NOT-001 datada de 20/12/2016, a técnica solicita complementações, porém não cita e não observa a Instrução Normativa - IN 001/2016 (INEMA, 2016), já vigente no período, a qual norteia as diretrizes, critérios e procedimentos administrativos para autorizações ambientais para o manejo de fauna silvestre em processos de licenciamento ambiental, o que envolve o levantamento, salvamento e monitoramento de fauna silvestre, entre outros.

O parecer é favorável para ASV com validade de 3 anos, não sendo especificada a AMF, porém, dentre as condicionantes, está o item II “cumprir o Plano de Salvamento de Fauna apresentado...”, onde foram apresentadas listas e métodos de manejo de mastofauna, herpetofauna e ornitofauna, não tendo sido observados os documentos ausentes no processo, o que deveria ser um impasse para a liberação da autorização.



No item 4.4.4, referente à fauna, a técnica copia o parágrafo com erros primários presente tanto no RCI como no Inventário Florestal para Supressão de Vegetação Nativa assinados pelo Engenheiro Florestal Gerson Dias de Lima, mesmo havendo o Plano de Salvamento apresentado pela Bióloga Rafaela Santos da Rocha.

Há inconsistência no PTF, a exemplo do item 6, onde a técnica aprova o plano de manejo apresentado, contudo, específica no item: “d) Não está autorizada a utilização de técnicas de armadilha de contenção”, o que dificulta a remoção do animais de locomoção lenta e/ou injuriados durante o processo de supressão, ao mesmo tempo que especifica posteriormente como condicionante:

“II cumprir o Plano de Salvamento de Fauna apresentado realizando previamente à supressão da vegetação, o afugentamento, coleta e/ou captura da fauna silvestre, bem como de ninhos e exames atentando-se para árvores ocas e mortas, levando-se em consideração a velocidade de deslocamento dos animais mais lentos, orientando o deslocamento destes para as áreas protegidas (Reserva Legal e APP), mantendo, durante o procedimento de supressão de vegetação, profissionais habilitados, para realizar capturas de animais que venham a se ferir, dando a estes toda a assistência até sua plena recuperação e devolução ao seu habitat natural”

3.4. Considerações finais

Apesar da IN 001/2016 já estar em uso, a não citação ou observância deste, tanto pelos profissionais autores dos documentos associados ao processo, quanto pela técnica que analisou os mesmos, remete à necessidade de atualização/reciclagem urgente dos técnicos responsáveis pelas análises documentais para autorizações de supressão de vegetação e manejo de fauna a esta associadas, entre outras, pois uma autorização de supressão de

vegetação nativa sem as devidas observações e atendimento à legislação pode gerar perdas ambientais irreparáveis.

CONCLUSÃO

Desse modo, a análise realizada no presente trabalho permite apontar que não foram observados os aspectos formais atendendo aos requisitos exigidos pela legislação, havendo descumprimento por parte dos estudos apresentados pelo empreendedor conforme descrito acima no presente Relatório Técnico. Não houve apontamento e nem cobrança pelo INEMA dessas não conformidades. De igual modo, a partir da análise do conteúdo dos estudos, observa-se a desconsideração de aspectos relevantes, descritos em cada um dos tópicos do presente, também não apontados e nem cobrados pelo órgão ambiental que terminou por autorizar a emissão da ASV mesmo com os diversos aspectos falhos e equívocos apontados no curso do presente, tendo assim repercussões negativas ao Cerrado e a sua biodiversidade.

CAPÍTULO IV ANÁLISE PROCESSUAL

4.1. Metodologia utilizada para a realização das avaliações processuais.

As avaliações processuais foram fundamentadas na análise de todos os documentos disponíveis no Portal SEIA, na categoria “Acesso ao MPBA” (consulta virtual realizada no dia **13/10/2021**) relacionados ao **Processo nº 2016.001.000964/INEMA/LIC-00964**, para concessão das ASV da **FAZENDAS JUCURUTU DO FORMOSO, MAT. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057**, e nas prerrogativas previstas na legislação atual correlata ao tema, com ênfase nos seguintes instrumentos legais: **Portaria nº 11.292, expedida em 13/02/2016**, que define os documentos e estudos necessários para requerimento junto ao INEMA dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia; **(b) Lei nº 12.651/2012**, o “Código Florestal”; e, **(c) Decreto Estadual nº 15.180 de 02/06/2014**, o qual Regulamenta a gestão das florestas e das demais formas de vegetação do Estado da Bahia e a conservação da vegetação nativa;



O processo foi formado em 23/05/2016, a **Portaria nº 15.182, expedida em 08 de novembro de 2017**, e ao total foram analisados **28** documentos/estudos (**Quadro 4.1**). Estes foram confrontados com abordagens citadas na literatura técnica-científica e na legislação acima citada, com intuito maior de responder aos seguintes questionamentos norteadores sobre o processo em tela ora analisado:

- a) Foram apresentados todos os estudos e documentos exigidos na legislação pertinente para aprovação da ASV? O INEMA analisou essa documentação de forma adequada segundo essa mesma legislação?
- b) Foram realizadas análises técnicas que justificassem a necessidade de remoção da vegetação nativa?
- c) Foram exigidas e/ou indicadas medidas mitigadoras, assim entendidas como aquelas relativas à minimização de impactos conforme exigido na legislação?

Todos esses questionamentos foram respondidos com base na detecção de inconformidades quanto às análises: 1. Documentais (se todos os documentos ou estudos exigidos na Portaria INEMA nº 11.292, de 13/02/2016, foram apresentados pelo empreendedor e citados na avaliação técnica do INEMA); e 2. Técnicas (se o conteúdo dos estudos e/ou documentos apresentados pelo empreendedor foram devidamente avaliados pelo INEMA com base na Lei nº 12.651/2012; Decreto Estadual nº 15.180, de 02/06/2014 e na literatura técnica-científica).

Teoricamente, o “Parecer Técnico” é o principal instrumento para apresentação e síntese da análise processual por parte do INEMA, mas também foram consideradas todos os instrumentos de análise emitidos pelo órgão ambiental (**Figura 4.1**).

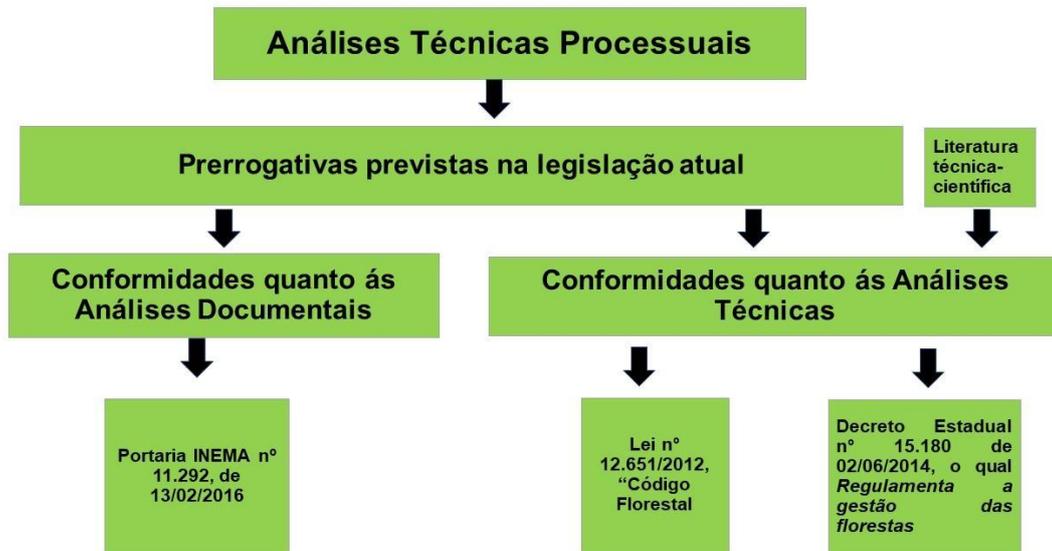


Figura 4.1: Fluxograma metodológico das análises processuais.

Fonte: Autoria própria.

4.2. Análise de conformidade documental em relação a Portaria do INEMA nº 11.292, de 13/06/2016

Segundo a Portaria do INEMA nº 11.292 de 13/06/2016, são exigidos documentos para autorizações e licenças ambientais, Anexo I, a saber:

- Cópias dos documentos do requerente, CNPJ e Inscrição Estadual, para pessoa jurídica; ou RG e CPF, Carteira Nacional de Habilitação (CNH), Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), Passaporte, Carteira de Identidade de Conselho de Classe, Carteira de Identidade de Estrangeiros (CIE), Outros, Registro de Identidade Civil (carteira de identidade com chip) ou Carteira de Identificação Funcional para pessoa física; se o requerente for órgão público, deverá ser apresentado o ato de nomeação do representante legal que assinar o requerimento;
- Comprovante de representação legal do interessado, acompanhado de RG e CPF; se houver procurador, cópia da procuração pública ou particular com firma reconhecida, e cópias dos documentos de identidade e CPF;
- Comprovante de pagamento da remuneração fixada no Anexo V do Regulamento da Lei Estadual nº 10.431/2006, aprovado pelo Decreto 14.024/2012;
- Comprovante de regularidade da Reserva Legal, quando couber;
- Cópia da licença ambiental anterior, quando couber;
- Comprovante de Registro no Cadastro Estadual de Atividades Potencialmente Degradadoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CEAPD), emitido pelo INEMA, quando couber;
- Inscrição no Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais – CEFIR para imóveis rurais, quando couber;
- Documentos comprobatórios de propriedade ou posse do imóvel rural aceitos pelo CEFIR:



- *Escritura pública acompanhada da certidão de inteiro teor;*
- *Autorização de ocupação;*
- *Contrato de alienação de terras públicas;*
- *Concessão de direito real de uso;*
- *Contrato de concessão de terras públicas;*
- *Contrato de compra e venda;*
- *Contrato de promessa de compra e venda;*
- *Contrato de transferência de aforamento;*
- *Licença de ocupação;*
- *Termo de doação;*
- *Título de propriedade sob condição resolutiva;*
- *Título definitivo emitido por órgãos oficiais de regularização fundiária;*
- *Título de domínio;*
- *Título de reconhecimento de domínio;*
- *Título de ratificação;*
- *Contrato de assentamento do INCRA;*
- *Formal de partilha;*
- *Declaração dos confrontantes, com anuência do sindicato dos trabalhadores rurais;*
- *Anuência da Coordenação de Desenvolvimento Agrário – CDA ou INCRA;*
- *Documentos que atestem a manifestação do(s) município(s) quanto a conformidade da localização do empreendimento ou atividade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.*

Tratando-se especificamente da instrução de Processos Florestais, autorização de vegetação nativa, também são exigidos documentos e estudos listados no Anexo III, item 5, a saber:

- *Inventário Florestal para Supressão de Vegetação Nativa, conforme modelo fornecido pelo INEMA;*
- *Declaração do aproveitamento socioeconômico e ambiental do produto e/ou subproduto - suprimido, conforme modelo fornecido pelo INEMA;*
- *Autorização de passagem por propriedade ou posse de terceiro, se couber;*
- *Escritura pública acompanhada da certidão de inteiro teor;*
- *Anuência do proprietário ou posseiro para empreendimento em imóvel de terceiro, se couber;*
- *Estudo Ambiental para Supressão de Vegetação Nativa, contendo: Identificação do empreendimento (nome, área e local) projeto técnico do empreendimento ou atividade a ser implantado, descrevendo a ocupação econômica atual e projetada das propriedades, que demonstre a sua viabilidade técnica e econômica;*
- *Planta planimétrica georreferenciada elaborada conforme norma técnica específica, contendo tabela de coordenadas geográficas indicando as áreas com ocupação econômica atual e futura, áreas com vegetação nativa, áreas onde será suprimida a vegetação nativa, áreas de preservação permanente (APPs) e área de reserva legal (RL).*

No Processo nº 2021.001.004730/INEMA/LIC-04730 foram identificados 28 documentos e estudos relacionados à concessão das ASV no Sistema

Estadual de Informações Ambientais-SEIA, que foram listados e apresentados no **Quadro 4.1**.

Quadro 4.1: Listagem dos documentos e estudos relacionados ao Processo nº 2016.001.000964/INEMA/LIC-00964 para concessão das ASV nas **FAZENDAS JUCURUTU DO FORMOSO, MAT. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057** obtidos a partir de consulta no Sistema Estadual de Informações Ambientais-SEIA.

	Nome Documento no SEIA	Conteúdo do Documento	Nº de páginas
1	AQC	PROJETO TÉCNICO DE QUEIMA CONTROLADA	17
2	ass <i>INVENTÁRIO FLORESTAL - Faz. Jurucutu do Formoso</i>	RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL E INVENTÁRIO FLORESTAL	61
3	ass <i>RIC Faz. Jurucutu do Formoso</i>	RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL (RCI) AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO (ASV)	36
4	<i>Cópia do ato autorizativo</i>	Cópia da autorização de supressão de vegetação nativa	1
5	<i>Declaração Nordeste Florestal</i>	DECLARAÇÃO DO APROVEITAMENTO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DE PRODUTOS E/OU SUBPRODUTOS ORIUNDOS DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA	1
6	<i>detalhesNotificação_16341 37141955</i>	Notificação informando que para dar continuidade a análise do processo 2016.001.000964/INEMA/LIC/00964 o requerente deverá complementar documentação.	1
7	<i>detalhesNotificação_16341 37144975</i>	Notificação informando que para a atividade de agricultura de sequeiro das Fazendas deverá ser requerida no Inema nova Licença Ambiental, considerando que, conforme determina a Lei Complementar 140/2011 os empreendimentos ou atividades devem ser licenciados ou autorizados, ambientalmente, por um único ente federativo.	1
8	<i>detalhesNotificação_16341 37150598</i>	Notificação informando que para dar continuidade a análise do processo, faz-se necessário que o requerente apresente novo Roteiro de Caracterização do Imóvel - RCI, constando os dados completos das áreas objeto de requerimento, conforme algumas exigências	1
9	<i>detalhesNotificação_16341 37153465</i>	Notificação informando que, para dar continuidade da análise do processo, o requerente deverá informar qual o uso e ocupação do solo de cada matrícula, uma vez que existe uma diferença entre a área total de cada imóvel e sua respectiva área a ser suprimida.	1
10	<i>Envio para Atend (1)</i>	Despacho para ATEND encaminhando processo para providências	1
11	<i>Jurucutu Gleba 3 SIRGAS versão 10.10</i>	Planta planialtimétrica	1
12	<i>Minuta de Portaria - 2</i>	MINUTA DE PORTARIA INEMA (SEIA)	2
13	<i>Planta Georreferenciada</i>	Planta Planimétrica + ART	2
14	<i>Portaria nº 15.182</i>	Cópias da publicação da Portaria e certificado nº15.182/2017	2

15	PT – ASV Nordeste Florestal - 3	PARECER TÉCNICO FLORESTAL – PTF	20
16	Relatório de Inspeção Nordeste Florestal - 1	RELATÓRIO DE INSPEÇÃO FLORESTAL - RIF	7
17	Resp. de Not 2016.001.000964.NOT.002 - 2	Resposta da notificação 2016.001.000964.NOT.002	2
18	Resposta de Notificação – 000964- 003	Resposta da notificação 2016.001.000964/NOT-003	193
19	Resposta de Notificação 000964	Resposta da notificação 2016.001.000964/NOT-001	53
20	Uso e Ocupação de solo	Uso e Ocupação de solo por matrícula	1
21	VN 7012	MEMORIAL DESCRITIVO	6
22	VN 7015	MEMORIAL DESCRITIVO	5
23	VN 7016	MEMORIAL DESCRITIVO	4
24	VN 7017	MEMORIAL DESCRITIVO	3
25	VN 7018	MEMORIAL DESCRITIVO	3
26	VN 7019	MEMORIAL DESCRITIVO	4
27	VN 7025	MEMORIAL DESCRITIVO	6
28	VN 7057	MEMORIAL DESCRITIVO	3

Fonte: Autoria própria.

Não foram identificadas desconformidades documentais no processo do empreendimento Fazendas Jucurutu do Formoso, Mat. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057.

4.3. Avaliação das análises técnicas do INEMA em relação as FAZENDAS JUCURUTU DO FORMOSO, MAT. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057, segundo o Código Florestal.

Em relação ao Código Florestal, Lei nº 12.651, Capítulo V- Supressão de Vegetação Nativa para Uso Alternativo do Solo, no art. 26., § 4º está explícito que o requerimento de autorização de supressão conterà, no mínimo, as seguintes informações e ou requisitos: *cadastro do imóvel no CAR, de que trata o art. 29,*

- a localização do imóvel, das Áreas de Preservação Permanente, da RL e das áreas de uso restrito, por coordenada geográfica, com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel;
- a reposição ou compensação florestal, nos termos do § 4º do art. 33;
- a utilização efetiva e sustentável das áreas já convertidas;
- o uso alternativo da área a ser desmatada;



- a avaliação se há áreas abandonadas ou degradadas na propriedade rural (Art. 28. Não é permitida a conversão de vegetação nativa para uso alternativo do solo no imóvel rural que possuir área abandonada).

No **Quadro 4.2** é possível evidenciar as não conformidades quanto à análise técnica do INEMA, que serão explicitadas individualmente a seguir:

Quadro 4.2: Síntese da Avaliação de não conformidades quanto à análise técnica do INEMA segundo o Código Florestal, Lei nº 12.651/2012, para fundamentar aprovação das ASV no empreendimento FAZENDAS JUCURUTU DO FORMOSO, MAT. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057, Jaborandi, Bahia.

Cadastramento do imóvel no CAR ou CEFIR	Não conformidade porque as reservas legais das matrículas 7018, 4787, 4921 e 4078 não foram aprovadas pelo INEMA.
Localização do imóvel, APPs, RL e das áreas de uso restrito	Em conformidade
Reposição ou compensação florestal, nos termos do § 4º do art. 33	Não conformidade , pois apesar da declaração do empreendedor a qual informa que os produtos e/ou subprodutos oriundos da supressão da vegetação nativa se destinarão ao mercado de lenha local e regional (siderúrgica, cerâmica, padaria, etc.).
Utilização efetiva e sustentável das áreas já convertidas	Em conformidade
Uso alternativo da área a ser desmatada	Não conformidade , porque no parecer técnico do INEMA não foi identificada análise sobre a atividade econômica a ser implantada, ou condicionada a aprovação do licenciamento ambiental antes da efetivação da ASV. Além disso o empreendimento foi caracterizado como se estivesse localizado na <u>micro-bacia do Rio Carinhanha</u> , sendo que o mesmo se localiza na bacia do rio Corrente.
Avaliação se há áreas abandonadas ou degradadas na propriedade rural	Em conformidade

Fonte: autoria própria

4.3.1. Análise de conformidade técnica quanto ao cadastramento do imóvel no CEFIR, localização do imóvel, APPs, RL e das áreas de uso restrito.

Conforme descrito na análise geoespacial, capítulo 1 deste Parecer, apesar da emissão dos Certificados do CEFIR (2016.001.025741/CEFIR, 2016.001.048129/CEFIR, 2016.001.048032/CEFIR, 2016.001.048033/CEFIR,

2016.001.007246/CEFIR, 2016.001.022023/CEFIR, 2016.001.022024/CEFIR, 2016.001.008429/CEFIR.), 4 das 8 propriedades não tiveram a reserva legal devidamente aprovada pelo INEMA, a saber:

- Fazenda Vereda do Oeste (Mat. 7018) possui tamanho total de 200,13 ha (**Figura 1.13**), a reserva legal se apresenta na forma de compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (3894-7777) (**Figura 1.14**), com cerca de 40,08 ha, não aprovada pelo INEMA.
- Fazenda Jucurutu do Formoso (4787-7019) possui tamanho total de 491,12 ha (**Figura 1.15**), a reserva legal se apresenta na forma de compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (4786) (**Figura 1.16**), com cerca de 98,24 ha, não se encontra aprovada pelo INEMA.
- Fazenda Jucurutu do Formoso (4921-7025) possui tamanho total de 454,59 ha (Figura 1.17), a reserva legal se apresenta na forma de compensação na Fazenda Jucurutu do Formoso (4786) (Figura 1.18), com cerca de 90,93 ha, não se encontra aprovada pelo INEMA.
- Fazenda Jucurutu do Formoso (4078-7057) possui tamanho total de 310,10 ha (Figura 1.19), a reserva legal se apresenta na forma de compensação na Fazenda Vereda do Oeste (2513) (Figura 1.20), com de cerca de 62,11 ha, não se encontra aprovada pelo INEMA.

Essa situação acima é contraditória ao descrito no parecer técnico do INEMA, o qual no “item 3.0 histórico”, faz a seguinte citação:

“Durante a análise dos documentos apensados ao processo, foi constatado tratar-se de empreendimento com área total georreferenciada de 2.874,2323 ha e escriturada de 3.000,06 ha, tendo uma área de 600,06 ha de Reserva Legal, localizada nas matrículas: 2513, 2515, 3894, 3895, 3896 e 4786 devidamente cadastradas no Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR), conforme dispõe o Art. 29 da Lei 12.651/2012. Ainda com relação à área de Reserva Legal do Empreendimento, é necessário esclarecer que, embora a respectiva área esteja alocada em outras matrículas pertencentes ao mesmo proprietário, não se trata de uma compensação e sim de um desmembramento de uma área maior com uma única matrícula em áreas menores com novas matrículas, sendo



que a reserva legal já havia sido aprovada e averbada anteriormente ao desmembramento”.

Assim, diante do exposto, foi comprovada a não conformidade técnica em relação ao cadastramento do empreendimento no CEFIR, em relação à aprovação das Áreas de Reserva Legal do total das propriedades.

4.3.2. Análise de conformidade técnica quanto a reposição ou compensação florestal, nos termos do § 4º do art. 33.

Foi identificada no rol de documentos apresentados pelo empreendedor a declaração a qual informa que os produtos e/ou subprodutos oriundos da supressão da vegetação nativa se destinará ao mercado de lenha local e regional (siderúrgica, cerâmica, padaria, etc.). A produção de estacas e mourões será utilizada na propriedade. Ainda que essas informações estejam no Parecer Técnico do INEMA, este não fez nenhuma menção ou análise sobre a necessidade de reposição ou compensação florestal. Apenas foi exigido nas condicionantes realizar o registro obrigatório do RAF (Registro de Atividades Florestais) por exercer atividade relacionada à cadeia produtiva florestal, conforme disposto na Portaria nº 11.340/2009, publicada no Diário Oficial do Estado da Bahia em 1º e 2 de agosto de 2009.

4.3.3. Análise de conformidade técnica quanto ao uso alternativo da área a ser desmatada.

Segundo o estudo ambiental da supressão elaborado pelo empreendedor, o objetivo principal do projeto é obter a Autorização de Supressão de Vegetação Nativa de uma área que se regenerou após o corte do Pinus, com a finalidade de implantação de agricultura de sequeiro. A descrição detalhada das etapas de manejo e da viabilidade do empreendimento estão descritas nas páginas 21 a 31 deste referido estudo.

Contraditoriamente, no parecer técnico do INEMA não foi realizada nenhuma análise técnica quanto ao uso alternativo da área a ser desmatada. Apenas foi identificada a citação no item “3.0 Histórico” , a saber “..... onde se



pretende implantar lavouras de produção de grãos e pastagens, para tanto, se faz necessário a supressão de vegetação nativa’.

Na notificação 2016.001.000964/NOT-002 foi solicitado a cópia da licença ambiental para implantação da atividade de agricultura de sequeiro das Fazendas, a qual foi respondida através da apresentação do protocolo 2017-006640/TEC/LP-0003. Ainda que a análise sobre a viabilidade de implantação do empreendimento potencialmente fosse realizada no âmbito do licenciamento ambiental, a autorização da supressão da vegetação nativa (ASV) deveria estar condicionada a aprovação deste outro ato administrativo (emissão da licença ambiental), pois caso não fosse aprovado, a ASV perderia seu objeto de justificativa – suprimir uma área para um uso alternativo da terra.

Assim, esse item foi caracterizado como de não conformidade porque além de não ter sido identificada análise sobre a atividade econômica a ser implantada parecer técnico da ASV, não foi condicionada a aprovação do licenciamento ambiental. Outro fato a ser ressaltado é que o estudo ambiental para supressão protocolado pelo empreendedor apresenta a informação que o empreendimento está localizado na micro-bacia do Rio Carinhanha, sendo que o mesmo se localiza na bacia do rio Corrente. Essa informação é estratégica para a análise da ASV pois reflete uma outra área geográfica; porém ela foi aceita e reforçada pelo INEMA no seu parecer técnico, conforme apresentado, no item 4,.4.7 Recursos Hídricos, transcrito a seguir:

“A área localiza-se entre as sub-bacias hidrográficas do rio carinhanha, sendo um dos grandes contribuintes da bacia do Rio São Francisco. Apesar de não passar na fazenda, os mananciais possuem um regime hidrológico regular com uma excelente qualidade de suas águas”.

Diante de todas as argumentações apresentadas concluiu-se não conformidade em relação à análise técnica deste item exigido na legislação.

4.4. Avaliação da análise técnica do INEMA que justificou a remoção da vegetação nativa no empreendimento FAZENDAS JUCURUTU DO FORMOSO, MAT. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057 segundo o Decreto Estadual 15.180/2014.



O Decreto 15.180/2014, que “Regulamenta a gestão das florestas e das demais formas de vegetação do Estado da Bahia e a conservação da vegetação nativa”, no seu art. 4º conceitua que as florestas e demais formas de vegetação nativas existentes no Estado da Bahia são consideradas indispensáveis ao processo de desenvolvimento equilibrado e à sadia qualidade de vida de seus habitantes e não poderão ter suas áreas reduzidas. De acordo com esse Decreto, no Capítulo IV que trata especificamente do uso alternativo do solo, nos artigos 32 a 37 são expressas as premissas para emissão desse ato autorizativo, indicados a seguir:

(a) Dependará de prévia análise dos seguintes critérios técnicos: de condução, exploração, reposição florestal e compensação em compatibilidade com os variados ecossistemas florestais;

(b) Somente poderá ser emitida após análise e aprovação da atividade ou empreendimento a ser implantado na área de uso alternativo do solo que justifique a necessidade de remoção da vegetação nativa.

(c) O órgão ambiental exigirá, no bojo do processo administrativo relativo ao ato autorizativo, a apresentação das medidas mitigadoras, assim entendidas como aquelas relativas à minimização de impactos sobre a fauna silvestre, à formação de corredores ecológicos e outras que garantam o fluxo gênico de fauna e flora.

(d) Não é permitida a conversão de florestas ou outra forma de vegetação nativa para o uso alternativo do solo em imóveis rurais que apresentem áreas com vegetação suprimida, abandonadas, subutilizadas ou utilizadas de forma inadequada.

(g) Ficará condicionada à inscrição no CEFIR.

No **Quadro 4.3** foi apresentado a análise de conformidades dos itens exigidos no Decreto Estadual 15.180/2014, que justificou a necessidade de remoção da vegetação nativa.

Quadro 4.3: Avaliação de não conformidades técnicas do INEMA segundo o Decreto Estadual 15.180/2014 para fundamentar aprovação das ASV no empreendimento FAZENDAS JUCURUTU DO FORMOSO, MAT. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057, Jaborandi, Bahia.

<p>Análise e aprovação dos seguintes critérios técnicos: condução, exploração, reposição florestal e compensação em compatibilidade com os variados ecossistemas florestais</p>	<p>Não conformidade porque não foi identificado a análise do INEMA em relação aos critérios técnicos relacionados a condução e exploração florestal.</p>
--	---

<p>Análise e aprovação da atividade ou empreendimento a ser implantado na área de uso alternativo do solo que justifique a necessidade de remoção da vegetação nativa.</p>	<p>Não conformidade, porque no parecer técnico do INEMA não foi identificada análise sobre a atividade econômica a ser implantada, ou condicionada a aprovação do licenciamento ambiental antes da efetivação da ASV. Além disso o empreendimento foi caracterizado como se estivesse localizado na <u>micro-bacia do Rio Carinhonha</u>, sendo que o mesmo se localiza na bacia do rio Corrente.</p>
<p>Análise sobre existência de vegetação suprimida, áreas abandonadas, subutilizadas ou utilizadas de forma inadequada na propriedade.</p>	<p>Em conformidade</p>
<p>Inscrição no CEFIR</p>	<p>Não conformidade porque a reserva legal não foi aprovada pelo INEMA. Também foram detectadas divergências em relação ao tamanho do imóvel, APPs e RL.</p>

Fonte: autoria própria

Aspectos relacionados à condução e exploração florestal em compatibilidade com os variados ecossistemas florestais não foram citados ou esclarecidos no Parecer técnico do INEMA. Conforme já apresentado no item 4.3.1 acima, existem não conformidades em relação ao cadastramento dos imóveis no CEFIR, pois apesar da emissão do Certificado de Cadastramento a reserva legal de 4 propriedade não foram devidamente aprovadas pelo INEMA. As inconformidades relacionadas a análise e aprovação da atividade ou empreendimento a ser implantado na área de uso alternativo do solo que justificasse a necessidade de remoção da vegetação nativa já foram devidamente esclarecidas no item 4.3.3.

No próximo tópico será feita uma análise específica sobre a apresentação das medidas mitigadoras, assim entendidas como aquelas relativas à minimização de impactos sobre a fauna silvestre, à formação de corredores ecológicos e outras que garantam o fluxo gênico de fauna e flora.



4.5. Avaliação quanto às medidas mitigadoras, assim entendidas como aquelas relativas à minimização de impactos sobre a fauna silvestre, à formação de corredores ecológicos e outras que garantam o fluxo gênico de fauna e flora.

Segundo Decreto Estadual 15.180/2014, art. 32, § 4º, a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, quando permitida pela legislação, dependerá de prévia autorização do órgão ambiental competente que exigirá, no bojo do processo administrativo relativo ao ato autorizativo, a apresentação das medidas mitigadoras, assim entendidas como aquelas relativas à minimização de impactos sobre a fauna silvestre, à formação de corredores ecológicos e outras que garantam o fluxo gênico de fauna e flora.

Esta avaliação técnica se baseou no Estudo Ambiental para Supressão da Vegetação Nativa elaborado pelo empreendedor, assim como nas condicionantes estabelecidas no parecer técnico do INEMA.

Não foi identificada análise dos impactos ambientais advindos a partir da supressão no parecer técnico do INEMA. A técnica Rute de Oliveira Santana em nenhum momento apresentou ou indicou impactos negativos gerados a partir da supressão e da implantação do empreendimento, contradizendo dados técnicos e científicos sobre o tema e a área em questão.

Inicialmente, cabe ser destacado que parte da ASV aprovada na Fazenda Jucurutu do Formoso (3865-7015) se sobrepõe a Reserva Particular do Patrimônio Natural Veredas do Pratudinho, que é uma RPPN federal (**Figura 1.27**). As demais propriedades se encontram próximas a RPPN acima e estão localizadas na zona de amortecimento (dentro de uma raio de 5 km) do Refúgio de Vida Silvestre Veredas do Oeste baiano, e na Área de Proteção Ambiental das Nascentes do Rio Vermelho, sendo ambas UCs federais, sendo uma região de “extrema importância” biológica (**Figuras 1.27, 1.28**) segundo estudo da WWF (2015) assim como do INEMA (2007). Ela corresponde a um Corredor Ecológico entre o Refúgio da Vida Silvestre Veredas do Oeste Baiano, a RPPN Veredas do Pratudinho e a APA Nascentes do Rio Vermelho (**Figura 4.2**). Essa região é um mosaico formado por diversas Unidades de Conservação, incluindo

o APA Bacia dos Pandeiros, APA Cavernas do Peruaçu, APA Cochá e Gibão, APA Nascentes do Rio Vermelho, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, Parques Municipais do Pequi e do Ribeirão da Prata e RPPN Veredas do Pratudinho.

No documento referente a manifestação do município de Jaborandi quanto à conformidade da localização do empreendimento ou atividade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo existe uma condicionante específica quanto a essa questão. Neste documento está explícito que caso a área objeto da implantação do empreendimento e/ou ASV estivesse localizada no entorno da REVIS Veredas do Oeste do Baiano, o que criasse nexos causal com a referida área, seria necessário solicitar ao ICMBIO, órgão gestor da unidade de conservação, a A.L.A (autorização de licenciamento ambiental) e posterior envio da mesma a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Jaborandi para que o atestado de conformidade tivesse validade. Em nenhum momento essa ressalva ou condicionante foi expressa ou citada na análise técnica do INEMA, e os procedimentos exigidos pela Prefeitura de Jaborandi não foram realizados.

Uma pequena parte poligonal foi da ASV é inserida numa RPPN e as demais propriedades são contíguas a REVIS do Oeste Baiano, este foi criado pelo Decreto Presidencial S/N de 13 de dezembro de 2002 “*com o objetivo de proteger ambientes naturais onde sejam asseguradas as condições para a existência e reprodução de espécies da flora local e da fauna residente ou migratória*”. Possui área de 128.521 ha dividida em duas poligonais não contíguas distantes aproximadamente 7,7 km entre si, abrangendo áreas adjacentes principalmente ao Rio Pratudinho e o Rio Pratudão.

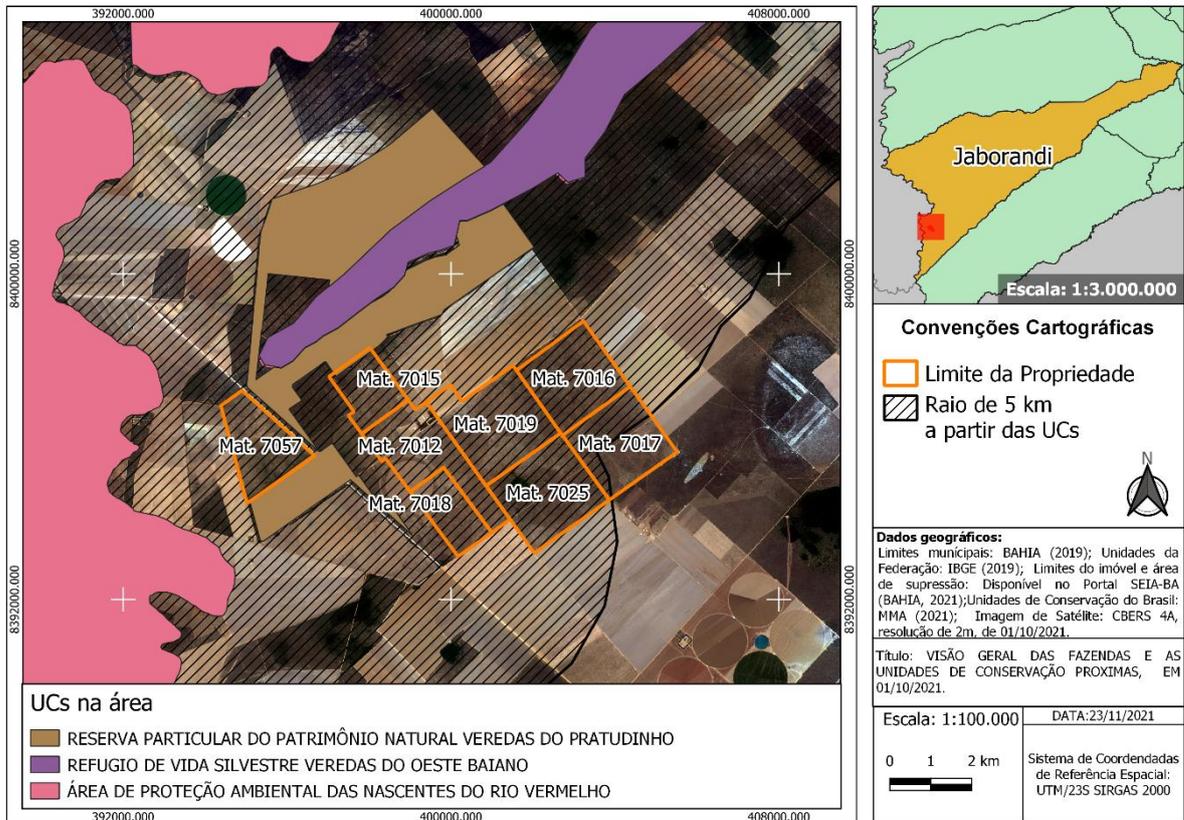


Figura 4.2: Mosaico de Unidades de Conservação aonde se localizam as FAZENDAS JUCURUTU DO FORMOSO, MAT. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057, Jaborandi, Bahia.

Fonte: autoria própria

Essa região é de extrema importância biológica e especialmente prioritária para conservação de aves e mamíferos (WWF, 2015); estudos científicos e técnicos revelam a presença de diversas espécies ameaçadas de extinção como: a Arara Canidé (*Ara ararauna*), Tatu Bola (*Tolypeutes trincinctus*), Lobo Guará (*Chrysocyon brachiurus*), Cachorro vinagre (*Cercocyon thous*), suçuarana (*Puma concolor*), Veado-galheiro (*Ozotocerus bezoarticus*), e a lontra (*Lutra longicaudis*) (MACHADO *et al.*, 2008). Cabe destacar peculiaridades do Pato-mergulhão e do Tatu Bola pois ambas as espécies estão extremamente ameaçadas, cuja área de ocorrência atual está restrita a região.

Conforme já enfatizado as FAZENDAS JUCURUTU DO FORMOSO, MAT. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057, se localizam estrategicamente

no Corredor Ecológico, correspondem às últimas áreas florestadas na sua porção central, conforme evidenciado na **Figura 4.4**, interligando as APPs do rio Pratudinho, de grande importância no contexto da paisagem regional e também da conservação da biodiversidade.

No parecer florestal do INEMA consta a seguinte informação sobre a referida UC: “O empreendimento não está inserido em Unidade de Conservação Estadual ou Federal”.

Não identificado no rol de documentos do processo nenhum ofício elaborado por parte do INEMA ao ICMBIO informando a solicitação da ASV, porém esta foi aprovada sem a manifestação do referido órgão e sem o cumprimento das exigências expressas no documento de conformidade municipal.

Conforme já explicitado, a região onde está inserida a propriedade é considerada como “extremamente alta” prioridade biológica segundo estudo INEMA (2007) e WWF (2015) (**Figura 1.28**). A análise da paisagem evidencia que a localização deste empreendimento é central e estratégico para manter a capacidade da conectividade local (**Figura 4.4**). Esses fragmentos são imprescindíveis para a manutenção e conservação dos recursos hídricos.

Numa paisagem alterada, corroborada pelo fato de que a propriedade se encontra inserida numa área de grande relevância hídrica e biológica, as consequências da redução da vegetação nativa (habitats) são potencializadas e podem ser fundamentadas cientificamente através de diversos conceitos ecológicos como os limiares de percolação e a fragmentação.

O limiar de percolação é a quantidade mínima de habitat necessária numa determinada paisagem para que uma espécie, que não tem capacidade de sair do seu habitat, possa cruzar a paisagem de uma ponta a outra (Metzger, 2009).

No limiar ocorre uma mudança brusca na estrutura da paisagem, com redução no tamanho e aumento do isolamento entre os fragmentos, e logo perda repentina da conectividade da paisagem. Isso resulta em paisagens fragmentadas, com baixa capacidade de manter diversidade biológica (Metzger and Décamps 1997).

São claras as evidências, inclusive obtidas para o Brasil, que paisagens com menos de 30% de habitat suportam comunidades biológicas muito empobrecidas, e isso para diferentes grupos taxonômicos (Martensen et al. 2008; Metzger et al. 2009).

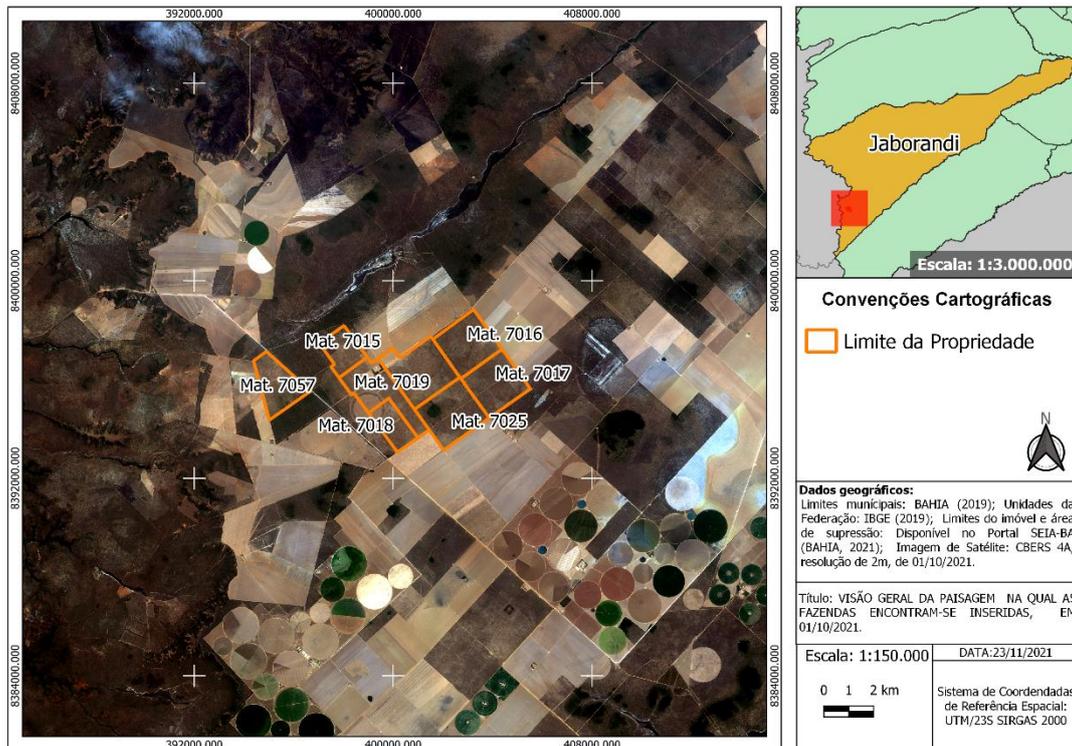


Figura 4.4: Vista da Paisagem onde está localizado o empreendimento FAZENDAS JUCURUTU DO FORMOSO, MAT. 7012; 7015; 7016; 7017; 7018; 7019; 7025; 7057, Jaborandi, Bahia., e sua importância para a conservação da biodiversidade regional.

Fonte: autoria própria

Para uma região tão importante para conservação da biodiversidade e do ponto de vista dos recursos hídricos, a aprovação de uma supressão de 2.747,24 ha, deveria ser respaldada por uma análise técnica bastante criteriosa e levando-se em consideração também aspectos relacionados a Ecologia da Paisagem a qual a área está inserida, como preconizado no Decreto Estadual 15.180/2014.

No parecer técnico do INEMA não foi detectada nenhuma análise sobre essas questões, e nenhum comentário foi feito sobre os impactos ambientais decorrentes da ASV nas propriedades, aliás a análise técnica apenas se baseou no 8 imóveis objetos da ASV, ao invés do empreendimento na sua totalidade, que inclui diversos outros imóveis rurais, principalmente porque as reservas

legais estão em compensação, não foram devidamente aprovadas pelo INEMA, e a atividade econômica proposta não obteve licenciamento ambiental antes da emissão da ASV.

No **Quadro 4.4** é apresentada a lista de condicionantes exigidas pelo INEMA na **Portaria nº 18.676, 13/10/2021**, e feita uma correlação com as exigências legais considerando os princípios exigidos pelo Decreto Estadual de Florestas (Capítulo IV – Do Uso Alternativo do Solo, art. 33, § 4º) o qual exprime que:

“O órgão ambiental exigirá, no bojo do processo administrativo relativo ao ato autorizativo, a apresentação das medidas mitigadoras, assim entendidas como aquelas relativas à minimização de impactos sobre a fauna silvestre, à formação de corredores ecológicos e outras que garantam o fluxo gênico de fauna e flora”.

Quadro 4.4: Lista de Condicionantes propostas na **Portaria nº** e sua correlação direta com os pressupostos exigidos no Art. 32 do Decreto Estadual 15.180/2014

Condicionantes propostas na Portaria nº 22.237, 03/02/2021 emitida pelo INEMA	Decreto Estadual 15.180/2014, art. 32		
	Minimização de impactos sobre a fauna silvestre	Formação de corredores ecológicos	Medidas mitigadoras que garantam o fluxo gênico de fauna e flora
1. garantir a integridade da vegetação nativa das Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente, afixando placas educativas e de identificação da Reserva Legal, não permitindo o acesso de animais de criação às áreas de Reserva Legal, sendo permitida a implantação de corredor de acesso de pessoas e animais para obtenção de água, conforme Resolução CONAMA n 369/06;		X	
2. cumprir o Plano de Salvamento de Fauna apresentado realizando previamente à supressão da vegetação, o afugentamento, coleta e/ou captura da fauna silvestre, bem como de ninhos e exames atentando-se para árvores ocas e mortas, levando-se em consideração a velocidade de deslocamento dos animais mais lentos, orientando o deslocamento destes para as áreas protegidas (Reserva Legal e APP), mantendo, durante o procedimento de supressão de vegetação, profissionais habilitados, para realizar capturas de animais que venham a se ferir, dando a estes toda a assistência até sua plena recuperação e devolução ao seu habitat natural;	X		



3. não suprimir as espécies florestais caracterizadas como ameaçadas de extinção, conforme Portaria SEMA n° 40 de 21/08/2017, Instrução Normativa MMA 06/08, Portaria IBAMA n 113/95, Instrução Normativa IBAMA n° 191/08 e Resolução CEPGRAM 1009/94;	X		
4. não caçar;			
5. empregar o uso do fogo na propriedade apenas em práticas agrossilvopastoris através da queima controlada, dependendo do registro no INEMA;			
6. gerenciar a movimentação de máquinas, veículos e pessoas nas operações de supressão de vegetação no sentido de minimizar os impactos causados a fauna, em especial aquelas ameaçadas de extinção constante no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Vol. II (MMA/2008);			
7. desativar e recuperar, imediatamente após a conclusão das obras de implantação, os acessos considerados dispensáveis à operação e segurança do empreendimento;			
8. manter a disposição da fiscalização, relatório final referente à atividade de supressão de vegetação, acompanhado da ART, devidamente recolhida do técnico habilitado responsável pela sua elaboração contendo: a) descrição sumária da atividade, b) cumprimentos das condicionantes, c) o cronograma de execução, e) registros fotográficos;			
9. realizar o registro obrigatório do RAF, por exercer atividade relacionada à cadeia produtiva florestal, conforme disposto na Portaria n 11.340/2009, publicada no Diário Oficial do Estado da Bahia em 1 e 2 de Agosto de 2009.			

Fonte: Autoria própria.

Das 9 condicionantes propostas pelo INEMA nenhuma atendeu de forma direta aos três requisitos previstos na legislação.

Considerando que o Cerrado é a 4ª área mais importante para Conservação do Planeta, reconhecida como “hotspot” mundial; Considerando que a região onde se localiza o empreendimento é classificada como de “Prioridade extremamente alta” para o Bioma Cerrado e já se encontra bastante antropizada; baseado na ampla literatura científica existente sobre o tema pode-se citar diversos impactos ambientais diretos e indiretos advindos da supressão

de vegetação nativa e ampliação das atividades de agricultura irrigada e de sequeiro que deveriam ser contemplados na análise da ASV:

Fragmentação Florestal e seus processos associados (efeito de borda, efeito de área, perda de habitats naturais, limiares de extinção, percolação, dentre outros efeitos): que ocasionam alteração da composição das espécies, especialmente a riqueza e a abundância relativa, diminuindo diretamente a biodiversidade alfa (local) e beta (regional).

Erosão dos solos: sem as árvores, o solo fica desprotegido, sendo facilmente impactado pela ação dos agentes erosivos, tais como a água das chuvas e dos rios, além de outros elementos.

Redução dos recursos hídricos: a retirada da vegetação e implantação agricultura irrigada interfere no ciclo hidrológico e na dinâmica hidrobiológica local.

Efeitos climáticos: o clima e as temperaturas dependem das condições naturais. A vegetação contribui fornecendo umidade para o ambiente, de forma que a retirada dessas implica a alteração do equilíbrio climático intensificando o efeito estufa.

Todos os impactos mencionados acima interferem significativamente no bom funcionamento desses serviços, porém, tendo em vista a conversão drástica das áreas naturais (Cerrado) para áreas antropizadas, processos ecológicos estratégicos como o a polinização e dispersão de espécies vegetais ficam bastante comprometidos.

O desmatamento interfere no funcionamento dos processos ecológicos, que atuam de forma integrada e interligada, provocando diversos impactos diretos e indiretos na área e, conseqüentemente nos seus ecossistemas locais.

Os aspectos exigidos na legislação ambiental - apresentação das medidas relativas à minimização de impactos sobre a fauna silvestre, à formação de corredores ecológicos e outras que garantam o fluxo gênico de fauna e flora, apenas poderão ser efetivamente cumpridas se o foco da análise técnica seja em escala espacial, e não apenas local (delimitação do empreendimento).

Rigueira *et.al* (2013) afirmam que o resultado desse descompasso é que o principal critério observado para a autorização de supressão de vegetação



nativa (ASV) tem sido a exclusão das áreas de preservação permanente (APP) e de reserva legal (RL) dimensionadas a partir dos limites *mínimos* previstos pelo Código Florestal, conforme pode ser evidenciado no caso em tela que apresenta percentagens mínimas de Reserva Legal (20%), sendo que estas foram alocadas em outras propriedades, distantes mais de 90Km das áreas afetadas, como ocorreu nesse processo.

Assim, conclui-se que a análise de avaliação quanto as medidas mitigadoras, assim entendidas como aquelas relativas à minimização de impactos sobre a fauna silvestre, à formação de corredores ecológicos e outras que garantam o fluxo gênico de fauna e flora não estão em conformidade segundo a legislação ambiental. Para se conservar a fauna silvestre, estabelecer a formação de corredores e garantir o fluxo gênico da fauna e flora silvestre, é imprescindível a conservação de “áreas fontes”, e também recuperar áreas para viabilizar a conectividade da paisagem, como proposta de compensação florestal pela grande perda de habitat gerada pela supressão.

4.6. Considerações finais

De acordo com os documentos citados confrontados com a literatura técnica-científica e a legislação referida, pode-se concluir que foram identificadas não conformidades técnicas em relação a aprovação da ASV analisada, a saber:

(a) Falta de aprovação de 4 reservas legais no CEFIR por parte do INEMA;

(b) Falta de avaliação sobre a reposição ou compensação florestal, nos termos do § 4º do art. 33 apesar do empreendedor ter afirmado que os produtos e/ou subprodutos oriundos da supressão da vegetação nativa se destinarão ao mercado de lenha local e regional (siderúrgica, cerâmica, padaria, etc.);

(c) Ausência de análise técnica sobre a atividade econômica a ser implantada, ou condicionada a aprovação do licenciamento ambiental antes da efetivação da ASV em relação à totalidade dos imóveis rurais integrantes do empreendimento, ao invés apenas daqueles objetos da ASV. Além disso o empreendimento foi caracterizado como se estivesse localizado na micro-bacia do Rio Carinhonha, sendo que o mesmo se localiza na bacia do rio Corrente;

(d) Ausência de análise técnica sobre os impactos da ASV sobre as UCs, principalmente porque parte da ASV aprovada na Fazenda Jucurutu do Formoso

(3865-7015) se sobrepõe a Reserva Particular do Patrimônio Natural Veredas do Pratudinho e as demais propriedades estão localizadas na zona de amortecimento REVIS Veredas do Oeste baiano, e na APA das Nascentes do Rio Vermelho, sendo ambas UCs federais, além de não cumprimento das prerrogativas previstas no atestado de conformidade do solo emitido pela prefeitura de Jaborandi;

(e) ausência de análise técnica em relação aos impactos ambientais, apresentação das medidas mitigadoras dos impactos previstos. Todas essas não conformidades técnicas são bastante relevantes e refletiram a ausência da avaliação de aspectos técnicos e científicos relacionados a Ecologia da Paisagem, a conservação da biodiversidade regional e as relações diretas de causa e efeito geradas com a retirada da vegetação nativa na região.

CONCLUSÃO

Desse modo, a análise realizada no presente trabalho permite apontar que não foram observados os aspectos formais atendendo aos requisitos exigidos pela legislação, havendo descumprimento por parte dos estudos apresentados pelo empreendedor conforme descrito acima no presente Relatório Técnico. Não houve apontamento e nem cobrança pelo INEMA dessas não conformidades. De igual modo, a partir da análise do conteúdo dos estudos, observa-se a desconsideração de aspectos relevantes, descritos em cada um dos tópicos do presente, também não apontados e nem cobrados pelo órgão ambiental que terminou por autorizar a emissão da ASV mesmo com os diversos aspectos falhos e equívocos apontados no curso do presente, tendo assim repercussões negativas ao Cerrado e a sua biodiversidade.



23 DE ABRIL DE 2023

Andreza Clarinda Araújo do Amaral
Mestre pela UFPE em Biologia Animal

Ângela Patrícia Deiró Damasceno
Doutora pela UFSE em Sociologia

Alison Cleiton de Sá Andrade
Ecologista, Bacharelado pela UNEB em Biologia

Raphael Rodrigues Rocha
Mestrando pela UEFS em Botânica

Tatiana Bichara Dantas
Mestre pela UFBA em Ecologia e Biomonitoramento

Tays dos Santos Damasceno
Bacharel pela UNIJORGE em Biologia

Valdenir Barbosa de Souza
Bacharel pela UNIJORGE em Biologia

REFERÊNCIAS

Capítulo 1. Análise geoespacial:

BAHIA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Inema. Áreas prioritárias para conservação (WMS – Server). 2007. Disponível em: <<http://geobahia.inema.ba.gov.br/geobahia5/kml.php>>. Acesso em 20 set. 2021.

BAHIA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos -INEMA. Dados geográficos. Hidrografia da Bahia. Escala:1:100.000 (WMS– Server). 2010. Disponível em: <http://geoserver.inema.ba.gov.br/wms?version=1.1.1&layers=Vetor_Recursos_Ambientais:cobertura_vegetal_inema_2019&transparent=true>. Acesso em: 20 set. 2021.

BAHIA. Portaria INEMA nº 11.292 de 13/02/2016. Define os documentos e estudos necessários para requerimento junto ao INEMA dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia, revoga a Portaria INEMA nº 8578/2014 e dá outras providências. Publicado no Diário oficial. Salvador. 2016.

BAHIA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos -INEMA. Dados geográficos. Mapeamento Temático da Vegetação do Estado da Bahia. Escala:1:50.000 (WMS – Server). 2019a. Disponível em: <http://geoserver.inema.ba.gov.br/wms?version=1.1.1&layers=Vetor_Recursos_Ambientais:cobertura_vegetal_inema_2019&transparent=true>. Acesso em: 19 de jul. 2021.

BAHIA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos -INEMA. Dados geográficos. Mapeamento Trecho Massa D'água do Estado Bahia, escala 1:50.000 (shape). 2019b. Disponível em: <<http://mapa.geobahia.ba.gov.br/>>. Acesso em: 19 de jul. 2021.

BAHIA. Superintendência de Estudos *Econômicos e Sociais da Bahia* - SEI. *Divisão Político-Administrativa* (shape). 2019 Disponível em: <https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2617&Itemid=607>. Acesso em 15 jul. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geociências - IBGE. Unidades da Federação – Bahia (shape). 2019a. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15774-malhas.html?=&t=acesso-ao-produto>>. Acesso em 15 jul. 2021.



BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Informações Ambientais - IBGE. *Biomass* 1:250.000 (*shape*). 2019b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/15842-biomass.html?=&t=downloads>>. Acesso em 15 jul. 2021.

BRASIL. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - CECAV. *Download* de dados geográficos. Cavernas Naturais Subterrâneas Brasileiras. 2020. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html>>. Acesso em: 19 de jul. 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA. Imóvel certificado SIGEF total (*Shape*). Disponível em: <http://certificacao.incra.gov.br/csv_shp/export_shp.py>. Acesso em 15 jul. 2021a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. *Download* de dados geográficos. *Unidades de Conservação – Todas* (*Shape*). Disponível em: <<http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>>. Acesso em 15 jul. 2021b.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN. Sítios Arqueológicos Georreferenciados (*shape*). Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1701/>>. Acesso em 15 jul. 2021c.

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA. *Áreas de Quilombolas da Bahia* (*Shape*). 2021. Disponível em: <http://certificacao.incra.gov.br/csv_shp/export_shp.py>. Acesso em 15 jul. 2021d.

BRASIL. Fundação Nacional do Índio - Funai. *Terras indígenas por unidade da federação* (*shape*). 2021. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/shape>>. Acesso em 15 jul. 2021e.

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA. *Projetos de assentamento BA - Total* (*Shape*). 2021. Disponível em: <http://certificacao.incra.gov.br/csv_shp/export_shp.py>. Acesso em 15 jul. 2021f.

WWF-BRASIL. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (*Shape*). Brasília - DF, 2015.

Capítulo 2. Análise do inventário florestal:

ANDRADE-LIMA, D. (1981). The caatingas dominium. *Revista Brasileira de Botânica*, v. 4, p. 149-153.



FELFILI, J.M.; MENDONÇA, R.C.; MUNHOZ, C.B.R.; FAGG, C.W.; PINTO, J.R.R.; SILVA JÚNIOR, M.C. & SAMPAIO, J.C. Vegetação e flora da APA Gama e Cabeça de Veado. p.7-16. In: J.M. Felfili; A.A.B. Santos & J.C. Sampaio (orgs.). Flora e diretrizes ao plano de manejo da APA Gama e Cabeça de Veado. Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, Brasília, DF. 204p. (2004).

FLORA DO BRASIL 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>.

GBIF. The Global Biodiversity Information Facility (2021). Disponível em <https://www.gbif.org> [08 agosto 2021].

GRIZ, L. M., I. C. S. MACHADO & M. TABARELLI. 2002. Ecologia de dispersão de sementes: progressos e perspectivas. Pp 597-608 in: M. Tabarelli & J. M. C. Silva (eds.) Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco, vol 2. SECTMA e Editora Massagana, Recife.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. 2ª Ed. 2012.

ICMBIO.<<https://www.icmbio.gov.br/projetojalapao/pt/biodiversidade-3/fitofisionomias.html?showall=1&limitstart=>> Acessado 08/08/2021.

ICMBIO (2013). Diagnóstico da biodiversidade da Serra da Bocaina, PA. <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/dcom_diagnostico_da_biodiversidade_052013.compressed.pdf>. Acessado 08/08/2021.

PRADO, D.E. (2003). As caatingas da América do Sul. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M. & SILVA, J.M.C. (Eds.). Ecologia e Conservação da Caatinga. Recife:Ed. Universitária da UFPE.

QUEIROZ L.P. Leguminosas da Caatinga. Universidade Estadual de Feira de Santana. 467. (2009).

R Development Core Team (2009).



RATTER, J.A.; BRIDGEWATER, S.; RIBEIRO, J.F. Analysis of floristic composition of the brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. *Edinburgh Journal of Botany*, Edinburgh, v. 60, n.1, p.57-109. (2003).

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. As Principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: *Cerrado: Ecologia e Flora* (S.M. Sano, S.P de Almeida, J.F. Ribeiro, eds.). Vol. 1. Planaltina: Embrapa Cerrados, p. 150-212. (2008).

TABARELLI M. SILVA J.M.C., LEAL I.R. *Ecologia e conservação da caatinga*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003.

UFRJ. Museu nacional.
<<https://museunacional.ufrj.br/hortobotanico/arvoresearbustos/albizzia.html>>
Acessado 08/08/2021.

Capítulo 3. Análise dos estudos relacionados à fauna:

BRASIL. 2000. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm.

BRASIL. 2002. Decreto de 13 de Dezembro de 2002. Cria o Refúgio de Vida Silvestre das Veredas do Oeste Baiano, nos Municípios de Jaborandi e Cocos, no Estado da Bahia, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2002/dnn9781.htm.

BRASIL, 2014. Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014. DOU Nº 245 Seção 1.

DE PAULA, R.C.; CAMPOS, C.B.; MORATO, R.G. 2011. Mastofauna da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. *In: Diagnóstico do mactozoneamento ecológico-econômico da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco/SEDR/DZT/MMA*. MMA, Brasília. pág 266-281. Disponível em:

https://ava.icmbio.gov.br/pluginfile.php/4592/mod_data/content/15475/CENAP%201_Capitulo_5_DiagnosticoBHRSF_ROGERIO_CUNHA.pdf

DUTRA, A.C. Mapeamento e Monitoramento da Cobertura Vegetal do Estado da Bahia utilizando Dados Multitemporais de Sensores Ópticos Orbitais. 2019. 141 p. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto). Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, São José dos Campos/SP.

FALEIRO, F.G. 2015. Ecossistema cerrado na Bahia: possibilidades de desenvolvimento agrícola sustentável e sugestões de linhas de pesquisa. In: BAIARDI, A. Potencial de Agricultura Sustentável na Bahia: possibilidades e sugestões de linhas de pesquisa por ecossistema. 1ª da edição. Salvador/BA: EDUFBA, p. 29-40.

IBGE. 2004. Mapa de Biomas do Brasil: Escala 1:5.000.000. Rio de Janeiro/RJ. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IBGE. 2018. Cidades e Estados - Bahia. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba.html> >. Acesso em: 26/10/2020.

ICMBio/MMA. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I / -- 1. ed. -- Brasília, DF. 492 p

INEMA, 2016. Instrução Normativa 001 de 12 de dezembro de 2016. Diário Oficial do Estado da Bahia 13/12/2016. Disponível em: http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/IN_INEMA_n001_2016_-_AMF.pdf

INPE. 2019. A área de vegetação nativa suprimida no Bioma Cerrado no ano de 2019 foi de 6.484 km². Disponível em: < <http://www.obt.inpe.br/OBT/noticias-obt-inpe/a-area-de-vegetacao-nativa-suprimida-no-bioma-cerrado-no-ano-de-2019-foi-de-6-484-km2> >. Acesso em: 27/10/2020.

Lei nº 10.431 de 20/12/2006, publicado no DOE - BA em 21 dez 2006. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=121083> .

MARTINS, GI. 2015. Mosaico Sertão Veredas Peruaçu, Planejamento Biorregional e Desenvolvimento de Base Conservacionista. VII Seminário Internacional Dinâmica Territorial e Desenvolvimento Socioambiental. UCSAL. 22p.

PÔSSAS, I.B. 2017. A Efetividade do Refúgio de Vida Silvestre Veredas do Oeste Baiano Frente ao Avanço da Fronteira Agrícola MATOPIBA. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás. Instituto de Estudos Socioambientais, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Goiânia/GO. 104p.

RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do bioma Cerrado: os biomas do Brasil. In: Cerrado: ambiente e flora. Planaltina: EMBRAPA, 1 ed. p.89-116.

Capítulo 4. Análise de conformidades quanto a legislação ambiental:

BAHIA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Inema. Áreas prioritárias para conservação (WMS – Server). 2007. Disponível em: <<http://geobahia.inema.ba.gov.br/geobahia5/kml.php>>. Acesso em 20 set. 2021.

BAHIA. Portaria INEMA nº 11.292 de 13/02/2016. Define os documentos e estudos necessários para requerimento junto ao INEMA dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia, revoga a Portaria INEMA nº 8578/2014 e dá outras providências. Publicado no Diário oficial. Salvador. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Download de dados geográficos. Unidades de Conservação – Todas (Shape). Disponível em: <<http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>>. Acesso em 15 jul. 2021b.

IUCN. Red List of Threatened Species. Version 2015.1. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em 10 fev, 2021.

KLINK. C, A. MACHADO. R, B. A conservação do Cerrado brasileiro. Megadiversidades, vol.1, n.1, p.147-155, Jul. 2005.

LIMA, M. M. & MARIANO-NETO, E. 'Extinction thresholds for Sapotaceae due to forest cover in Atlantic Forest landscapes' em Forest Ecology and Management, v. 312, 2014.

MACHADO, R. B.; AGUIAR, L. M. S.; CASTRO, A. A. J. F.; NOGUEIRA, C. C.; NETO, M. B. R. Caracterização da Fauna e Flora do Cerrado. In: FALEIRO, F.; FARIAS NETO, A.L. Savanas – desafios e estratégias para o equilíbrio entre



sociedade, agronegócio e recursos naturais. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2008. p. 285-300.

MARTENSEN, AC., Pimentel, RG. and Metzger, JP., 2008. Relative effects of fragment size and connectivity on bird community in the Atlantic Rain Forest: Implications for conservation. *Biological Conservation*, 141: 2184-2192.

METZGER, JP. and Décamps, H., 1997. The structural connectivity threshold: an hypothesis in conservation biology at the landscape scale. *Acta Oecologica* 18: 1-12

METZGER, JP. et al., 2009. Time-lag in biological responses to landscape changes in a highly dynamic Atlantic forest region. *Biological Conservation*, 142: 1166-1177.

MITTERMEIER, R.A.; MYERS, N.; MITTERMEIER, C.G. & ROBLES Gil, P. 1999. Hotspots: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions. Sierra Madre: Cemex.

MYERS, N., MITTERMEIER, RA, MITTERMEIER, CG, DA FONSECA, G. AB & KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853 (2000).

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Entre carros e plantações, lobo-guará luta para sobreviver no que resta do Cerrado. 2020. Disponível em: <<https://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2020/04/10/158684-entre-carros-e-plantacoes-lobo-guara-luta-para-sobreviver-no-que-resta-do-cerrado.html>>. Acesso em 02 jun. 2021.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Entre carros e plantações, lobo-guará luta para sobreviver no que resta do Cerrado. 2020. Disponível em: <<https://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2020/04/10/158684-entre-carros-e-plantacoes-lobo-guara-luta-para-sobreviver-no-que-resta-do-cerrado.html>>. Acesso em 02 jun. 2021.

PARDINI, R.; BUENO, A. A.; GARDNER, T. A.; PRADO, P. I. e METZGER, J. P. 'Beyond the fragmentation threshold hypothesis: regime shifts in biodiversity across fragmented landscapes', em *PLoS One*, v. 5, 2010.

Rigueira DMG, Rocha PLB, Mariano-Neto E. 2013. Forest cover, extinction thresholds and time lags in woody plants (Myrtaceae) in Brazilian Atlantic Forest: resources for conservation. *Biological Conservation* 22: 3141-3163.

RIGUEIRA, D. M. G. 'Limiars ecológicos na economia pós-moderna', em *Ciência Hoje*, v. 48, nº 284, 2011.

RIGUEIRA, D. M. G.; COUTINHO, S. L.; PINTO-LEITE, C. M.; SARNO, V. L. C.; ESTAVILLO, C.; CAMPOS, S.; DIAS, V. S. e CHASTINET, C. B. A. 'Perda de habitat, leis ambientais e conhecimento científico: proposta de critérios para a avaliação dos pedidos de supressão de vegetação', em RevistaCaititu, v. 1, nº 1, 2013.

Rocha et al 2020. Supressão de vegetação nativa da Bahia : o que estamos perdendo /Pedro Luís Bernardo da Rocha, coordenação ; [autores, Blandina Felipe Viana. et al.]. – Salvador: UFBA: IMATERRA; Frente Parlamentar Ambientalista da Bahia, [2020].

SCARIOT, A.; SOUZA-SILVA, J.C. & FELFILI, J.M. Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

WWF-BRASIL. 2015. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade no Cerrado e Pantanal. Brasília - DF, 2015: 128 p.: il. Color: 21x29,7 cm

WWF-BRASIL. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (Shape). Brasília - DF, 2015.

WWF-BRASIL. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade no Cerrado e Pantanal. Brasília - DF, 2015: 128 p.: il. Color: 21x29,7 cm