

Relatório Técnico: Nº 14

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 02 de dezembro de 2015, portaria nº 10.869, pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA), para as Fazendas Iguaçu 4 e 5, no processo de nº 2013.001.001792/INEMA/LIC-01792. Foi concedido no processo autorização para supressão de 275,44 ha ao total, para implantação de agricultura em sequeiro, constando como proprietário do imóvel o Sr. OTAVIANO OLAVO PIVETTA, inscrito no CPF nº 274.627.730-15.

As fazendas não possuem atividade declarada no CEFIR, e encontram-se localizadas ambas no município de **Baianópolis -BA**, estando inserida na **Bacia hidrográfica do Rio Corrente**, no bioma Cerrado, em uma área compreendida como uma fitofisionomia de cerrado *stricto sensu* e cerradão (BAHIA, 2019a).

Cabe destacar que, apesar de ter sido identificada a existência de uma comunidade que se sobrepõem a propriedade em questão, com base no mapeamento realizado pelo Coletivo de Fundo e Fecho de Pasto do Oeste Baiano. Não foi possível identificar registros de danos há uma comunidade tradicional específica relacionada a propriedade rural aqui abordada. Desse modo não foi possível realizar as entrevistas necessárias para dar segmento a metodologia aplicada ao “Capítulo V- Análise Socioterritorial”, devido a isso o presente relatório não possuía o Capítulo V.

CAPÍTULO I

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 Iguaçu 4 e 5, encontram-se em nome do mesmo solicitante da ASV no processo, o Sr. OTAVIANO OLAVO PIVETTA, inscrito no CPF nº 274.627.730-15.

De acordo como o cadastro CEFIR a Fazenda Iguaçu 4 possui tamanho total de 229,02 ha, com vegetação nativa de 183,07 ha e a reserva legal

possuindo cerca de 45,95 ha, representando 20,06% da área total da propriedade (Figura 1.1). A reserva legal da propriedade não se encontra aprovada (Figura 1.2).

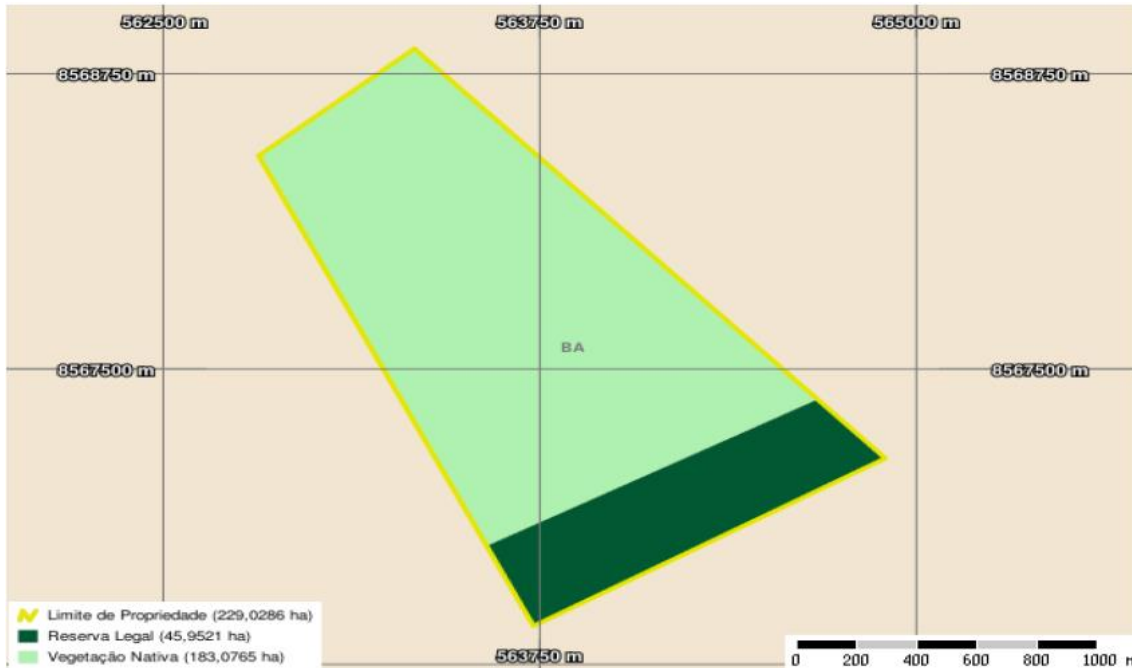


Figura 1.1: Mapa da Fazenda Iguçu 4 de acordo com o cadastro CEFIR.

Detalhes do Imóvel Rural

Dados Básicos | Documentação | Limite do Imóvel | Questionário | **Dados Específicos**

▶ RESPONSÁVEL TÉCNICO

▼ RESERVA LEGAL

Tipo de Reserva legal (regularizada ou pretendida): No próprio imóvel
 Área de Reserva Legal (ha): 45,9520
O imóvel possui reserva legal aprovada? NÃO
 O imóvel possui processo de regularização de reserva legal em trâmite no INEMA? NÃO
 Estado de conservação Preservada

POLIGONAL DA RESERVA LEGAL

Tipo de Inserção	Sistema de Coordenada/Referência Espacial	Descrição
Shapefile	UTM 23 SIRGAS 2000	

[VISUALIZAR SHAPE DA RESERVA LEGAL](#)

▶ VEGETAÇÃO NATIVA

Figura 1.2: Consulta do status da reserva legal da Fazenda Iguçu 4 no portal SEIA, em 01/03/2022.

De acordo com o cadastro CEFIR, a Fazenda Iguaçu 5 possui tamanho total de 115,53 ha, com vegetação nativa de 92,35 ha e a reserva legal possuindo cerca de 23,17 ha, representando 20,05% da área total da propriedade (Figura 1.3). A reserva legal da propriedade não se encontra aprovada (Figura 1.4).

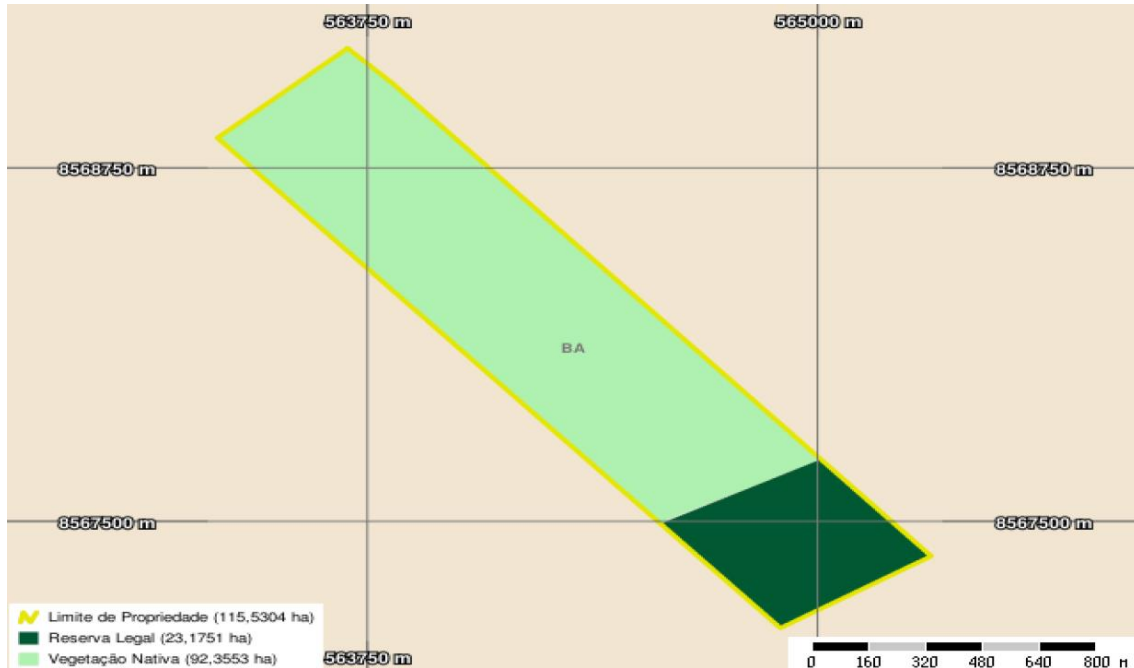
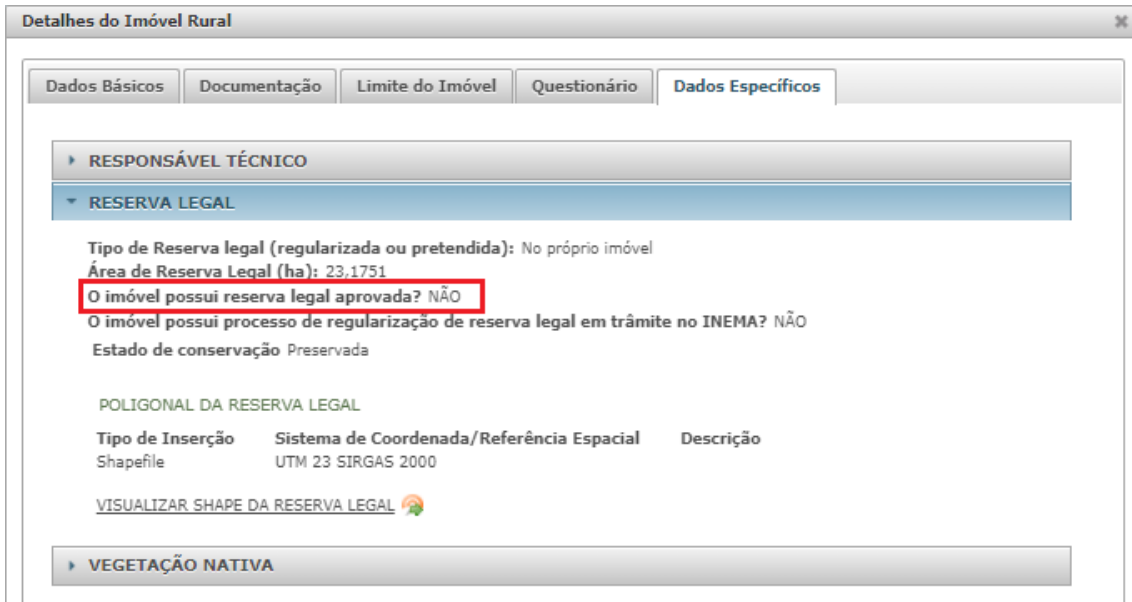


Figura 1.3: Mapa da Fazenda Iguaçu 5 de acordo com o cadastro CEFIR.



Detalhes do Imóvel Rural

Dados Básicos | Documentação | Limite do Imóvel | Questionário | **Dados Específicos**

▶ RESPONSÁVEL TÉCNICO

▼ RESERVA LEGAL

Tipo de Reserva legal (regularizada ou pretendida): No próprio imóvel
 Área de Reserva Legal (ha): 23.1751
O imóvel possui reserva legal aprovada? NÃO
 O imóvel possui processo de regularização de reserva legal em trâmite no INEMA? NÃO
 Estado de conservação Preservada

POLIGONAL DA RESERVA LEGAL

Tipo de Inserção	Sistema de Coordenada/Referência Espacial	Descrição
Shapefile	UTM 23 SIRGAS 2000	

[VISUALIZAR SHAPE DA RESERVA LEGAL](#)

▶ VEGETAÇÃO NATIVA

Figura 1.4: Consulta do status da reserva legal da Fazenda Iguaçu 5 no portal SEIA, em 01/03/2022.

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). A Fazendas Iguaçu 4 e 5 ambas possuem delimitações correspondentes tanto no CEFIR e no INCRA, porém ambas possuem mesma informação nos dados INCRA, sendo certificadas em 29/05/2019, possuindo código de registro do imóvel nº 9500418027512 (BRASIL, 2019a).

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 10 de novembro 2015, para avaliar a área antes da supressão, uma imagem do satélite Sentinel 2, com resolução espacial de 10 m, de 28 de dezembro 2017, para avaliar a área pouco depois da supressão ser executada e uma imagem do satélite CBERS-4A, com resolução espacial de 2 m, de 06 de outubro 2021, para avaliar o estado atual da área.

A autorização de supressão de vegetação (ASV) concedida pelo INEMA a propriedade, autorizou uma supressão com tamanho total de 275,44 ha, sendo 183,07 ha na Fazenda Iguaçu 4 e 92,35 ha na Fazenda Iguaçu 5. No processo foi possível obter as coordenadas da área no memorial descritivo da área da ASV. É possível ver nas figuras abaixo uma vista da área da ASV, antes da supressão (Figura 1.5), pouco depois da supressão (Figura 1.6) e uma vista da área atualmente (Figura 1.7).

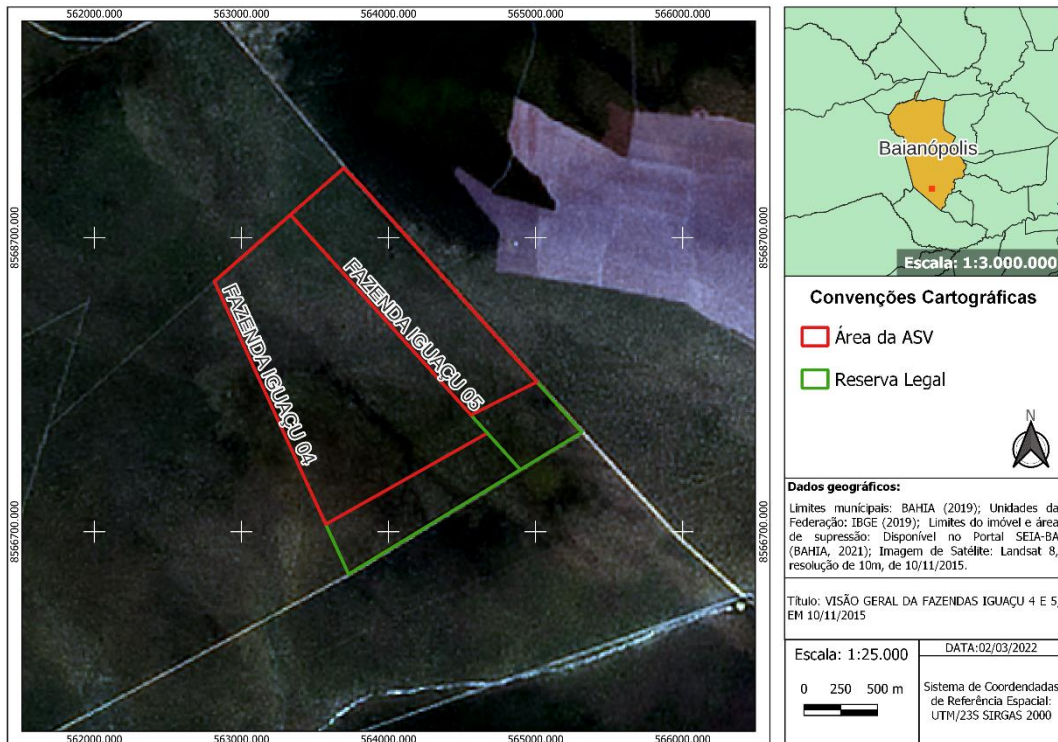


Figura 1.5: Vista da área da ASV antes da portaria conceder o direito a supressão para as fazendas, em 10/11/2015.

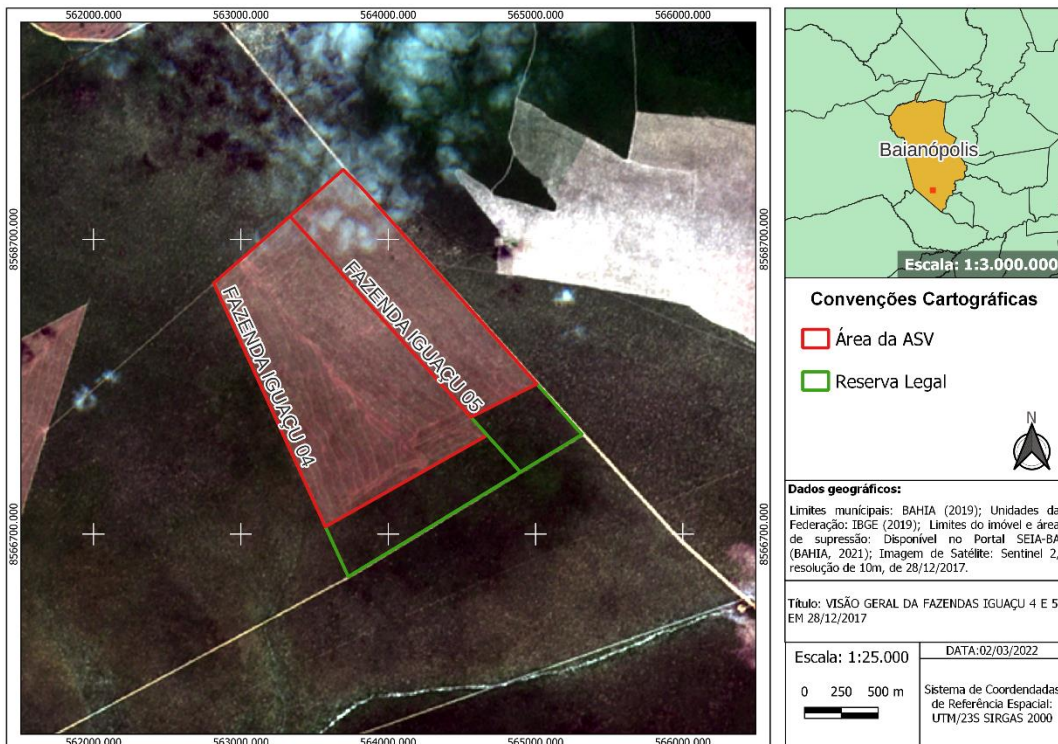


Figura 1.6: Vista da área da ASV pouco após a supressão ser executada nas fazendas, em 28/12/2017.

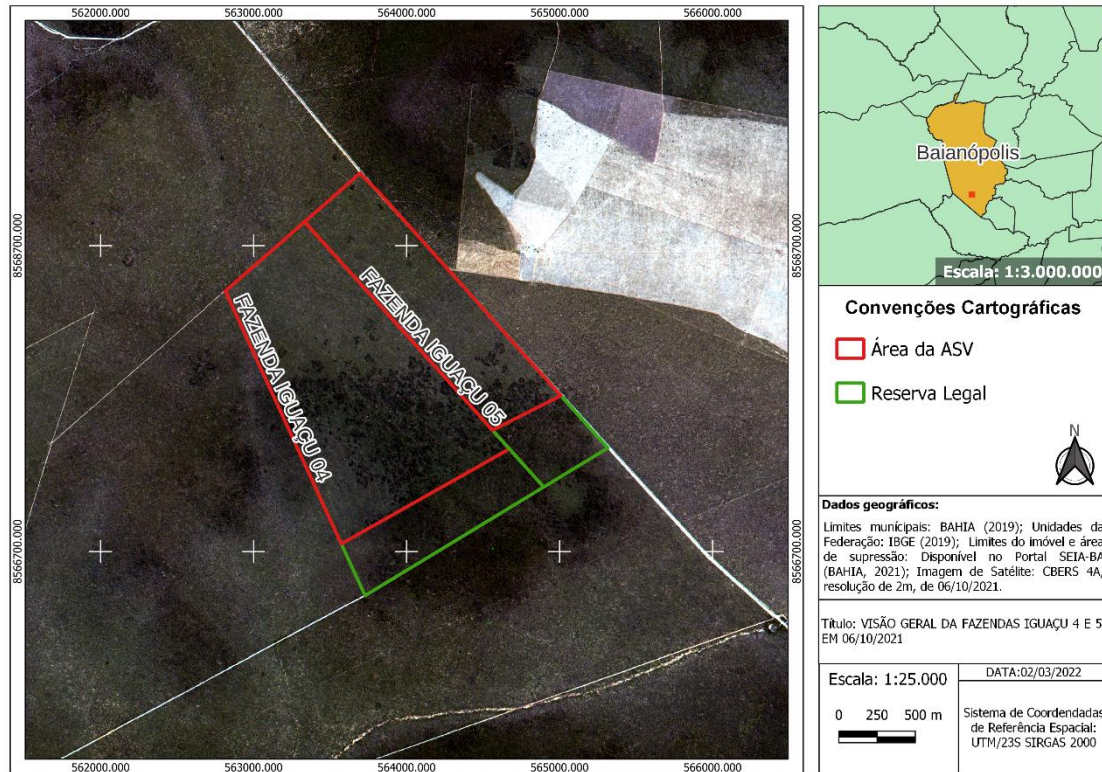


Figura 1.7: Vista da área da ASV atualmente, em 06/10/2021.

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 que a mesma possuía tabela de coordenadas. E entre as delimitações apresentou, os limites da fazenda, reserva legal e área de supressão, cumprindo 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, foi notado que a área foi suprimida entre 17 e 28 de dezembro de 2017 (Figura 1.6), e após a supressão a área não continuou sendo utilizada, encontrando-se atualmente em processo de regeneração (Figura 1.7)

Ao observar a conservação das reservas legais, foi visto que as mesmas se encontravam com a devida cobertura vegetal e conservadas tanto antes da supressão como atualmente, como demonstrado nas figuras 1.5 e 1.7 acima.

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 5km em torno da propriedade. Foi visto que a propriedade não se encontra próxima a unidades de conservação seja federal, estadual ou municipal (BRASIL, 2021b) assim como de sítios arqueológicos (BRASIL, 2021c) e cavernas (BRASIL, 2020).

Com relação a proximidade de áreas prioritárias para a conservação, foi visto que a propriedade está inserida em uma área classificada como prioridade Muito Alta para a conservação, de acordo com o estudo da WWF (2015) (Figura 1.8), assim como de acordo com o estudo usado pelo INEMA nas suas análises (BAHIA, 2007) (Figura 1.9).

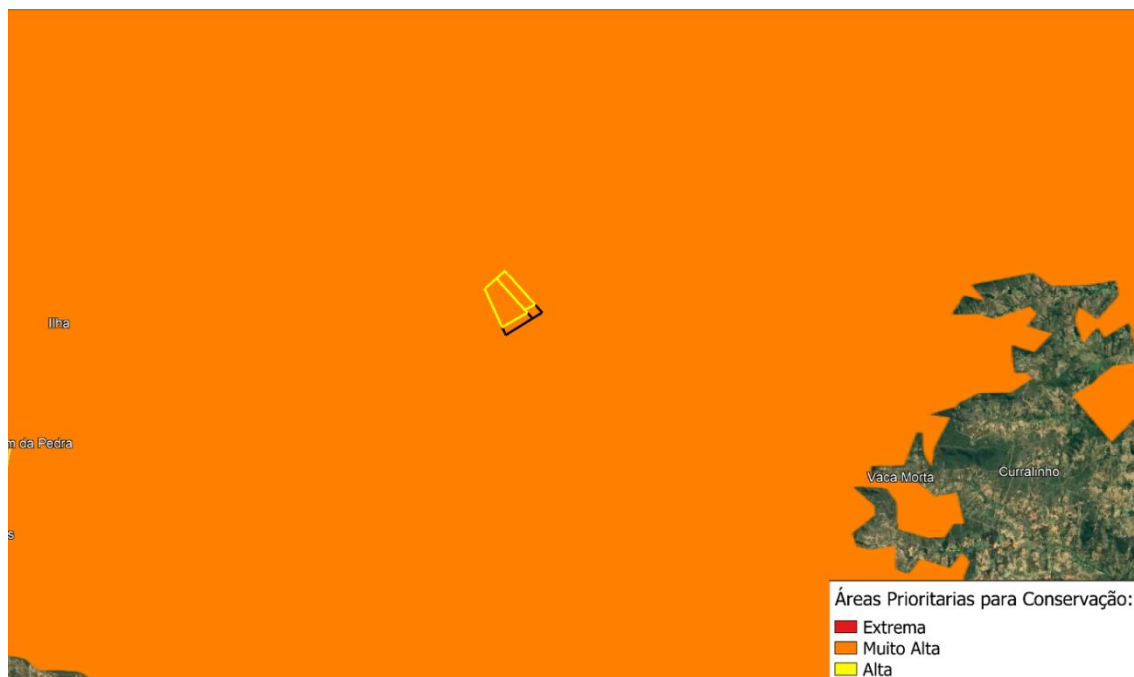


Figura 1.8: Vista da localização das fazendas em relação a áreas prioritárias para conservação (INEMA, 2007).

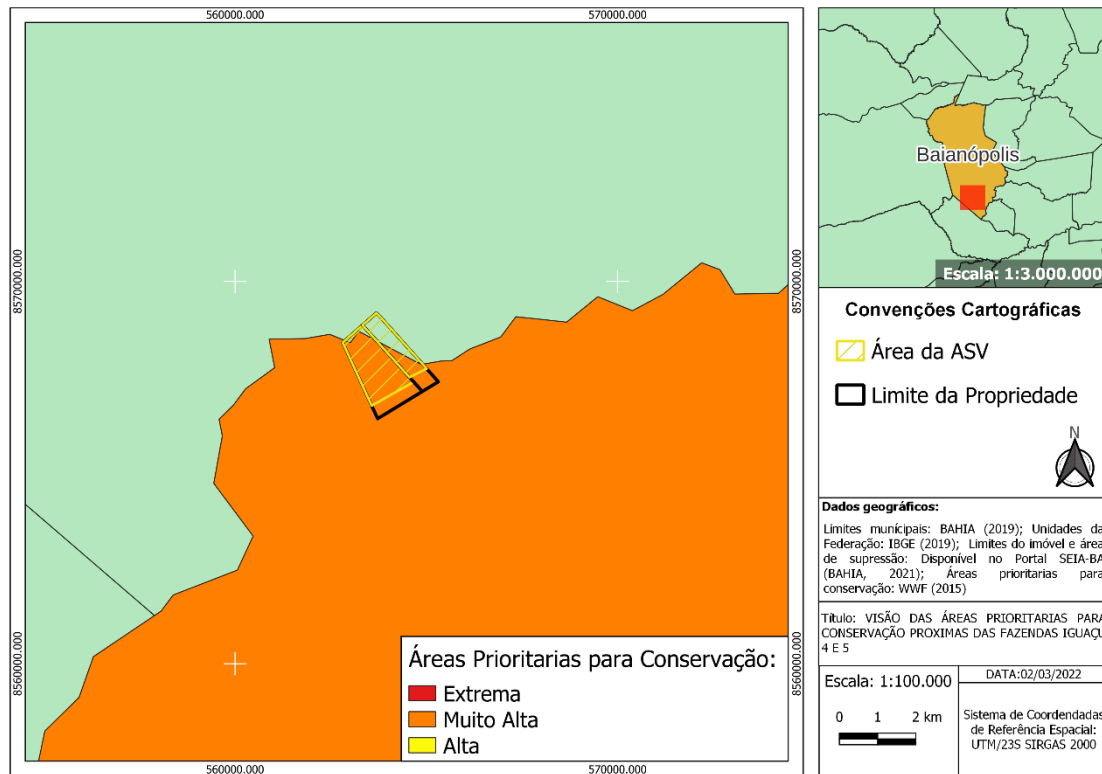


Figura 1.9: Vista da localização das fazendas em relação a áreas prioritárias para conservação (WWF, 2015).

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 5km 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 a 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.

Com base no mapeamento de comunidades tradicionais de Fundo e Fecho de Pasto realizado e cedido ao projeto pelo Coletivo Comunidades Tradicionais de Fundo e Fecho de Pasto do Oeste da Bahia. A propriedade se encontra inserida no território da comunidade de Fecho de Pasto de Cortezia (Figura 1.10).

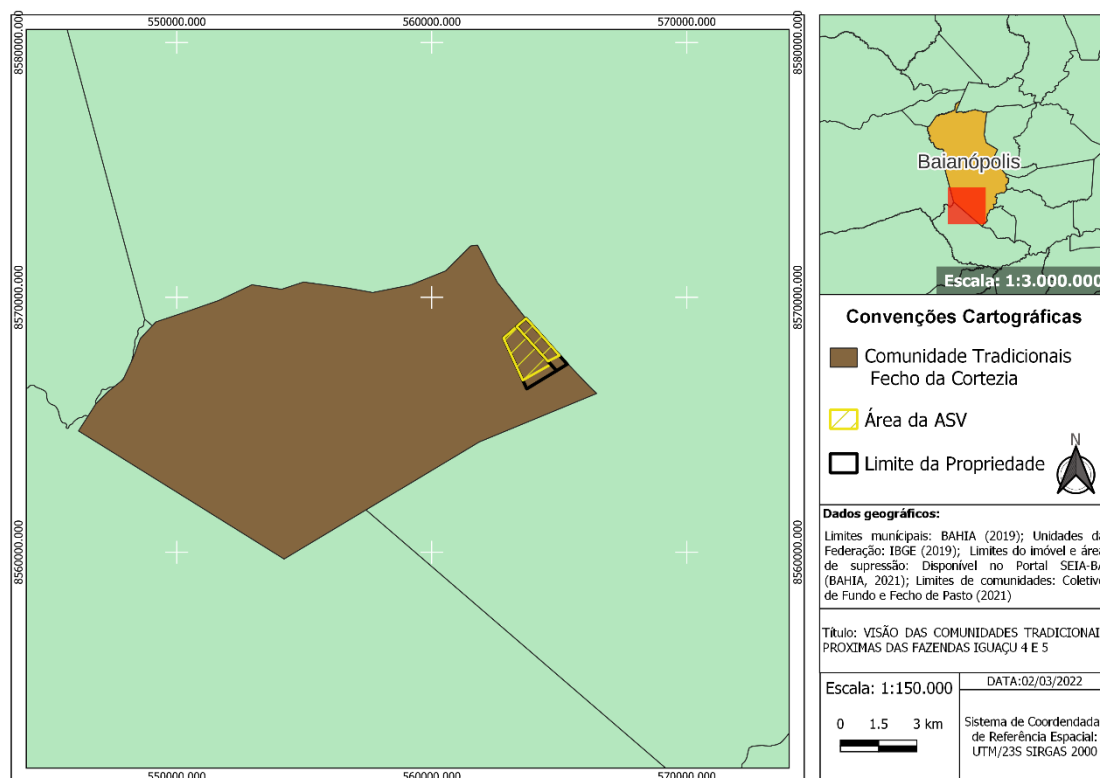


Figura 1.10: Vista de comunidades de Fundo e Fecho de pasto próximas a fazenda.

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 será feito no capítulo V deste relatório.

1.6. Considerações finais

Dentre os pontos analisados sobre a propriedade destaca-se que não foi feito o uso efetivo da área desmatada, como estabelece o art. 34 do Decreto estadual nº 15.180/2014, estando a área suprimida atualmente sem utilização, e em estado de regeneração.

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 analisada a amostragem da volumetria de material lenhoso que deve apresentar erro máximo de 10% e probabilidade de 90%, utilizando excel e o software R development Core Team, com o pacote “florestal”.

2.2. Caracterização da Fitofisionomia

A fitofisionomia da poligonal da autorização de supressão vegetal foi “**Cerrado Sensu Stricto**”, 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.

O inventário florestal apresenta que a área do empreendimento apresenta uma ampla heterogeneidade, com diversas fitofisionomias, Campo limpo, Campo sujo, Cerrado Sensu Stricto, Cerradão e Veredas, no entanto, a vegetação aparenta ser apenas Cerrado Stricto Sensu segundo a amostragem, com vegetação variando de 2 à 5,5 metros de altura. Segundo estudo realizado por Ratter et al. (2003) foram registrados 951 espécies de árvores e arbustos no Cerrado Sensu Stricto, sendo que 38 ocorreram em mais de 50% das áreas.

Várias dessas espécies foram indicadas no inventário florestal, como *Bowdichia virgilioides*, *Qualea parviflora*, *Kielmeyera coriacea*, entre outros.

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.

A análise da vegetação no inventário florestal indicou 19 espécies, todas com distribuição para o estado da Bahia (Flora do Brasil, 2021). Uma das espécies apresentadas, não foi identificada, podendo ser uma espécie em extinção ou sensível, como também, em nenhum momento cita que a espécie Pequi (*Caryocar brasiliense*), presente no inventário florestal apresenta proibição de corte para o estado da Bahia.

Quadro 2.1: Espécies identificadas no inventário florestal e estados de ocorrências e forma de vida, grau de ameaça (IUCN). Nomes errados ou desatualizados estão atualizados abaixo

Família	Nome atualizado	Nome original	Ocorrência	Forma de vida	Grau de ameaça
Fabaceae	Tachigali vulgaris	Sclerolobium paniculatum	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
Erythroxylaceae	Erythroxylum suberosum	Erythroxylum suberosum	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	Dalbergia miscolobium	Dalbergia miscolobium	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
Vochysiaceae	Vochysia rufa	Vochysia rufa	BR-PA BR-TO BR-MS BR-MT BR-DF BR-GO BR-SP BR-MG BR-BA	Árvore	NE
Malpighiaceae	Byrsonima pachyphylla	Byrsonima pachyphylla	BR-BA BR-DF BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PI BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	NE

Fabaceae	Bowdichia virgilioides	Bowdichia virgilioides	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	Machaerium brasiliense	Machaerium brasiliense	BR-AL BR-AM BR-BA BR-DF BR-ES BR-GO BR-MA BR-MG BR-MT BR-PE BR-PR BR-RJ BR-SP	Arbusto Árvore Liana/volúvel/trepadeira	NE
N.I. 3	N.I. 3	N.I. 3	-	-	-
Caryocaraceae	Caryocar brasiliense	Caryocar brasiliense	BR-BA BR-DF BR-GO BR-MG BR-MT BR-PA BR-PR BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore Subarbusto	LC
Loganiaceae	Strychnos pseudoquina	Strychnos pseudoquina	BR-BA BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PE BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	NE
Anacardiaceae	Tapirira guianensis	Tapirira guianensis	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
Vochysiaceae	Qualea parviflora	Qualea parviflora	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
Fabaceae	Stryphnodendron adstringens	Stryphnodendron adstringens	BR-BA BR-DF BR-GO BR-MG BR-MS BR-MT BR-PR BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore	LC
Fabaceae	Plathymenia reticulata	Plathymenia reticulata	BR-BA BR-CE BR-DF BR-ES BR-GO BR-MA BR-MG BR-MS BR-MT BR-PA BR-PI BR-PR BR-RJ BR-SP	Arbusto Árvore	LC
Celastraceae	Salacia crassifolia	Salacia classiflora	BR-BA BR-DF BR-GO BR-MG BR-MS BR-MT BR-PI BR-RJ BR-RO BR-SP BR-TO	Arbusto Árvore Subarbusto	NE
Fabaceae	Pterodon emarginatus	Pterodon emarginatus	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
Annonaceae	Xylopia aromatica	Xylopia aromatica	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	LC



Fabaceae	Platycyamus regnellii	Platycyamus regnellii	BR-BA BR-DF BR-ES BR-GO BR-MG BR-PR BR-RJ BR-SP	Árvore	NE
Calophyllaceae	Kielmeyera coriacea	Kielmeyera coriacea	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

Notas: NE (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 da abundância e distribuição das espécies na área de supressão, no entanto, o quantitativo de parcelas alocadas foram poucas, não sendo possível caracterizar de forma ampla a vegetação local.

2.4. Amostragem

Se utilizou amostragem casual simples como metodologia, com um total de 12 parcelas de 20mx30m para amostrar uma área de 275,44 hectares, o que equivale a 0,26% da área total (Figura 2.1). As parcelas foram distribuídas de forma espaçada na área de supressão, no entanto 2 parcelas estão fora da área de supressão (parcela 6 e parcela 7). O quantitativo de parcelas alocadas na área de supressão é muito baixo para uma caracterização ampla da vegetação local.

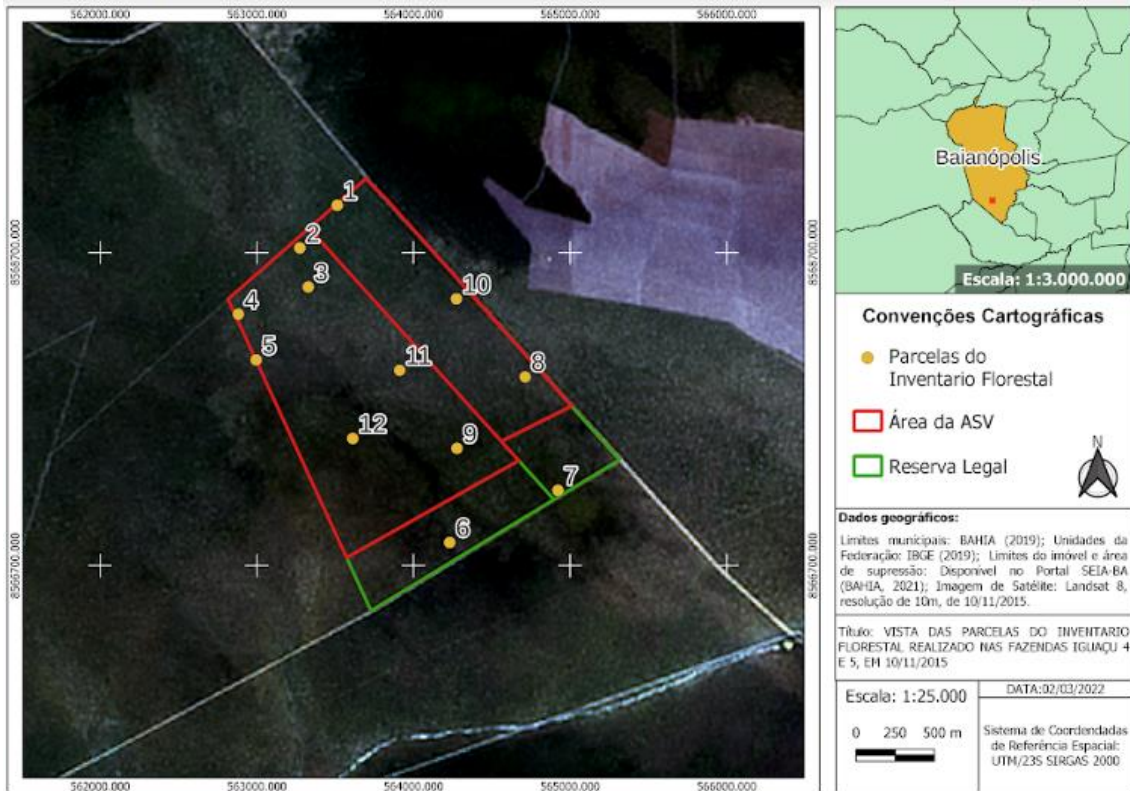


Figura 2.1: Espacialização das parcelas inseridas para amostragem do inventário florestal.

A amostragem do inventário florestal não segue as normas de inventário florestal para vegetação nativa do estado da Bahia, apresentando erro amostral máximo acima de 10% para probabilidade de 90% para espécies nativas (Figura 2.2), valor acima do permitido pela legislação e termo de referência do INEMA.



Amostragem => Casual Simples

Parâmetro Nível de Inclusão	1
Área Total (ha)	275,44
Parcelas	12
n (Número Ótimo de Parcelas)	12
Total - Volume	2,7774
Média	0,2315
Desvio Padrão	0,1047
Variância	0,0110
Variância da Média	0,0009
Erro Padrão da Média	0,0302
Coefficiente de Variação %	45,2233
Valor de t Tabelado	1,7959
Erro de Amostragem	0,0543
Erro de Amostragem %	10,0449
IC para a Média (90%)	0,1772 <= X <= 0,2857
IC para a Média por ha (90%)	4,4297 <= X <= 7,1429
Total da População	1993,7282
IC para o Total (90%)	1526,3002 <= X <= 2461,1563
EMC	0,1903

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

O valor apresentado no inventário florestal está um pouco acima do solicitado pelo TR do INEMA (10,04%), no entanto, ao analisar os dados brutos é possível identificar que o valor do erro relativo está muito acima do permitido (23,4%), necessitando de uma ampliação da quantidade de amostras, tanto para uma melhor caracterização na volumetria da madeira, como em uma maior caracterização da diversidade vegetacional.

Quadro 2.2: Estatística da amostragem casual simples dos dados brutos em anexo, analisando 12 parcelas.

Parâmetros	Estimativas	Unidade
Média	0.2314	m3/parcela



Parâmetros	Estimativas	Unidade
Variância da media	0.0009	m3/parcela
Erro padrão da media	0.0302	m3/parcela
Volume total da população	1062.1905	m3/área total
Valor de t tabelado	1.7959	
Erro de amostragem absoluto	0.0542	m3/parcela
Erro de amostragem relativo	23.4031	%
Erro requerido	10.0000	%
Nível de significância	10.0000	%
Coeficiente de variação	45.1424	%
Fator de correção	0.9974	(Pop. infinita)
Parcelas amostradas	12.0000	Parcelas
Intensidade amostral	65.7244	Parcelas
IC inferior por parcela	0.1772	m3/parcela
IC superior por parcela	0.2855	m3/parcela
IC inferior por hectare	2.9538	m3/hectare
IC superior por hectare	4.7588	m3/hectare
IC inferior para área total	813.6054	m3/área total
IC superior para área total	1310.7757	m3/área total

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 2.3) gerado da curva, que apresenta um início de estabilidade (na horizontal) quanto a diversidade

apresentada na comunidade estudada, precisando de aumentar a quantidade de amostras para uma maior estabilização da curva.

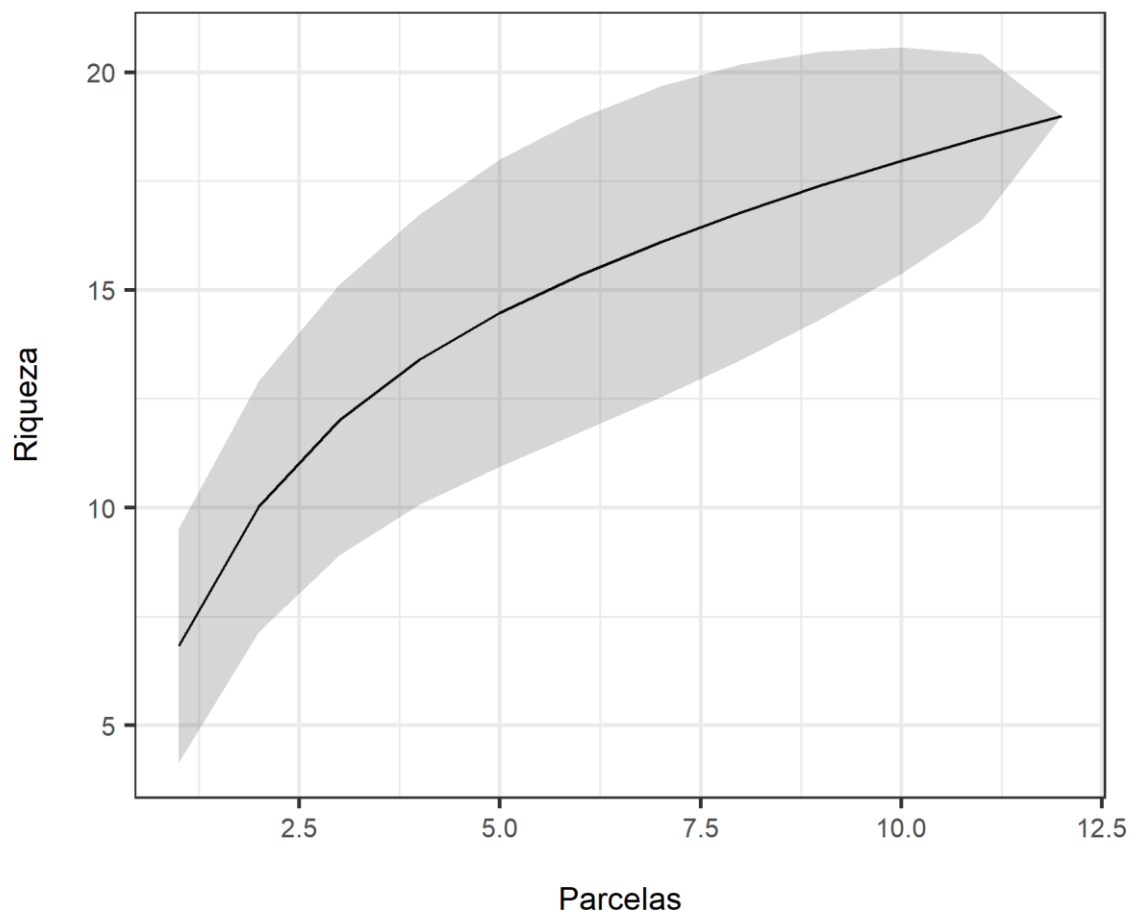


Figura 2.3: Curva de acumulação de espécies para cada estrato. Foi utilizado o método Bootstrap para estimar o número total extrapolado de espécies na área, com 1000 permutações. O sombreamento em volta da linha representa o intervalo de confiança de 95% a partir do desvio-padrão.

2.5. Parecer técnico

O parecer técnico faz um resumo geral da metodologia aplicada e os resultados apresentados no inventário florestal. Foi apresentado pelo técnico a necessidade de que fosse modificada a delimitação da área de supressão, visto que o primeiro inventário solicitava uma área que compreendia um trecho de compensação do empreendedor. Nesse sentido foi subtraída essa área sobreposta, no entanto, só foi modificado na tabela de parâmetros estatísticos o valor da área total, o volume de madeira continuou o mesmo, logo o dado não



foi reanalisado e sim alterado apenas a área de supressão, aspecto não questionado pelo técnico do INEMA.

Não houve questionamento quanto ao valor do erro relativo que se apresenta acima do permitido pela no inventário florestal, no entanto, o valor correto é muito acima do apresentado no inventário, possivelmente modificado da mesma forma que foi modificada a área de supressão, visto que todos os parâmetros seguem para o erro amostral ser 23,4%, entretanto é apresentado o valor de 10,04%.

Também é possível constatar que em nenhum momento é apresentada a proibição de corte do Pequi e suas medidas mitigadoras, tanto no inventário florestal, como também no parecer técnico.

Não há nenhuma foto da inspeção feita pelo técnico fiscal do INEMA.

2.6. Considerações finais

O inventário florestal apresentou erro relativo acima de 10% na apresentação dos parâmetros estatísticos, mas o valor é muito acima do apresentado (23,4%), aspecto que interfere diretamente na reposição florestal, como também se apresenta questionável, se de fato foi realizada uma caracterização ampla do polígono de supressão para a mitigação dos impactos.

Houve um questionamento do técnico fiscal para modificação da área de supressão, visto que havia uma sobreposição de uma área de compensação já existente, nesse sentido, houve uma alteração da tabela de parâmetros estatísticos, mas foi modificado apenas a área total, não analisando novamente os dados com a área total alterada que iriam apresentar volumes de material lenhoso e parâmetros diferentes. Esse aspecto parece ser muito parecido ao erro relativo, visto que todos os parâmetros apresentados seguem para um erro relativo de 23,4%, no entanto é apresentado um erro de 10,04%.

Importante destacar que não houve a apresentação de uma espécie com proibição de corte na área de supressão, e como seria realizado o processo mitigatório para tal.

Em uma abordagem geral de um processo de caracterização da vegetação, o presente inventário florestal apresenta grandes falhas na amostragem, com apenas 12 parcelas alocadas na área de supressão,



quantitativo que não contempla uma boa caracterização da diversidade, muito menos do volume lenhoso, que apresentou valores de erro relativo acima do permitido pela legislação.

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

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 (IN 001/2016), desta forma, a biota local, quer seja flora, quer seja fauna, podem ser identificadas *in loco* sendo mensurado o nível de conservação da região.

Previsão para estudos de fauna em empreendimentos no Estado da Bahia estão descritos na Instrução Normativa Nº 001, DE 12 de dezembro de 2016, como Autorização de Manejo de Fauna (AMF), contemplando nos Planos de Manejo Levantamento, Salvamento e Monitoramento, associados à Autorização de Supressão de Vegetação (ASV). Uma legislação precedente a esta é a Instrução Normativa nº 146 de 10/01/2007 / IBAMA, a qual norteia os critérios para atividade com fauna em empreendimentos:

“Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna sujeitas ao licenciamento ambiental, como definido pela Lei nº 6938/81 e pelas Resoluções Conama nº 001/86 e nº 237/97.”

O presente trabalho visa identificar e avaliar os critérios do processo de licenciamento para AMFs, bem como o impacto da ausência deste em ASVs, visto que, durante o processo de supressão da vegetação, podem ser gerados impactos ambientais negativos decorrentes da implantação do empreendimento, sendo um monitoramento posterior de suma importância para corrigir, mitigar e compensar a modificação da biota local, buscando propor uma forma de adequação sustentável ao ambiente impactado.

3.2. Análise documental das Fazendas Iguaçu 04 e 05



Esta análise trata do licenciamento para Autorização de Supressão de Vegetação Nativa-ASV, referente ao Processo 2013.001.001792/INEMA/LIC-01792, para supressão vegetal das Fazendas Iguaçu 04 e 05, requerida por Otaviano Olavo Pivetta, CPF 274.627.730-15.

Conforme legislação disponível na época (PORTARIA IMA Nº 13.278/2010), foi apresentado pelo empreendedor, no “AIA - Avaliação de Impactos Ambientais e ou Resgate de Fauna Fazendas Iguaçu 4 e 5”, documento de 21 páginas, assinado por CELSO ANTONIO SALVADOR SANDERSON, Engenheiro Agrícola, CPF 303111799-91, CREA 17883-001366.

O engenheiro apresenta rascunho de ART para Avaliações e Perícias/Recursos Ambientais e Serviços afins correlatos a Engenharia e Avaliação Pericial, no entanto não foi observado o boleto quitado referente à mesma, não havendo comprovação de sua validade. Outrossim, conforme Resolução nº 256, de 27 de maio de 1978, não é de competência de sua formação ser responsável por levantamento ou manejo de fauna silvestre.

No documento apresentado como no “AIA - Avaliação de Impactos Ambientais e ou Resgate de Fauna Fazendas Iguaçu 4 e 5”, são apresentadas listas da fauna passível de ocorrer na região, contemplando os grupos Mamíferos, Répteis, Anfíbios, Aves e Entomofauna, sendo citados lobo-guará, tatu-canastra, cachorro-do-mato-vinagre, entre outros, não sendo citadas quais espécies de aves e mamíferos presentes nas listas são de interesse ou estavam em algum nível ameaça na época (espécies protegidas, ameaçadas, endêmicas e exploradas antropicamente), com exceção de algumas espécies de répteis e entomofauna assinaladas como vulneráveis, porém sem referência.

Também não foi contemplada sazonalidade, visto a metodologia descrita ser insuficiente, sendo citada entrevista dirigida a moradores do entorno e identificação por avistamento ou vestígios em visita técnica in loco, sem determinação de período da visita à área do empreendimento. Apesar de parecer ser natural aplicação de metodologia adequada com visita a área do empreendimento para levantamento de fauna, esta necessidade só se tornou obrigatória a partir da IN 001/2016, conforme cita o § 6º do Art 17.



No item 1.9. AFUGENTAMENTO DA FAUNA / RESGATE, do “AIA - Avaliação de Impactos Ambientais e ou Resgate de Fauna Fazendas Iguaçu 4 e 5”, pág. 16, além de citar o “PROGRAMA DE TREINAMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL”, o engenheiro agrícola coloca como condicionante:

“... implantar um programa de monitoramento das populações de espécies indicadoras, que utilizam os recursos disponíveis no corredor ribeirinho: as onças-pardas e os gatos-do-mato, por sua dependência das formações florestais e dos corredores. Manter esse monitoramento ativo, através do programa de educação ambiental de preservação e análise faunística da região.”
(grifo nosso).

No entanto, não foram localizados nenhum desses documentos supracitados.

3.3. Análise do parecer técnico

O parecer técnico é o instrumento no qual o órgão ambiental pode, e deve, levantar as inconformidades de um processo licitatório, porém, mesmo quando são observadas essas inconformidades, o parecer é finalizado como favorável e a licença é liberada.

No Parecer Técnico, assinado pelo técnico Jacques Douglas S. S. da Palma, é informado que houve inspeção no imóvel em 21/11/2015, onde foi observado que as áreas de Reserva Legal dos imóveis rurais estavam em bom estado de conservação, assim como as áreas da propriedade apresentadas na solicitação da autorização para supressão de vegetação nativa e as áreas de APP.

No item 4.4.4 Fauna, pág 3 do parecer, nos únicos dois parágrafos que tratam da fauna, o técnico usa erroneamente os termos “Umbrófilas”, “Heliófilas” e “Ubíquas” para fauna, termos exclusivos para FLORA. Outrossim, o técnico cita de forma generalista que foram avistados em inspeção espécies como “pássaros” e “preá”, além de evidências de outras espécies, sem melhores informações.

No item 6, referente ao Parecer, o técnico cita que foi elaborado um Estudo Ambiental e apresentado Avaliação dos Impactos Ambientais – AIA,



como também o Plano de Afugentamento e Resgate da Fauna correspondente aos imóveis que sofrerão intervenção, descrevendo ainda na pág 8 do parecer que “Consta no processo 2013.001.001792/INEMA/LIC-01792 o Plano de Afugentamento e Resgate de Fauna, de forma a garantir a preservação da fauna durante as fases que antecedem o processo de supressão, como também durante a execução”, embora não haja metodologia descrita de como isso seria feito no referido documento.

O técnico apresentada as condicionantes:

“II. gerenciar a movimentação de máquinas, veículos e pessoas nas operações de supressão de vegetação no sentido de minimizar os impactos causados à fauna, em especial aquelas ameaçadas de extinção constante no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Vol. II (MMA/2008);

III. realizar previamente à supressão da vegetação, o afugentamento, coleta e/ou captura da fauna silvestre, bem como de ninhos e enxames 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);

IV. não caçar;

V. definir previamente à supressão de vegetação, as áreas para afugentamento e soltura dos animais, sendo estas similares às áreas de origem, capazes de lhes fornecer abrigo e alimento;

VI. cumprir o Plano de Salvamento de Fauna apresentado, garantindo o encaminhamento adequado dos indivíduos afetados;”

Destas, no documento apresentado referente ao plano de salvamento de fauna apenas e tão somente foi localizado que “Os ruídos gerados pela operação de pessoas e pela movimentação de máquinas pesadas utilizadas na



agropecuária provocarão o afugentamento de diversos animais”, não sendo previsto treinamento de equipe, materiais a serem utilizados, destinação de animais resgatados vivos ou mortos. Outrossim, o engenheiro coloca na pág 18 do AIA, que será implantando um programa de monitoramento das populações de espécies indicadoras, como medida mitigadora.

3.4. Considerações Finais

Muito embora o Art 135 da Lei nº 10.431/2006 cite que “O licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades deverá observar a avaliação de impactos ambientais sobre a fauna silvestre...” esse princípio não é observado visto a ausência de um Plano de Manejo e Resgate de Fauna que contemple o atendimento aos animais que não forem afugentados ou não tiverem motilidade suficiente para fugir com a movimentação das máquinas durante a supressão.

O parecer técnico apresenta inconsistências com a real análise da documentação apresentada disponível havendo a liberação da ASV sem as observações referentes à fauna, a exemplo do documento disponível ser assinado por profissional sem registro adequado nem habilitado para tal.

A maior falha está no uso prioritário de dados secundários ou com uma lista primária nitidamente rasa das áreas dos empreendimentos, sem considerar as variações sazonais e as particularidades de cada grupo animal presente nas áreas suprimidas e sem o real conhecimento das possíveis áreas de destino dos animais desalojados de suas áreas de vida naquela supressão.

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 **01/02/2022**) relacionados ao **Processo nº2013.001.001792/INEMA/LIC 01792**, para concessão das ASV **da Fazenda**



Iguaçu 04 e 05 (matrículas 425 e 567), e nas prerrogativas previstas na legislação atual correlata ao tema, com ênfase nos seguintes instrumentos legais: **(a) Portaria IMA nº 23.278/2010**, 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”. Como o processo foi formado em 2013, o Decreto Estadual 15.180 não foi considerado nessa análise, pois é datado de 02/06/2014, data posterior ao período de protocolo do referido processo.

Conforme citado acima, o processo foi formado em 17 de setembro de 2013, a Portaria nº 10.869 foi expedida em 02 de dezembro de 2015, e ao total foram analisados **23** 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 8.578, de 09/10/2014, 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; 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**).

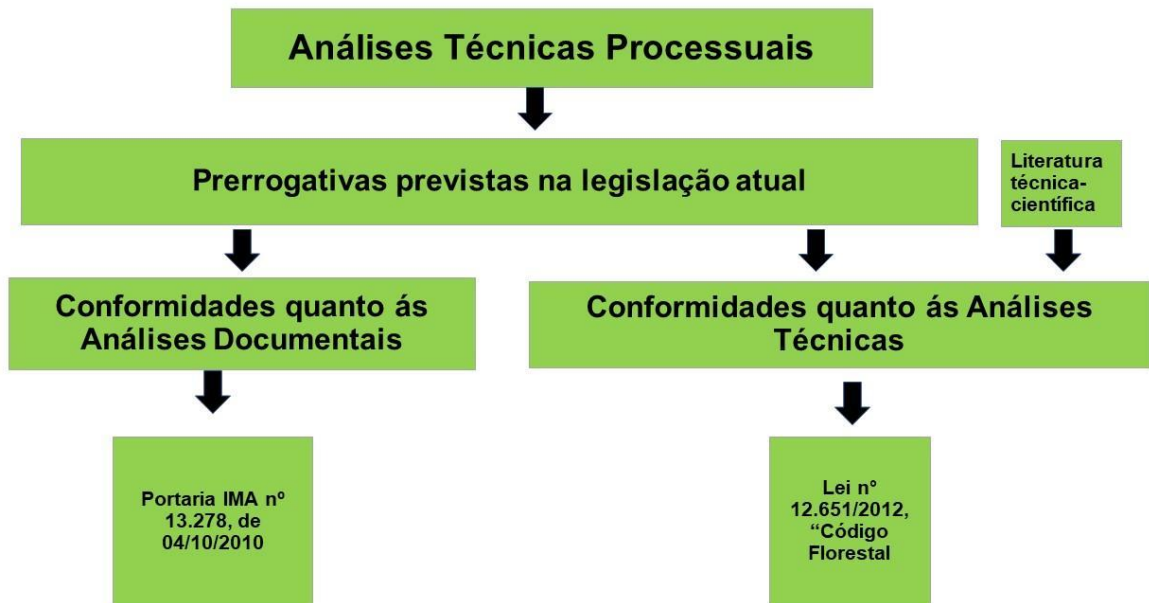


Figura 4.1: Fluxograma metodológico das análises processuais.

Fonte: Autoria própria.

4.2. Análise de conformidade documental em relação a Portaria do IMA nº 13.278/2010

Segundo a Portaria do IMA nº 13.278/2010, são exigidos documentos para autorizações e licenças ambientais, Anexo I, a saber:

- I. Requerimento conforme modelo fornecido pelo IMA;*
- II. Análise Prévia à formação de Processo realizada pelo IMA;*
- III. Cópias dos documentos do requerente, autenticadas ou acompanhadas do original para autenticação: CNPJ e Inscrição Estadual, para pessoa jurídica; ou RG e CPF, para pessoa física;*
- IV. Comprovante de representação legal do interessado, acompanhado de CPF;*
- V. Comprovante de pagamento da taxa pelo exercício do poder de polícia (vistoria e emissão de documentos florestais), conforme Anexo*



I da Lei 3.956, de 11 de dezembro de 1981, Código Tributário do Estado da Bahia (COTEB);

VI. Comprovante de propriedade ou justa posse do imóvel rural mediante um dos documentos listados no Anexo I desta Portaria;

VII. Certidão de Inteiro Teor, quando se tratar de imóvel rural;

VIII. Comprovante do nº do ITR ou, quando se tratar de área urbana do nº do IPTU;

IX. Certificado de Cadastro de Imóveis Rurais (CCIR), quando se tratar de imóvel rural;

X. Comprovante, ou o respectivo protocolo, de averbação da reserva legal em cartório de registro de imóveis, ou de registro em cartório de títulos e documentos de termo de compromisso celebrado com o IMA, ou ainda o protocolo de requerimento ao IMA da aprovação da localização da reserva legal, nos casos de empreendimento ou atividade localizado em propriedade ou posse rural ou, quando se tratar de áreas de terceiros, Termo de Compromisso conforme art. 18 desta Portaria.

XI. Autorização de passagem por propriedade ou posse de terceiro, se couber;

XII. Anuência do proprietário ou posseiro para empreendimento em imóvel de terceiro, se couber;

XIII. Estudo Ambiental para Supressão de Vegetação Nativa, contendo:

a. Identificação do empreendimento (nome, área e local)

b. projeto técnico do empreendimento ou atividade a ser implantado, descrevendo a ocupação econômica atual e projetada das propriedades, e demonstre a sua viabilidade técnica e econômica;

c. plantas planialtimétricas georreferenciadas (em meio impresso e digital) elaboradas conforme norma técnica específica, 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 a área de reserva legal (RL);

d. laudo técnico que ateste a inviabilidade agrônômica de áreas com vegetação suprimida e não incorporadas ao processo produtivo, quando couber; e. compromisso do requerente da ASV, conforme modelo do Anexo II, para recomposição ambiental das áreas consideradas inviáveis (laudo técnico ao qual se refere a alínea “d”, deste inciso), mediante execução de Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), previamente aprovado pelo IMA;

f. PRAD, com o respectivo cronograma de execução, conforme modelo fornecido pelo IMA, quando couber;

g. declaração do aproveitamento socioeconômico e ambiental do produto e/ou subproduto suprimido, conforme modelo do Anexo III, devidamente assinada pelo requerente da ASV;

h. Plano de Resgate da Fauna, elaborado conforme modelo fornecido pelo IMA, quando couber;

i. Inventário Florestal ou Levantamento Circunstanciado, devidamente assinado por profissional habilitado, acompanhado da respectiva ART, nos casos de supressão de



vegetação nativa em área acima de 100ha, ou em área até 100ha, respectivamente, considerando as espécies florestais e respectivos volumes de produtos florestais a serem explorados, com caracterização qualitativa e quantitativa da vegetação, conforme norma específica do IMA;

XIV. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), ou equivalente, registrada no competente conselho de classe, dos responsáveis pela elaboração dos documentos técnicos elencados nas alíneas “b”, “c”, “d”, “f” “h” e “i”, do inciso anterior;

XV. Ato administrativo de regularidade ambiental do empreendimento ou atividade (Licença, Autorização, TCRA) ou número do processo em trâmite no órgão ambiental competente, quando se tratar de empreendimento ou atividade sujeito a licenciamento, conforme Anexo III do regulamento da Lei 10.431/06, com suas alterações.

No Processo nº **2013.001.001792/INEMA/LIC 01792** foram identificados **23** documentos e estudos relacionados a 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 2013.001.001792/INEMA/LIC 01792 para concessão das ASV na Fazenda Iguaçu 04 e 05, obtidos a partir de consulta no Sistema Estadual de Informações Ambientais-SEIA.

	Nome Documento no SEIA	Conteúdo do Documento	Nº de páginas
1	AQC	Autorização de Queima Controlada	7
2	ART Celso	Anotação de Responsabilidade Técnica do Engenheiro Agrícola	1
3	ART Gerson e Celso	Anotação de Responsabilidade Técnica do Engenheiro Agrícola e do Engenheiro Florestal	4
4	CCIR	Certificado de Cadastro de Imóvel Rural. Emissão: 2006, 2007, 2008 e 2009	2
5	Certidões Inteiro Teor 425 e 567	Certificação de Registro do Imóvel Rural denominado Lote Fazenda Iguaçu 04. Matrícula 425: Daje nº 006/425851. Matrícula 567: Daje nº 006/425939	9
6	detalhesNotificacao_1643743818013	Notificação informando que para continuidade na análise técnica do processo 2013.001.001792/INEMA/LIC-01792 e posterior conclusão do mesmo, deverá ser enviado o memorial	1



		descritivo da área solicitada para autorização de supressão de vegetação.	
7	<i>detalhesNotificacao_16437 43821015</i>	Notificação informando que o pleito constante no processo 2013.001. 001793/INEMA/LIC- 01793 deverá ser ajustado com vistas a atender o disposto no Art. 66, inciso III, § 9º da Lei 12.651/2012, uma vez que os imóveis rurais Fazenda Iguaçu 04 e Fazenda Iguaçu 05 possuem Reserva Legal em Compensação.	1
8	<i>Envio para Atend (2)</i>	Despacho para ATEND encaminhando processo para providências.	1
9	<i>Folha de despacho</i>	Folha de despacho informando que o processo 2013.001.001792/INEMA/LIC-01792 requer a Autorização para Supressão da Vegetação - ASV em 275,4400 ha,	1
10	<i>Formulário AQC</i>	Declaração Prévia de queimada controlada	2
11	<i>IF+ AIA+ RCI</i>	Estudo Ambiental para Supressão de Vegetação Nativa, contendo Inventário Florestal. Avaliação de Impactos Ambientais e ou Resgate de Fauna e Roteiro de caracterização do imóvel, elaborados em 2013	80
12	<i>IF Faz Iguaçu 04 e 05- Alterado</i>	Inventário Florestal elaborado em 2015	37
13	<i>ITR – Faz Iguaçu 04 e 05</i>	Certificação que não constam até esta data (17/07/2013) pendências relativas ao Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR).	1
14	<i>Mapa Iguaçu 04 e 05 (A3)</i>	Planta Planialtimétrica do empreendimento	1
15	<i>Memoriais e Mapa Faz Iguaçu 04 e 05 (1)</i>	Memorial descritivo do perímetro geral e da Reserva legal e mapa da planta do imóvel georreferenciado	5
16	<i>Memoriais Iguaçu 04-1</i>	Memorial descritivo do perímetro geral, da Reserva legal e da Área de Supressão Vegetal da Fazenda Iguaçu 04	5
17	<i>Memoriais Iguaçu 05</i>	Memorial descritivo do perímetro geral, da Reserva legal e da Área de Supressão Vegetal da Fazenda Iguaçu 05	5
18	<i>Memorial ASV Iguaçu 04 e 05 (1)</i>	Memorial descritivo da Área de Supressão Vegetal	2
19	<i>MINUTA DE PORTARIA INEMA</i>	Minuta Portaria da Autorização para Supressão da Vegetação	2
20	<i>Portaria 10.869_15 (1)</i>	Copias da publicação da Portaria e certificado N° 10.869/ 2015	2

21	<i>Procuração</i>	Outorgante Otaviano Olavo Pivetta nomeia e constitui Celso Antonio salvador Sanderson como procurador	3
22	<i>PT- ASV – Fazenda Iguaçu 04 e 05</i>	Parecer Técnico onde o objetivo é a Autorização de Supressão de Vegetação Nativa – ASV	9
23	<i>Solicitação de Alteração INEMA</i>	Pedido de alteração da Área de Supressão	1

Fonte: Autoria própria.

Não foi identificado “Ato administrativo de regularidade ambiental do empreendimento ou atividade (Licença, Autorização, TCRA) ou número do processo em trâmite no órgão ambiental competente, tratando-se de empreendimento ou atividade sujeito a licenciamento, conforme Anexo III do regulamento da Lei 10.431/06, com suas alterações”. Os demais documentos exigidos estão em conformidade com a referida Portaria.

4.2.1. Avaliação das análises técnicas do INEMA sobre o processo 2013.001.001792/INEMA/LIC 01792, Fazendas Iguaçu 04 e 05, 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 conterá, no mínimo, as seguintes informações e ou requisitos:

- *cadastramento 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 que não foram identificadas 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 Iguazu 04 e 05, Baianópolis, Bahia.

Cadastramento do imóvel no CAR ou CEFIR	Em conformidade
Localização do imóvel, APPs, RL e das áreas de uso restrito	Não conformidade porque as reservas legais não estão devidamente aprovadas quando realizada consulta ao SEIA.
Reposição ou compensação florestal, nos termos do § 4º do art. 33	Em conformidade
Utilização efetiva e sustentável das áreas já convertidas	Em conformidade
Uso alternativo da área a ser desmatada	Em conformidade
Avaliação se há áreas abandonadas ou degradadas na propriedade rural	Em conformidade.

Fonte: autoria própria

4.2.2. Análise de conformidade técnica quanto ao cadastramento do imóvel no CEFIR, localização e aprovação da Área de Reserva Legal e das APP.

Conforme descrito na análise geoespacial, capítulo 1 deste Parecer (Figura 1.2 e 14) as reservas legais das propriedades não foram devidamente

aprovadas quando realizada consulta ao Sistema de Informação Ambientais-SEIA. Essas informações divergem daquelas prestadas no parecer do INEMA elaborado pelo técnico Jacques Douglas S. S da Palma.

Cabe ser ressaltado que a pedido do referido técnico, as reservas legais que inicialmente estavam em compensação em outros imóveis do mesmo proprietário foram relocadas para o interior das propriedades, com vistas a atender o disposto no artigo 66, inciso III, § 9º da Lei 12.651/2012. Em função disso houve redução da área solicitada para supressão de vegetação, que a princípio era de 344,5589 ha para 275,44ha.

4.3. 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.

Tendo em vista que esse Processo foi formado em 2013, este não pode ser analisado a luz do Decreto Estadual 15.180/2014, o qual regulamenta a gestão das florestas e das demais formas de vegetação do Estado da Bahia. Porém ainda assim, considerando a relevância socioambiental da área e também o fato de no escopo de estudos apresentados pelo empreendedor consta o “Estudo de Avaliação de Impactos Ambientais” este item foi contemplado neste Parecer.

O Estudo de Avaliação de Impactos Ambientais, referido acima, elaborado pelo empreendedor, identificou impactos negativos que serão gerados a partir da supressão da vegetação nativa nas Fazendas Iguazu 04 e 05 (de matrículas 425 e 567), relacionados aos aspectos ambientais, listados a seguir:

- I- Alteração das propriedades do solo.
- II- Geração de sedimentos / aumento da turbidez das águas superficiais/ Alteração das propriedades do solo.
- III- Elementos estranhos à fisionomia
- IV- Aumento no grau de perturbação no ambiente/ afugentamento de espécies de animais/ restrições de indivíduos das espécies que sobrevivem como meta populações de dependem de



corredores, principalmente de indivíduos que dependem da área diretamente afetada.

O empreendedor sugeriu as medidas mitigatórias para os impactos ambientais através da adoção de diversos Programas Ambientais como: Programa de Monitoramento erosão e assoreamento, Programa de Treinamento e Educação Ambiental, Programa Ambiental para Construção, Programa da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas e o Programa de Recuperação, Enriquecimento e Manejo da Vegetação Natural.

Em relação especificamente a esse tema, apesar da apresentação do estudo de impacto ambiental, no parecer técnico do INEMA apenas não foi detectada a referida citação abaixo:

“Foi elaborado o Estudo Ambiental – EA para as atividades que serão desenvolvidas no Imóvel, sendo analisados os impactos ambientais efetivos ou potenciais do empreendimento, sendo apresentado a Avaliação dos Impactos Ambientais – AIA, como também o Plano de Afugentamento e Resgate da Fauna correspondente aos imóveis que sofrerão intervenção. Os documentos apresentados atendem as exigibilidades previstas para os atos requeridos”.

Porém não foi evidenciada nenhuma análise mais detalhada sobre essas questões, e nenhum comentário foi feito sobre os impactos ambientais decorrentes da ASV nas propriedades.

No **Quadro 4.4** é apresentada a lista de condicionantes exigidas pelo INEMA na **Portaria nº 22.443, 06/03/2021**.

Quadro 4.4: Lista de Condicionantes propostas na Portaria nº 10.869, 02/12/2015.

Condicionantes propostas na Portaria nº 10.869, 02/12/2015 emitida pelo INEMA
<i>1. garantir a integridade da APP, sendo permitida a implantação de corredor de acesso de pessoas e animais para a obtenção de água, conforme Resolução CONAMA nº 369/06;</i>
<i>2. 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/208);</i>
<i>3. realizar previamente a supressão da vegetação, o afugentamento, coleta e/ou captura da fauna silvestre, bem como de ninhos e enxames 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);</i>



<i>4. são vedadas as práticas de caça</i>
<i>5. definir previamente a supressão de vegetação, as áreas para afugentamento e soltura dos animais, sendo estas similares às áreas de origem capazes de lhes fornecer abrigo e alimento;</i>
<i>6. executar as medidas mitigadoras de proteção à fauna silvestre de acordo com o Projeto Técnico apresentado ao INEMA;</i>
<i>7. não explorar espécies florestais ameaçadas de extinção, conforme Instrução Normativa MMA 06/08, Portaria IBAMA nº191/08 e Resolução CEPRAM nº1009/94;</i>
<i>8. garantir a preservação da área da Reserva Legal, afixando placas educativas e de identificação da mesma;</i>
<i>9. requerer previamente ao INEMA a competente licença no caso de alteração do projeto;</i>
<i>10. manter a disposição da fiscalização ambiental relatório semestral sobre o andamento das atividades e outras ações referentes ao projeto, acompanhado de ART de profissional habilitado;</i>
<i>11. o uso do fogo na propriedade só poderá ser empregado em práticas agrosilvopastoris através da queimada controlada, conforme Art. 125, da Lei nº 10.431/2006, dependendo a mesma do registro no órgão executor da Política Estadual do Meio Ambiente;</i>
<i>12. Realizar o registro obrigatório do RAF, 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 2º de agosto de 2009.</i>

Fonte: Autoria própria.

Percebe-se que grande parte dos Programas Ambientais sugeridos pelo próprio empreendedor não foram considerados na análise técnica do INEMA, e, incorporados na listagem de condicionantes propostas para mitigar os impactos ambientais identificados a partir da supressão da vegetação nativa.

A análise da paisagem evidencia que a localização deste empreendimento é central e estratégica para manter a capacidade da conectividade regional (Figura 4.1), e impulsionar um foco de desmatamento numa região que ainda apresenta cobertura vegetal nativa, corroborado pelo fato de que a propriedade se encontra inserida numa área de grande relevância hídrica.

As consequências da redução da vegetação nativa (habitats) 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 (Metzer, 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).

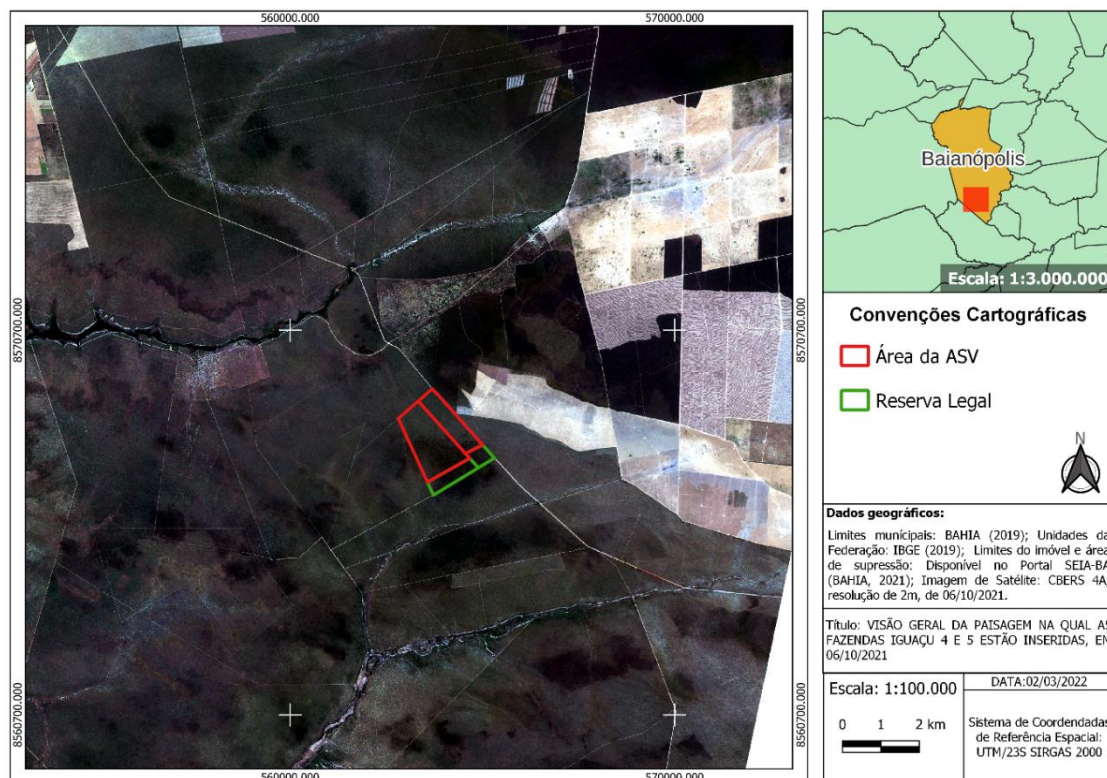


Figura 4.1: Vista da Paisagem aonde estão localizadas as Fazendas Iguazu 4 e 5, matrículas 425 e 567, respectivamente, e sua importância para a conservação da biodiversidade regional.

Fonte: autoria própria

Considerando que o Cerrado é a 4^a área mais importante para Conservação do Planeta, reconhecida como “*hotspot*” mundial; Considerando que a região onde se localiza o empreendimento Fazendas Iguazu 4 e 5 é classificada como de “Prioridade muito alta” para o Bioma Cerrado; baseado na ampla literatura científica existente sobre o tema pode-se reforçar os diversos impactos ambientais diretos e indiretos advindos da supressão de vegetação nativa e implantação de 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.

Percebe-se que a abordagem praticada na análise técnica que aprovou a autorização de supressão da vegetação nativa teve um foco local, apenas na área de abrangência das propriedades, ainda que as Reservas Legais tenham sido alocadas para as mesmas.

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%) 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 foram devidamente avaliadas considerando a questão da paisagem e dos pressupostos técnicos exigidos na 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”, conservar e conectar elementos chave na paisagem (áreas alagadas, veredas, APPs,) e também recuperar áreas para viabilizar a conectividade da paisagem, como proposta de compensação florestal pela grande perda de habitat gerada pela supressão, sendo que parte dessas considerações foram apresentadas pelo próprio empreendedor e não incorporadas na análise técnica do INEMA.

4.4. 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 documentais no que diz respeito ao “Ato administrativo de regularidade ambiental do empreendimento ou atividade (Licença, Autorização, TCRA) ou número do processo em trâmite no órgão ambiental competente,

tratando-se de empreendimento ou atividade sujeito a licenciamento, conforme Anexo III do regulamento da Lei 10.431/06, com suas alterações”. Apesar da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e de seus respectivos Programas Ambientais para minimização dos Impactos, esse aspecto não foi devidamente analisado no Parecer Técnico do INEMA.

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.



16 DE JUNHO DE 2022

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:

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. Ecosistema 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, 2015, 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*



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>

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. 'Limiaries 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 *Revista Caititu*, 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