



VALE

Projeto N1 e N2

Parauapebas - PA

EIA

Estudo de Impacto Ambiental



BRANDT
meio ambiente

CONTRATO 1VALE348 | OS03-PO3

DEZEMBRO / 2019



Alameda do Ingá 89 - Vale do Sereno
34.006-042 - Nova Lima - MG
Tel. (31) 3071-7000
contato@[brandt.com.br](mailto:contato@brandt.com.br)
www.brandt.com.br

VALE

PARAUPEBAS - PA

PROJETO N1 E N2

EIA - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

9.2.1 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - UCS E DEMAIS ÁREAS PROTEGIDAS

Sumário

9.2.1 - Unidades de Conservação - UCs e demais áreas protegidas	5
9.2.2 - UCs e Áreas Protegidas na AER.....	26
9.2.3 - Síntese Conclusiva	31
9.2.4 - Mapa Síntese	31
ANEXOS	33
ANEXO 1 - MAPA SÍNTESE ANEXO - ITEM 9.2.4-1.....	35
ANEXO 2 - MAPA SÍNTESE ANEXO - ITEM 9.2.4-2.....	37

Quadros

QUADRO 9.2.1-1 - Dados e Informações Cadastrais das Unidades de Conservação e Áreas Protegidas	13
QUADRO 9.2.1-2 - Informações sobre a Zona de Mineração na Flona de Carajás.....	22
QUADRO 9.2.1-3 - Informações sobre a Zona de Uso Especial na Flona de Carajás	23
QUADRO 9.2.1- 4- Informações sobre a Zona de Conservação na APA do Igarapé Gelado	25

Figuras

FIGURA 9.2.1-1 - Unidades de Conservação e Áreas Protegidas	7
FIGURA 9.2.1-2 - Zonas de Amortecimento das UCs e Áreas Protegidas	9
FIGURA 9.2.1-3 - Zoneamento da Flona de Carajás e APA do Igarapé Gelado	11
FIGURA 9.2.1- 4 - Distribuição espacial das áreas indicadas como prioritárias para a conservação da biodiversidade da Floresta Nacional de Carajás.....	21
FIGURA 9.2.2-1 - Zoneamento Ecológico Econômico.....	27
FIGURA 9.2.2-2 - Áreas Prioritárias para Conservação - MMA (2018).....	29



9.2.1 - Unidades de Conservação - UCs e demais áreas protegidas

Considerações Gerais

A descrição dos principais atributos das Unidades de Conservação apresentada neste tópico foi desenvolvida a partir do levantamento de dados e informações contidas nos documentos e registros técnicos disponibilizados nos sites eletrônicos das UCs que compõem a área de estudo regional (AER) sobre a qual o empreendimento do Projeto N1 e N2 está inserido e demais do mosaico a que estas fazem parte. Considerou-se também as informações sobre o Zoneamento Ecológico e Econômico (ZEE) do Estado do Pará e a publicação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) em relação às Áreas Prioritárias para a Conservação como referências para as diretrizes ambientais da AER.

A Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento, conforme seu Plano Diretor, está totalmente inserida na Floresta Nacional de Carajás, em sua porção norte, próximo à divisa com a Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado. Assim, considerou-se como referencial de caracterização, numa escala local, os atributos descritos nos Planos de Manejo da Flona de Carajás e APA do Igarapé Gelado, nos termos apresentados nos respectivos Zoneamentos desenvolvidos (Figura 9.2.3), assim como em levantamento de Áreas de Preservação Permanente (APPs) registradas dentro da Área de Estudo Local (AEL) (Figura 9.2.4).

A região do empreendimento se insere num mosaico de Unidades de Conservação, composto por:

- Reserva Biológica do Tapirapé;
- Floresta Nacional de Tapirapé-Aquiri;
- Floresta Nacional de Itacaiunas;
- Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado;
- Floresta Nacional de Carajás;
- Parque Nacional dos campos Ferruginosos.

Soma-se a este mosaico a Terra Indígena Xikrin do Cateté.

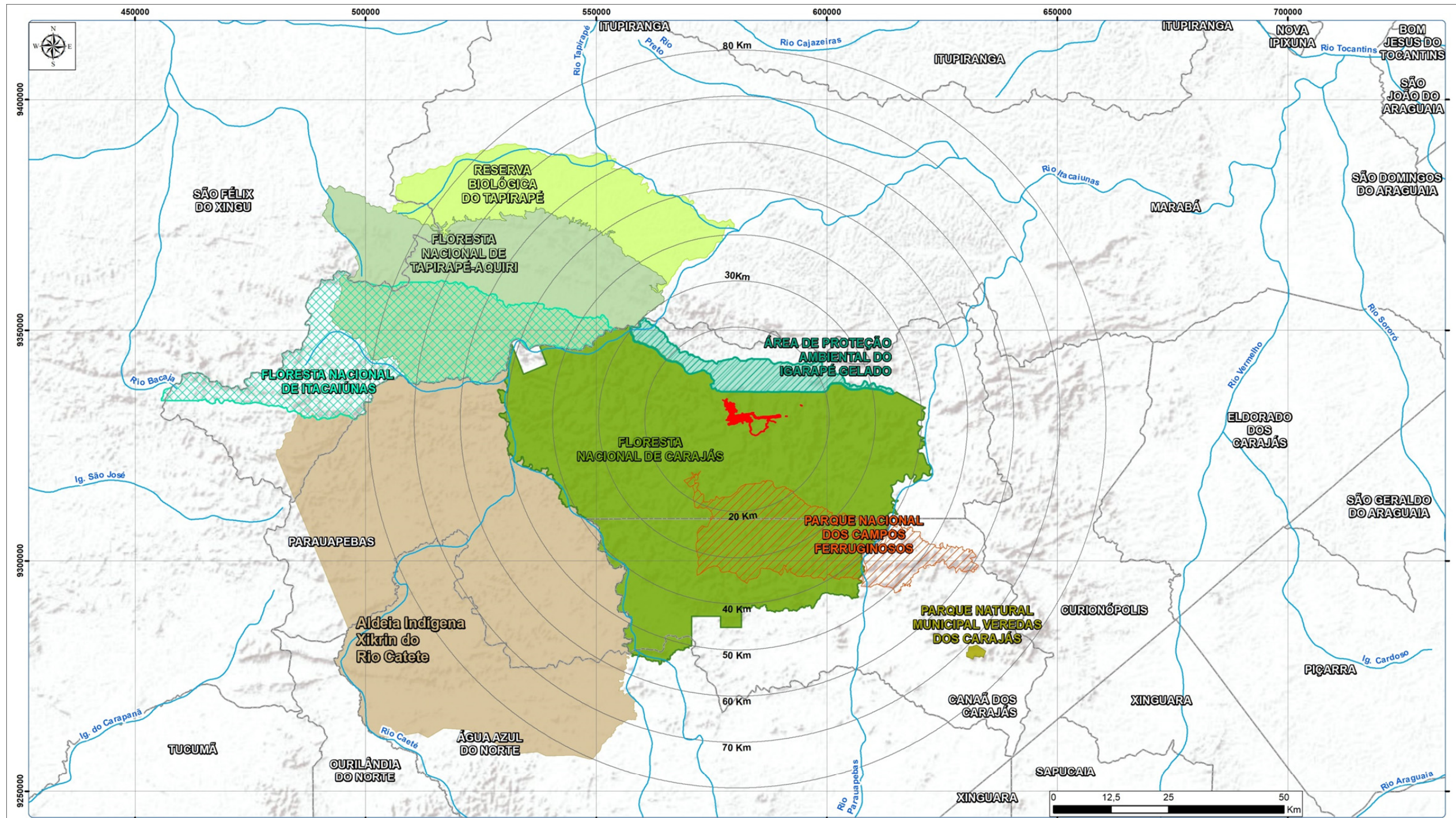
Nos termos do Art. 26 do SNUC: *“Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.”*

O posicionamento das UCs e Terra Indígena Xikrin do Cateté em relação ao Plano Diretor do Projeto de N1 e N2 das UCs pode ser verificado nas Figuras 9.2.1-1 e 9.2.1-2. Dentro da Flona de Carajás, conforme prescreve o Plano de Manejo, a área diretamente afetada pelo Projeto de N1 e N2 se localiza predominantemente inserida em Zona de Mineração, e também, uma pequena porção, em Zona de Uso Especial (Figura 9.2.1-3).

O Quadro 9.2.1-1 apresenta algumas informações básicas sobre os registros e localização das unidades de conservação pertencentes ao mosaico de UC's dentro do qual está inserido o Plano Diretor do Projeto de N1 e N2.



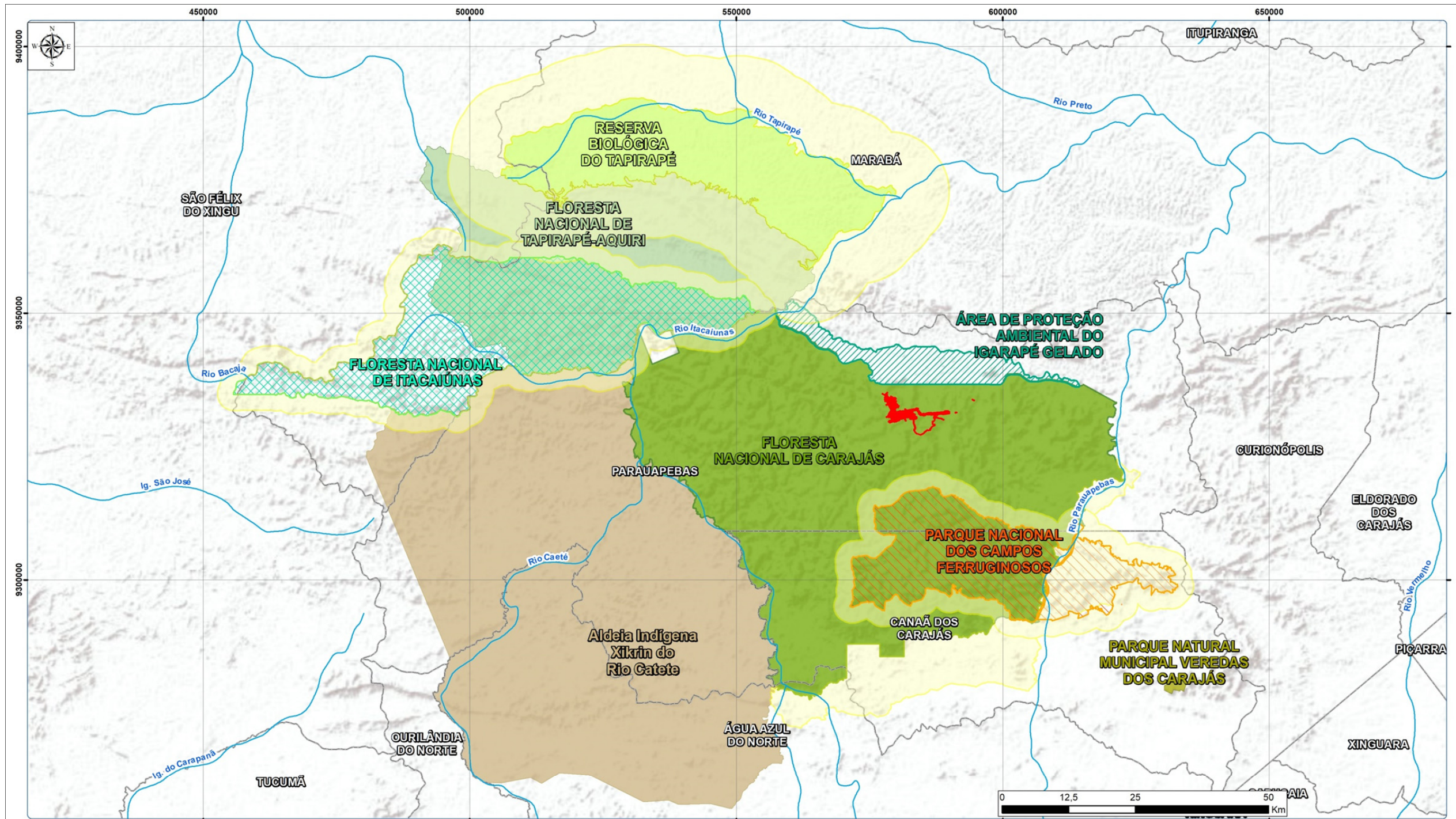
FIGURA 9.2.1-1 - Unidades de Conservação e Áreas Protegidas



<p>LEGENDA</p> <p>UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PROTEÇÃO INTEGRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Parque Natural Municipal Veredas dos Carajás Reserva Biológica do Tapirapé Parque Nacional dos Campos Ferruginosos 		<p>USO SUSTENTÁVEL</p> <ul style="list-style-type: none"> Floresta Nacional de Carajás Floresta Nacional de Itacaiúnas Floresta Nacional de Tapirapé-Aquiri Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado 		<p>LOCALIZAÇÃO</p>		<p>Cliente: VALE</p> <p>Projeto: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL PROJETO N1 E N2</p> <p>Título: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO</p>	
<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Hidrografia Área Diretamente Afetada do Projeto N1 e N2 Limite Municipal Aldeia Indígena Xikrim 				<p>Execução / Data: Jennifer Miranda/ 17.12.19</p> <p>Revisão / Data: Rafael Zeferino/ 17.12.19</p> <p>Fontes: Brandt Meio Ambiente, IBGE, ICMBIO, Ministério do Meio Ambiente (2018) e VALE S.A. (Área do PARNA dos Campos Ferruginosos, APA do Igarapé Gelado e Plano Diretor). Service Layer Credits: Sources: Esri, USGS, NOAA.</p>		<p>Arquivo: 1VALE34B_BIO_LOCALIZACAO_UCS_750000_A3_H_V1</p>	

Adriana

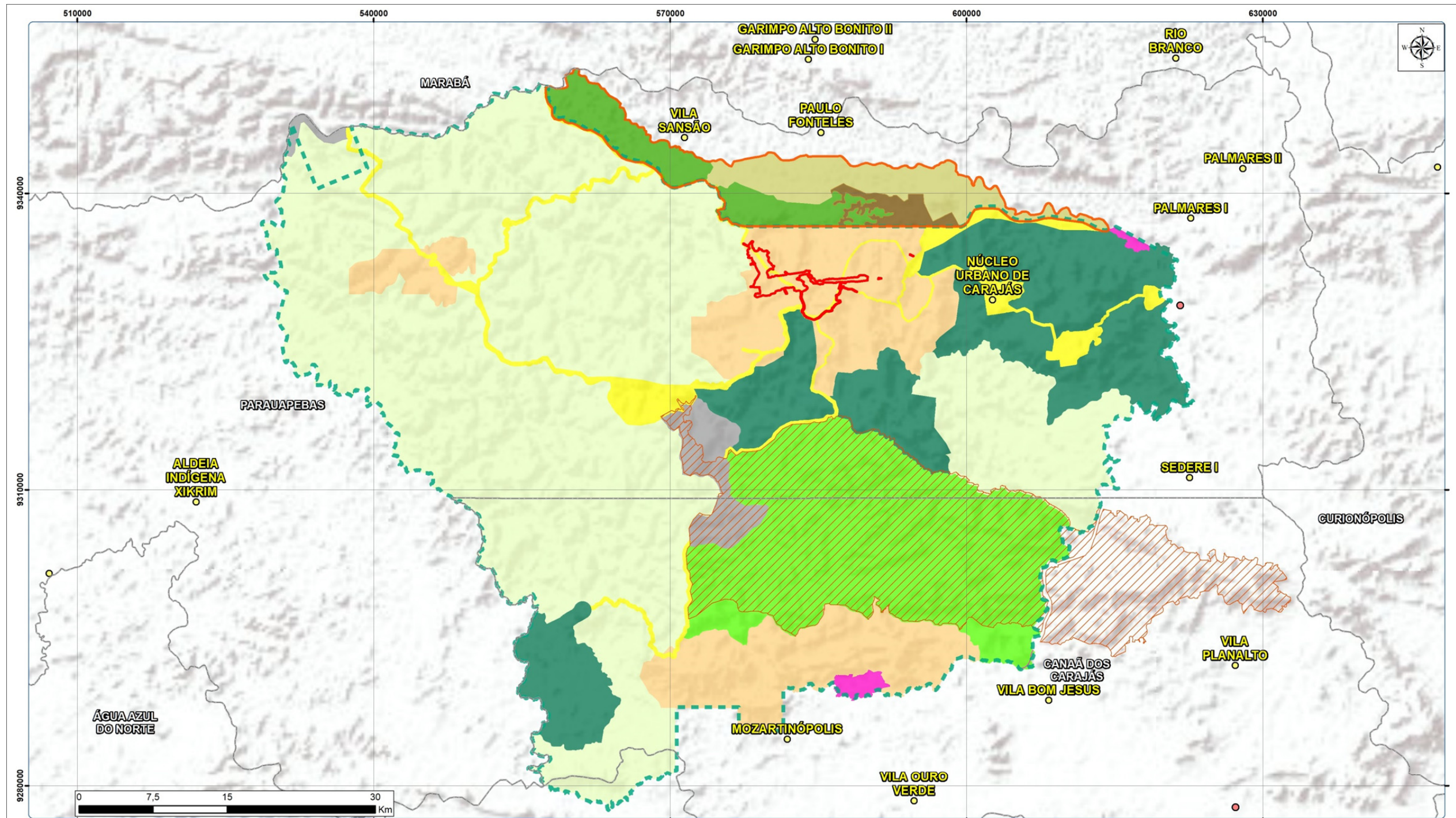
FIGURA 9.2.1-2 - Zonas de Amortecimento das UCs e Áreas Protegidas



LEGENDA		USO SUSTENTÁVEL		LOCALIZAÇÃO		CLIENTE	
Hidrografia	Área Diretamente Afetada do Projeto N1 e N2	Floresta Nacional de Carajás	Floresta Nacional de Itacaiunas				
Zonas de Amortecimento	Parque Natural Municipal Veredas dos Carajás	Floresta Nacional de Tapirapé-Aquiri	Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado				
Limite Municipal	Reserva Biológica do Tapirapé	Floresta Nacional de Tapirapé-Aquiri		Título: MAPA DE ZONAS DE AMORTECIMENTO DAS UCS E ÁREAS PROTEGIDAS		Execução / Data: Jennifer Miranda / 18.12.19	
Aldeia Indígena Xikrim	Parque Nacional dos Campos Ferruginosos	Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado		Escala Aprox.: 1:650.000		Formato/ Orientação: A3/ Horizontal	
				Fontes: Brandt Meio Ambiente, IBGE, ICMBIO, Ministério do Meio Ambiente (2018) e VALE S.A. (Área do PARNA dos Campos Ferruginosos, APA do Igarapé Gelado e Plano Diretor). Service Layer Credits: Sources: Esri, USGS, NOAA		Dados Técnicos: Projeção UTM - SIRGAS 2000 Fuso 22S Meridiano Central: 51° WGR	
						Arquivo: 1VALE34B_BIO_ZONA_AMORTECIMENTO_UCS_650000_A3_H_V1	

Adeneia

FIGURA 9.2.1-3 - Zoneamento da Flona de Carajás e APA do Igarapé Gelado



<p>LEGENDA</p> <p>LOCALIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> Outros Sede Área Diretamente Afetada do Projeto de N1 e N2 Limite da Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado Limite da Floresta Nacional de Carajás Parque Nacional dos Campos Ferruginosos Limite Municipal 		<p>Zona da APA do Igarapé Gelado</p> <ul style="list-style-type: none"> Zona Rural Zona de Barragens de Mineração Zona de Conservação 	<p>Zoneamento da FLONA de Carajás</p> <ul style="list-style-type: none"> Manejo Florestal Sustentável Mineração Preservação Primitiva Uso Conflitante Uso Especial Uso Público 	<p>LOCALIZAÇÃO</p>	<p>Cliente: VALE</p> <p>Projeto: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL PROJETO N1 E N2</p> <p>Título: ZONEAMENTO DO PLANO DE MANEJO DA FLONA DE CARAJÁS E DA APA DO IGARAPÉ GELADO</p> <p>Execução / Data: Jennifer Miranda / 17.12.19</p> <p>Revisão / Data: Rafael Zeferino / 17.12.19</p> <p>Fontes: Brandt Meio Ambiente, IBGE, ICMBIO, Ministério do Meio Ambiente (2018) e VALE S.A. (Área do PARNA dos Campos Ferruginosos, APA do Igarapé Gelado e Plano Diretor). Service Layer Credits: Sources: Esri, USGS, NOAA.</p>	<p>Arquivo: 1VALE34B_BIO_ZONEAMENTO_UCS_350000_A3_H_V1</p>
--	--	---	--	---------------------------	---	--

Adferneira

QUADRO 9.2.1-1 - Dados e Informações Cadastrais das Unidades de Conservação e Áreas Protegidas

UC	Grupo de Proteção - SNUC	Diploma Legal de Criação	Área	Existência de Plano de Manejo	Distância da ADA do Projeto de N1 e N2	Fonte da Consulta (Agosto/2019)
Floresta Nacional de Carajás	Uso Sustentável	Decreto nº 2.486 de 02 de fevereiro de 1998	391.263,04 hectares	Sim	Totalmente inserido	http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/1927-flona-de-carajas
Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado	Uso Sustentável	Decreto nº 97.718 de 05 de maio de 1989	23.285,09 hectares	Sim	Cerca de 700 metros	http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/1903-apa-do-iguarape-gelado?highlight=WyJpZ2FyYXBcdTAwZTKiXQ==
Reserva Biológica do Tapirapé	Proteção Integral	Decreto nº 97.719 de 05 de maio de 1989	99.271,75 hectares	Sim	Cerca de 35 quilômetros	http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/2000-rebio-do-tapirape
Floresta Nacional de Tapirapé-Aquiri	Uso Sustentável	Decreto nº 97.720 de 05 de maio de 1989	196.503,94 hectares	Sim	Cerca de 30 quilômetros	http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/1964-flona-do-tapirape-aquiri
Floresta Nacional de Itacaiunas	Uso Sustentável	Decreto nº 2.480 de 02 de fevereiro de 1998	136.698,91 hectares	Não	Distante (75 Km)	http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/1957-flona-do-itacaiunas
Parque Nacional dos Campos Ferruginosos	Proteção Integral	Decreto sem nº, de 5 de junho de 2017	79.086,04 hectares	Não	Cerca de 15 quilômetros	http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/8971-parna-dos-campos-ferruginosos?highlight=WyJjYW1wb3MiLmZlCjYdWdpbm9zb3MiLmZlCjYdW1wb3MgZmVycnVnaW5vc29zI10

Adriana

Floresta Nacional de Carajás

Objetivos e Atributos Principais

A Floresta Nacional de Carajás é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável que, nos termos dos regulamentos e do Plano de Manejo:

- *“O objetivo básico das Unidades de Conservação de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais, sendo assim, permite a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológico, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa economicamente viável.”;*

“Esta UC possui como atividades próprias de uso: Extrativismo Vegetal (Jaborandi, Castanha e outros); Controle e Segurança da FN Carajás por sistema de Segurança Ambiental; Visitas aos recursos arqueológicos e recursos naturais; Ações de educação ambiental; Ações de combate ao incêndio; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; Monitoramento Ambiental; Exploração Mineral (conforme o Decreto de criação). Como ações conflitantes possui: Pesca; Agropecuária ao sul da FN Carajás e Caça.”

Objetivos específicos da Floresta Nacional de Carajás, segundo Plano de Manejo:

1. Conservar a biodiversidade, os recursos naturais e belezas cênicas, protegendo as espécies da fauna e flora da Amazônia Meridional, com ênfase nas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, e os ecossistemas diferenciados presentes na Floresta Nacional, tais como a Savana Metalófila e a Floresta Estacional.
2. Promover o uso múltiplo dos recursos naturais através de arranjos produtivos locais que objetivem o manejo e aproveitamento econômico da floresta; a pesquisa científica; a educação ambiental e o turismo sustentável, contribuindo com o desenvolvimento ambiental e socioeconômico da região.
3. Compatibilizar a exploração mineral com a conservação da biodiversidade e usos múltiplos previstos para as Florestas Nacionais, permitindo a pesquisa, a lavra, o beneficiamento, o transporte e a comercialização de recursos minerais conforme decreto de criação da unidade de conservação, nos limites previstos no Decreto nº 1.298, de 27 de outubro de 1994.
4. Proteger e manter as características hidrológicas, ecológicas e cênicas dos recursos hídricos da bacia do rio Itacaiúnas.

O Plano de Manejo destaca como forças impulsionadoras desta UC:

“Função de proteção relevante, uma vez que é uma área com diferentes geoambientes (floresta ombrófila aberta, densa, savana metalófila, cavidades naturais subterrâneas, dentre outros); alto índice de biodiversidade biológica (espécies endêmicas, raras, ameaças de extinção); belezas cênicas; patrimônio arqueológico e histórico. Todo este patrimônio natural, espeleológico, arqueológico e histórico favorecem o desenvolvimento de pesquisas, educação ambiental e uso público na UC.”

“Potencial para manejo sustentável dos produtos não madeireiros. “



“Do ponto de vista da gestão da UC: apoio dos diversos seguimentos sociais representados no Conselho Consultivo da UC; a existência de parcerias interinstitucionais; a proximidade com outras UCs; a existência de razoável; infraestrutura para dar suporte a atividades de gestão e o manejo; a clareza da definição e identificação dos seus limites.”

“A FN Carajás possui alto grau de conservação, a manutenção de sua biodiversidade é potencializada pela proximidade com outras áreas especialmente protegidas como: FN Tapirapé-aquiri, FN de Itacaiúnas, Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado, Reserva Biológica do Tapirapé e Terra Indígena Xicrin do Cateté, que forma um bloco de áreas protegidas. A conservação da área é facilmente percebida analisando a alta incidência de predadores de topo de cadeia tais como: onças, canídeos e aves rapineiras, também corrobora o indicativo de conservação da FN Carajás, a comunidade de fauna estruturada de maneira complexa e com biomassa de presas nas bases de cadeias alimentares.”

“A unidade de conservação apresenta fisionomias predominantes de Florestas Ombrófila Densa (Montana, Submontana) e Ombrófila Aberta (Submontana). Destaca-se a ocorrência de uma vegetação herbáceo-arbustiva caducifólia sazonal sobre substrato ferruginoso, identificada como savana metalófila, e denominada popularmente de canga, onde o endemismo está presente de forma significativa. As cavidades naturais subterrâneas são ambientes especiais com fauna e flora associada que merecem atenção para proteção, além da diversidade são em muitos casos importantes atrativos para uso público, educação ambiental e pesquisa.”

“Em quase todos os platôs de canga, tanto no conjunto representado pela Serra Norte como da Serra Sul, ocorrem cavernas desenvolvidas na formação ferrífera. A Província Espeleológica Laterítica de Carajás tem revelado grande potencial para a ocorrência de cavernas em outras litologias também, como, por exemplo, em rochas máficas. Dessa forma, a região da Floresta Nacional representa atualmente uma das mais importantes províncias espeleológicas do Brasil.”

“Muitas vezes associadas a essas cavidades, são identificados sítios arqueológicos relevantes que demonstram uma ocupação na Região de Carajás datada de aproximadamente 9 mil anos, constituindo-se naturalmente este patrimônio, em ponto forte da UC.”

“Toda a diversidade de paisagens e de belezas cênicas, e de espécies da flora e fauna contribuem para atrair visitantes, o que pode indicar a viabilidade da implementação do uso público, além disso, os atrativos identificados são de fácil acesso dada a rede viária e a navegabilidade do rio Itacaiunas.”

“Dados das autorizações emitidas pelo programa de uso público da floresta Nacional de Carajás para o ano de 2014 indicam a entrada de 216 mil visitantes na área da FN Carajás, número significativo associado às atividades do programa de educação ambiental conduzido pelo Centro de Educação Ambiental de Parauapebas (CEAP), as visitas ao Parque Zoobotânico Vale, ao núcleo urbano de Carajás e a atividade de *birdwatching*.”



“O manejo de produtos florestais não madeireiros, tais como o extrativismo do jaborandi e da castanha do Pará, também é um ponto forte da FN Carajás, pois é uma das atividades que deve ser incentivada nesta categoria de unidade de conservação, como estratégia de demonstrar a viabilidade conservação da área, por meio do uso múltiplo e sustentável dos recursos florestais, além disso, é um elemento de integração com a comunidade local.”

“Do ponto de vista operacional, para atender as atividades de pesquisa, uso público, educação ambiental, manejo florestal não madeireiro e gestão da UC, existe um conjunto de infraestrutura instalada pela empresa mineradora que facilita o desenvolvimento dessas atividades, levando a UC a atingir seus objetivos de manejo, dentre elas, destaca-se o acesso à FN Carajás; a rede viária em seu interior; mirantes construídos para atender a visitação; alojamentos; casas onde residem os analistas ambientais lotados na UC; sede administrativa da UC. Muito embora ter sido apontado como um ponto fraco para a UC as restrições do ponto de vista de recursos materiais, equipamentos e infra-estrutura, esta carência é minimizada, em grande medida, pelo apoio técnico e operacional viabilizado pela empresa de mineração, Vale, como cumprimento da determinação constante no Decreto de Criação da UC, sendo um ponto positivo para a sua gestão.”

“O Conselho Consultivo atuante e representativo das instituições e setores da sociedade da região também é entendido como um ponto forte para apoio à sua gestão. As parcerias interinstitucionais formalizadas entre gestão da FN Carajás e entidades como SEMMA, CEAP e a empresa de mineração Vale, também contribuem para as atividades de gestão e manejo da UC atuando direta ou indiretamente nela. No Contexto Externo, as oportunidades mais relevantes para apoiar a gestão e o manejo da FN Carajás foram: a criação de Unidades de Conservação próximas e justapostas à FN Carajás; iniciativas de restauração de APP nas proximidades do “mosaico”; iniciativas de desenvolvimento de atividades sustentáveis no entorno como a visitação e o artesanato; áreas do entorno com alto índice de diversidade biológica (Serra da Bocaina) que merecem proteção especial; maior conhecimento da biodiversidade local devido a realização de pesquisas no entorno, que podem subsidiar ações de manejo na UC e potencializar sua conservação.”

“Potencializar a conservação da biodiversidade local e a gestão integrada de Unidades de Conservação é um dos objetivos do “Mosaico de Unidades de Conservação do Carajás” muito embora ele ainda não tenha sido oficialmente instituído. Este modelo de gestão busca a participação, integração e envolvimento das equipes técnicas das UC envolvidas, otimizando a gestão de todas e a proteção ambiental. A implementação do Projeto Executivo de Restauração Ecosistêmica de APP no Mosaico e em seu entorno, articulado entre ICMBio, Vale e proprietários, é apontado como uma oportunidade para cumprimento dos aspectos legais e consequentemente melhoria das condições ecológicas locais e regionais.”



Dentre as forças consideradas restritivas na Flona de Carajás, o Plano de Manejo coloca:

“No contexto da avaliação estratégica a atividade de mineração e a implantação de infraestruturas para sua operacionalização, foram consideradas os principais pontos negativos da FN Carajás, uma vez que promove a supressão de vegetação e conseqüentemente de espécies associadas, o que determina perdas para o ambiente natural de forma irreversível. Além disso, a mineração compromete os recursos hídricos e subtrai as estruturas geológicas, causando grande perda de ambientes. Na FN Carajás o ambiente que mais corre risco com a mineração é a savana metalófila (geoambiente da canga).”

“A exploração do ferro sob os geoambientes da canga é considerada um ponto fraco da FN Carajás, pela perda da biodiversidade desses locais. Considerando que até o momento não foram definidos áreas para a conservação da savana metalófila (canga) sua preservação está fragilizada. Outro ponto a ser avaliado é a infraestrutura associada à mineração, como o núcleo urbano e o aeroporto, dentro da UC, que torna sua gestão mais complexa demandando, maior número de funcionários, atenção e controle.”

“A dificuldade para implementação do manejo florestal madeireiro, devido ao terreno acidentado e a potencialização dos impactos ambientais sobre a biodiversidade, se somando aos da mineração, também foi apontado como um ponto fraco da UC uma vez que é uma Floresta Nacional, na Amazônia, que em tese seria de interesse para o desenvolvimento desta atividade. Considerando que esta atividade potencializa as perdas ambientais e é de difícil execução pelo terreno acidentado da UC, essa estratégia de uso da FN Carajás não será implementada, neste ciclo do PM.”

“Os incêndios tanto provocado pelo homem, como os naturais que ocorrem na UC, podem se tornar um incêndio de grandes proporções, devido à dificuldade de controle já que a UC tem um relevo recortado, também é um ponto fraco que deverá ser objeto de atenção do manejo.”

“Em relação aos aspectos institucionais de gerenciamento da FN Carajás a restrição de equipamentos, infraestrutura, recursos materiais, humanos e financeiros para gestão da UC é certamente um dos principais pontos fracos que incidem sobre ela. Associado e decorrente disso, a estrutura física para educação ambiental ainda que existente e supra as atuais necessidades, não atende as projeções e pretensões futuras da UC. O centro de visitantes da FN Carajás ainda não foi equipado e estruturado, por isso não está em operação. A sinalização para apoiar a interpretação, orientação e indicação de limites e usos é deficiente.”

“No que tange a gestão, soma-se aos problemas já apresentado, a deficiência na difusão de informação e dos conhecimentos produzidos na FN Carajás. No ambiente externo, a utilização dos recursos naturais e a conversão do solo do entorno são as principais ameaças aos objetivos da UC, com destaque para os processos de urbanização, agropecuária, queimadas, avanço da mineração, garimpo ilegal, exploração ilegal de madeira.”



“A mineração é o principal fator que impulsiona a urbanização da região da FN Carajás e a implantação da agricultura e pecuária uma vez que para sua operacionalização, exige uma grande demanda de mão de obra diretamente envolvida na atividade, bem como, de bens e serviços para atender a este contingente populacional. Este é um dos principais processos que levam a perda da biodiversidade do local, uma vez que impulsiona a conversão de solo, de ambiente natural para áreas urbanas ou rurais.”

“A degradação da matriz florestal onde a FN Carajás era originalmente inserida é crítica na porção externa às unidades de conservação, onde os fragmentos encontram-se comprometidos devido ao isolamento e às pressões por desmate e fogo. As porções a sul, norte e leste da FN Carajás são constituídas por extensa matriz de pastagens e fragmentos florestais dispersos, enquanto que a oeste o ambiente florestal ainda predomina. A exploração ilegal de madeira empobrece do ponto de vista ambiental, os fragmentos florestais que resistiram ao processo de conversão do uso do solo.”

“Pressupõe-se que com a implantação de uma nova frente de lavra ao sul da UC, Serra Sul, vai agravar a conversão do solo na região, pressionando inclusive as UC do “Mosaico de UC de Carajás”. Este problema além de deixar a FN Carajás mais isolada do ponto de vista ambiental, a torna mais vulnerável a caça, pesca, coleta de material biológico e exploração ilegal de madeira pelo contingente populacional que é atraído para a região.”

“As áreas agropastoris além de converter o ambiente, são apontadas como problema para a UC, por serem praticadas sem o devido cumprimento da legislação, especialmente no que se refere à observância da proteção da Área de Preservação Permanente (APP) e da averbação da Reserva Legal, além do uso inadequado de agrotóxico e o uso do fogo como prática agropastoril. Um fator que dificulta a averbação da Reserva Legal e o uso sustentável da floresta é a falta de regularização fundiária das propriedades da região.”

“O uso do fogo, como prática agrícola e pecuária nas propriedades do entorno, é um risco para a biodiversidade, pois são de difícil controle, especialmente no período seco, o que frequentemente leva a um incêndio florestal que sem controle, comprometem a integridade dos ecossistemas protegido, pois ocasionando muitas vezes incêndios florestais que adentram à unidade de conservação. Ainda que o programa de prevenção e controle dos incêndios florestais esteja sendo implementado, os incêndios se traduzem em um grande problema, dada a precariedade nos recursos para controle e pela resistência da população do entorno em incorporar formas alternativas para limpeza dos terrenos de roça e pastagens. Corrobora com esse problema a ausência ou ineficiência de um planejamento territorial macro (área urbana e rural) e gerenciamento de recursos hídricos, principalmente nas áreas de recarga de aquíferos e das nascentes dos rios que estão fora dos limites da FN Carajás. O uso de ocupação desta área urbana, como ocorre atualmente, sem cumprimento do Plano Diretor dos Municípios, tem provocado prejuízos ambientais para a região e por consequência para a UC.”

“A mineração no entorno constitui-se em um problema, tendo em vista que são ambientes de grande importância ambiental que também estão sendo pressionados. Este ponto negativo se agrava quando é praticado na forma de garimpo ilegal, pois quem faz a garimpagem ilegal não tem o menor cuidado com a questão ambiental, o passivo ambiental promovido pela mineração irregular é sentido por toda a sociedade.”



“Analisando o cenário externo, para um largo horizonte temporal, uma preocupação está relacionada à pressão sobre os recursos naturais da FN Carajás, no momento de exaustão das minas. Com o fechamento das minas haverá um forte problema social e ambiental na região devido ao grande contingente populacional, com baixa qualificação para desenvolver outro tipo de trabalho, o que permanecerá na região, demandando novas formas de sobrevivência, o que pode potencializar a apropriação dos recursos naturais e a conversão do solo.”

Zoneamento da Flona de Carajás relacionado ao Projeto de N1 e N2

O Plano de Manejo traz a luz informações que tangem todos os objetivos de constituição da Flona de Carajás. Tais aspectos técnicos tem sua conjuntura colocada também em análise sob a ótica da zona destinada às atividades minerárias em conjunto com questões de conservação em diversos níveis, de ambientes e paisagens até grupos de espécies e demais recursos naturais que se encontram presentes nas zonas de mineração. Essa contextualização faz-se necessária, pois nos locais alvo da mineração, muito embora haja essa predileção de uso formalizada pelo Plano de Manejo, há questões ligadas aos aspectos naturais que sua consideração no processo de licenciamento de empreendimentos minerários é evocada pelo próprio Plano de Manejo no sentido de avaliação da compatibilidade da atividade minerária com o contexto ambiental das áreas pretendidas. Assim segue abaixo o detalhamento do Plano de Manejo da Flona de Carajás que pauta o presente licenciamento. As informações sobre a Zona de Mineração podem ser verificadas no Quadro 9.2.1-2 e sobre a Zona de Uso Especial no Quadro 9.2.1-3.

Objetivo geral da Floresta Nacional de Carajás:

“Parágrafo único. Consideradas as peculiaridades geológicas da área da Floresta Nacional de Carajás, incluem-se dentre seus objetivos de manejo a pesquisa, a lavra, o beneficiamento, o transporte e a comercialização de recursos minerais.”

Considerações gerais:

“Art. 3º As atividades de pesquisa e lavra mineral realizadas pela Companhia Vale do Rio Doce - CVRD e suas empresas coligadas e controladas, na Floresta Nacional de Carajás, devidamente registradas no Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM até a data da publicação deste Decreto, bem como a infra-estrutura existente, deverão ser integralmente consideradas no plano de manejo, sem que venham a sofrer qualquer solução de continuidade, observadas as disposições legais pertinentes.”

“Art. 4º Para efeito do zoneamento ecológico-econômico da Floresta Nacional de Carajás, a superfície das áreas correspondentes aos direitos de pesquisa e lavra de depósitos minerais e a área necessária à infra-estrutura serão consideradas zonas de mineração, às quais deverá ser permitido o acesso por estrada de ferro ou de rodagem, respeitadas as disposições legais pertinentes”.



Considerações técnicas sobre a zona de mineração:

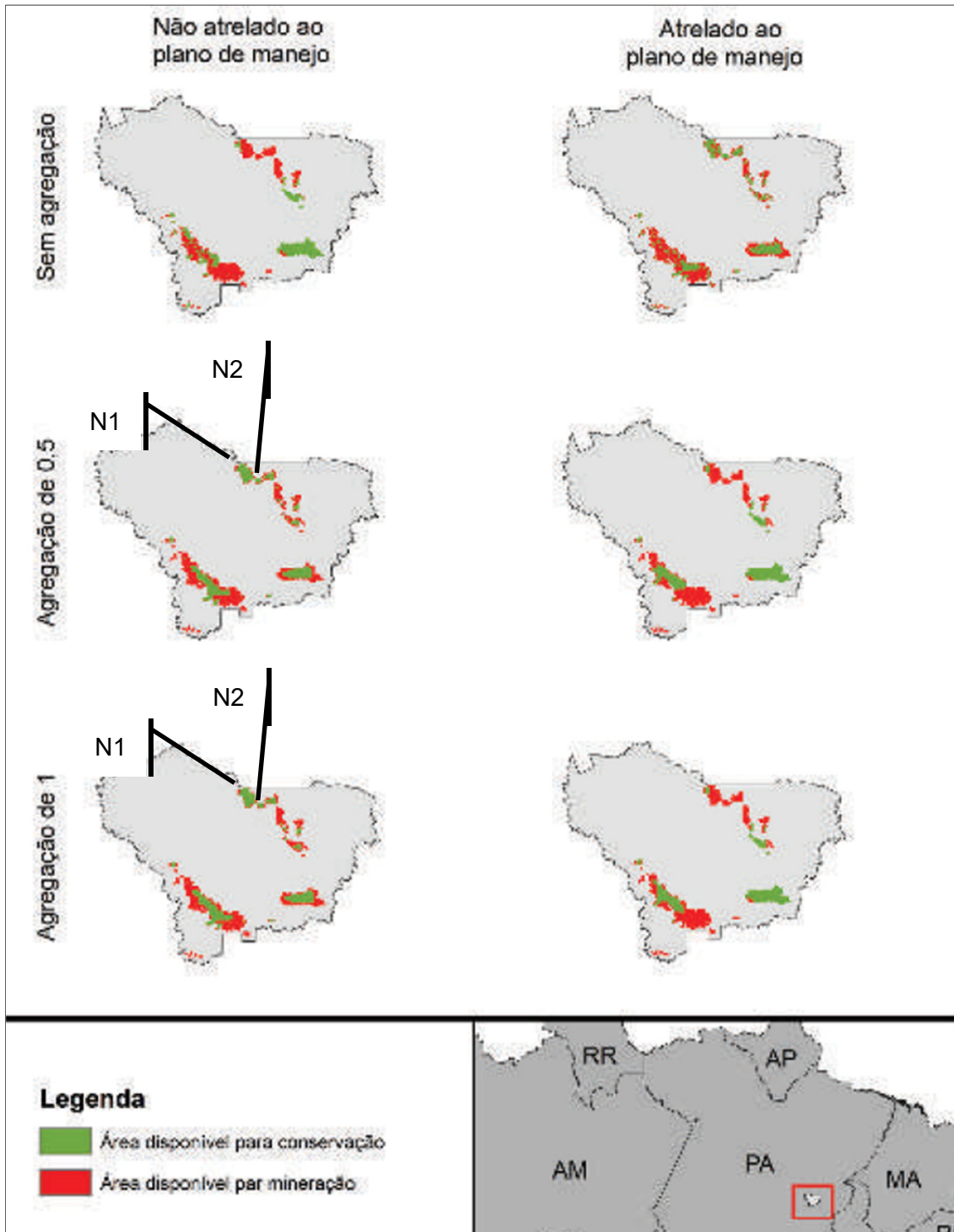
“Mesmo com este zoneamento que representa grande avanço para a conservação de canga, quando comparado com o anterior permanecem atributos importantes para conservação da canga em áreas inseridas na zona de mineração (Parte das Serras conhecidas localmente como N1 e N5 e as serras conhecidas localmente como N2, N3, N4 e S11D). Estes alvos consistem em cavernas de máxima relevância, lagoas perenes de canga e espécies endêmicas e representatividade de geoambientes, definidos como alvos expressivos em oficinas que reuniram pesquisadores com larga experiência, tanto técnicos contratados pelo projeto como técnicos da Vale S.A. ou consultores a ela relacionados. O cenário de conservação proposto pelos modelos gerados no âmbito do projeto citado prevê áreas mais extensas de conservação do que o proposto neste zoneamento, tendo em vista o objetivo de não perder espécies nem outros alvos de conservação, além de indicar áreas de conservação e mineração num mesmo corpo com pouca praticidade para o manejo da UC. Comparando o zoneamento proposto com os cenários modelados no projeto específico para conservação de canga fica evidente que o zoneamento proposto deixa alvos de biodiversidade bastante ameaçados pelo avanço da mineração.” “A proteção dos alvos de conservação presentes na zona de mineração assim como a mitigação de danos ou eventualmente a compensação dos mesmos, caso venham a ser impactados pelo avanço da mineração, deverá ser analisada nos processos de licenciamento ambiental, de acordo com a legislação vigente. Tem-se a recomendação de que, nos casos em que for possível a compensação de atributos de canga importantes para conservação, esta leve à destinação definitiva de novas áreas para conservação.”

Em complementação ao Plano de Manejo da Flona de Carajás, publicado em 2016, o Projeto Cenários, publicação mais atual do próprio ICMBio, de 2018 (MARTINS et al., 2018), cujos resultados parciais já são tratados pelo Plano de Manejo, resultou em avaliação técnica dos cenários que possam trazer os melhores benefícios em termos de conciliação dos objetivos da Flona de Carajás, sendo esses a conservação de biodiversidade e demais atributos naturais com a mineração. Neste sentido os resultados demonstraram que a Zona de Mineração vigente no Plano de Manejo não considera atributos biológicos e relevantes adequadamente para a conservação em determinadas áreas desta zona, cenário este que inclui os platôs de N1 e N2, objeto do presente estudo ambiental.

O que cabe aqui colocar é que segundo o próprio Plano de Manejo desta Flona e o documento do ICMBio intitulado Projeto Cenários apontam que a Zona de Mineração onde o Projeto de N1 e N2 se insere não atende aos objetivos da Flona de Carajás por não considerar adequadamente os atributos naturais que inclui fauna e flora em áreas como nos platôs de N1 e N2. Há indicação de áreas prioritárias para conservação. Nestas áreas são propostos cenários que conciliam as melhores oportunidades de conservação com as de extração mineral através da agregação parcial (0,5) e total (1,0) das unidades de planejamento, método que produz a conciliação em distribuição geográfica. Os resultados indicam que as áreas dos Platôs de N1 e N2 devem ser disponibilizadas à conservação, tanto com agregação parcial quanto total, como pode ser verificado na Figura 9.2.1-4.



FIGURA 9.2.1- 4 - Distribuição espacial das áreas indicadas como prioritárias para a conservação da biodiversidade da Floresta Nacional de Carajás



Fonte: MARTINS et al., 2018 - Projeto Cenários. A figura demonstra diferentes cenários, com e sem o plano de manejo e diferentes fatores de agregação das unidades de planejamento (0, 0,5 e 1). N= Platô de N1; N2= Platô de N2.

QUADRO 9.2.1-2 - Informações sobre a Zona de Mineração na Flona de Carajás

Item do Zoneamento no Plano de Manejo: 5.6. Zona de Mineração Área: 55.486,63 ha, 14,06% da área da FN de Carajás
Definição
<p>Compreende áreas da FN Carajás correspondentes aos direitos de pesquisa e lavra de depósitos minerais e a área necessária à infraestrutura devidamente registradas no Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM onde pretende-se desenvolver projetos de mineração. Engloba as minas já instaladas de ferro N4, N5 e S11D (localizadas em Serra Norte e Serra Sul, respectivamente), de manganês (Azul), a mina de ouro desativada (Igarapé Bahia) e as minas de cobre já licenciadas mas ainda não instaladas (Alemão e 118), além das minas de areia e granito, já abertas mas usadas pela mineradora apenas para consumo interno. Encontram-se também nesta zona jazidas de minério de ferro ainda não licenciadas localizadas nas serras conhecidas localmente como N1, N2, N3, N4 e N5 incluindo a área denominada localmente como Morro 1, sendo que porções de N1 (porção noroeste) e N5 (Morro 2) foram mantidas fora da zona de mineração.</p>
Caracterização da Zona
<p>Compreende as jazidas minerais e as instalações de beneficiamento e a infraestrutura diretamente associada à atividade tais como: estradas de servidão às operações de mineração, acessos, depósitos de estéril e de rejeitos, oficinas, escritórios, galpões industriais, pátios de estocagem, silos de carregamento, estradas, acessos, postos de combustível, pãra ferroviária, ferrovia, acampamentos, refeitórios, linhas de transmissão. Memorial descritivo das áreas que compõem esta Zona consta do Anexo 6.</p>
Objetivos Gerais
<ul style="list-style-type: none"> - Concentrar as atividades de mineração, minimizando o impacto nas áreas adjacentes e nas demais zonas.
Normas
<ul style="list-style-type: none"> - Garantir a recuperação de áreas degradadas; - Evitar desmatamentos para estabelecimento de pilhas de estéril e priorizar a utilização de cavas exauridas para deposição de material estéril ou a disposição das mesmas fora da FN; - Priorizar o uso de espécies nativas na recuperação de áreas degradadas sendo proibido o uso de espécies exóticas invasoras; - Áreas com a presença de espécies endêmicas da Floresta Nacional de Carajás só poderão ser mineradas caso a espécie esteja presente em outras áreas da FN, protegidas da mineração e que sejam suficientes para a manutenção de populações viáveis da mesma. - Uma vez que o banco de dados referente aos atributos do ecossistema de canga da FN está estruturado na forma de alvos de conservação (ver programa de pesquisa, item um), a análise de qualquer solicitação de novos empreendimentos assim como ampliações para os empreendimentos atuais deve considerar a distribuição geral de alvos de conservação e não apenas a área de influência direta e indireta do empreendimento em questão. - É obrigatório o aproveitamento da madeira suprimida para fins de avanço da atividade de mineração, sendo proibido o perecimento desta madeira no interior da UC.




QUADRO 9.2.1-3 - Informações sobre a Zona de Uso Especial na Flona de Carajás

<p>Item do Zoneamento no Plano de Manejo: 5.4. Zona de Uso Especial Área: 16.237,38 ha, 4,11% da área da FN de Carajás</p>
<p>Definição</p> <p><i>É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Floresta Nacional. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da Unidade de Conservação (ICMbio, 2009). Esta Zona contempla a infraestrutura de apoio e uso geral destinada a atender as atividades globais que são desenvolvidas na Floresta Nacional de Carajás.</i></p>
<p>Caracterização da Zona</p> <p>Compreende os locais onde estão instaladas as infraestruturas exclusivas da unidade de conservação, necessárias a manutenção das atividades atualmente desenvolvidas na Floresta Nacional, pertinentes a gestão, uso público, manejo florestal, pesquisa e monitoramento da biodiversidade, e da mineração tendo sido a maioria delas instalada pela empresa mineradora que atua na UC e que devem atender aos objetivos da FN Carajás podendo ser compartilhadas com todos os usuários da UC. É formada pelo Núcleo Urbano de Carajás, Casa de Apoio aos Indígenas, aeroporto, estradas principais, linha de transmissão e portarias. Contempla também uma área junto a Portaria de Parauapebas, no local onde antigamente funcionava a chácara da Segurança, o Parque Zoobotânico Vale, a Trilha da Lagoa da Mata e porções florestais onde podem ser desenvolvidas atividades diferenciadas para o uso público, conforme indicado por programa específico. Memorial descritivo das áreas que compõem esta Zona consta do Anexo 4.</p>
<p>Objetivos Gerais</p> <p>Concentrar a implantação das infraestruturas necessária ao desempenho das atividades de administração, serviços, fiscalização, pesquisa, educação ambiental e manutenção, o núcleo urbano de Carajás de forma a minimizar impactos generalizados sobre outras áreas da Floresta Nacional.</p>
<p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> - O tráfego de veículos na rodovia Raymundo Mascarenhas e nas vias do Núcleo Urbano, bem como nas demais vias desta Zona, deverão seguir os padrões estabelecidos pelo Código Nacional de Trânsito, observadas as particularidades da Unidade de Conservação. - É obrigatório o atendimento dos Limites de Velocidades estabelecidas nas sinalizações, conforme segue: Veículos leves - Núcleo 40km, estrada de terra até 60km, estradas interiores de asfalto 80 km; Veículos pesados - Núcleo 30km, estradas de terra 50 km e estradas asfaltadas 70 km. - As construções e reformas deverão ser previamente licenciadas ou autorizadas pela autoridade competente. - São permitidas atividades de pesquisa geológica e mineral, desde que devidamente autorizada pela chefia da Flona Carajás. - A manutenção de todas as estruturas da zona de uso especial são de responsabilidade da Vale devendo estar sempre em bom estado de conservação. Caso alguma estrutura não seja necessária a mineradora poderá solicitar a desmobilização da mesma ao ICMBIO sendo obrigatória a recuperação ambiental da área.




Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado

As Áreas de Proteção Ambiental (APA) são Unidades de Conservação de Uso Sustentável. Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) em geral, são áreas extensas, com certo grau de ocupação humana, dotadas de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes, cuja proteção não impossibilita atividades econômicas existentes ou potenciais, desde que essas atividades estejam dentro de parâmetros ambientalmente corretos. Essa conservação deve ocorrer de tal forma que a qualidade de vida e o bem-estar das populações sejam garantidos ou melhorados, ao mesmo tempo em que a proteção da diversidade biológica seja assegurada. O planejamento ordenado das ações a serem implementadas na área é fundamental para garantir a preservação dos recursos naturais nela existentes e a consecução dos benefícios indiretos de ordem ecológica, econômica, científica e social dela resultante. Tal planejamento deve, portanto, contribuir para disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Em relação a atributos ligados a condição do uso do solo nesta UC destaca-se como forças impulsionadoras: “sua biodiversidade, tendo em vista que a área se localiza contígua a Flona de Carajás, resguardando ambientes comuns a ela. Toda a riqueza possibilita diversas pesquisas e usos ambientalmente sustentáveis, podendo se converter em apoio a renda das famílias residentes, destacando-se principalmente o aproveitamento de produtos não madeireiros disponíveis na Floresta como castanha, açaí e babaçu.”

Em termos de atividades relacionadas ao Projeto de N1 e N2 nesta UC destaca-se: “A mineração licenciada, com práticas de gestão voltadas à sustentabilidade, também é uma potencial atividade econômica a ser realizada na APAIG, dada a riqueza mineral resguardada pela Unidade”.

As informações sobre a Zona de Conservação da APA do Igarapé Gelado podem ser verificadas no Quadro 9.2.1-4.



QUADRO 9.2.1- 4- Informações sobre a Zona de Conservação na APA do Igarapé Gelado

<p>Item do Zoneamento no Plano de Manejo: 8.3.1 - Zona de Conservação Área: 10.078,07 ha, e 43,5% da área da APA do Igarapé Gelado</p>
<p>Descrição</p>
<p>A Zona de Conservação tem por princípio a conservação dos recursos naturais e seu uso sustentável, sob condições adequadas de manejo dos atributos. A Zona foi delimitada com base nas áreas da APAIG que possuem características ambientais relevantes, com vegetação em estágio médio a avançado de regeneração e que resguardam algum grau de primitividade. Não há lotes ou posseiros nessas áreas.</p> <p>A Zona de Conservação constitui-se por remanescentes da floresta original entremeados a espaços em regeneração decorrentes de intervenções passadas de extração vegetal ou incêndios parciais, ou ainda pequenos pontos que foram ocupados no passado. A região se destaca pela riqueza biológica que abriga, a ocorrência de espécies florestais indicadoras sugere que tais remanescentes são relevantes como áreas nucleares de biodiversidade, ampliando a área de vida de populações de espécies que requerem grandes espaços territoriais, a exemplo de grandes felinos e aves de dossel. Em tais remanescentes, foram verificadas durante o levantamento de campo, algumas espécies indicadoras de áreas em bom estado, a exemplo da suçuarana ou onça-parda (<i>Puma concolor</i>), da anta (<i>Tapirus terrestris</i>), do queixada (<i>Tayassu pecari</i>), da araponga (<i>Procnias alba</i>) e da coruja-de-crista (<i>Lophostrix cristata</i>), essas presenças indicam a existência de uma comunidade faunística complexa nesta área.</p>
<p>Descrição dos limites</p>
<p>É delimitada pelo igarapé do Azul ao norte, fazendo limite com a Floresta Nacional de Carajás em toda sua extensão sul. Limita-se ainda, em algumas porções do seu perímetro, com os lotes e com a área de preservação permanente das barragens.</p>
<p>Objetivos</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar a sustentabilidade e conservação dos recursos naturais, contribuindo para a integridade ambiental da APAIG. - Garantir a manutenção da diversidade genética e populacional da biota da APAIG. - Manejar sustentavelmente os recursos não madeireiros disponíveis. - Proteger porções das bacias dos igarapés Azul, Gelado e Esquecido, bem como o sopé da Serra de Carajás na região próxima à APAIG. <p>Manter a qualidade hídrica dos igarapés inseridos nesta zona, de acordo com padrões legais.</p>
<p>Usos Proibidos</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Realização de atividades causadoras de alteração do ambiente, a não ser que devidamente autorizadas pela autoridade competente. - Introdução de espécies exóticas, de qualquer natureza.




9.2.2 - UCs e Áreas Protegidas na AER

Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE

O zoneamento do Plano de Manejo desta UC não é propriamente um ZEE, e assim não elenca camadas de integridade para fauna e flora. Não há um zoneamento para estes atributos.

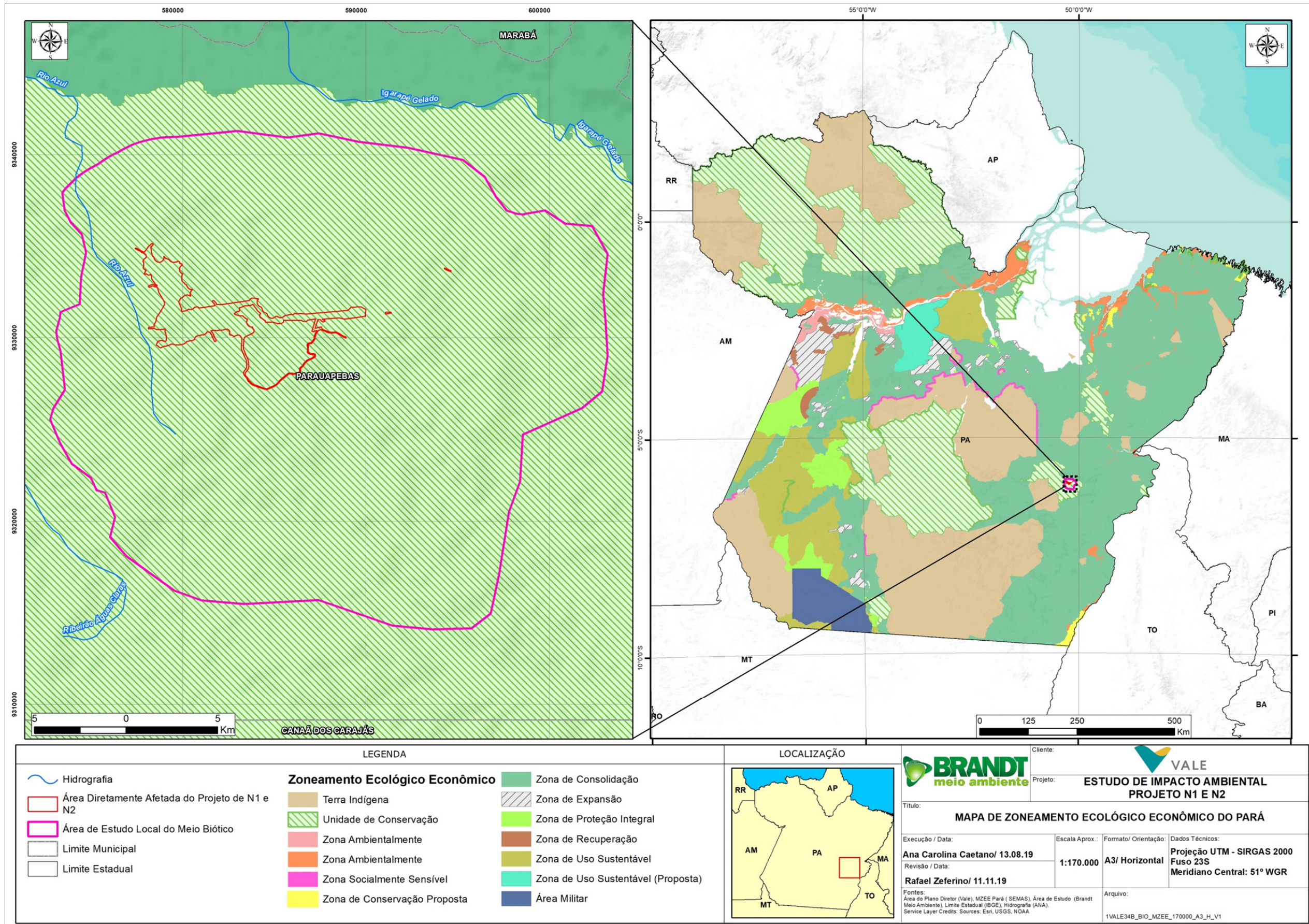
O Zoneamento Ecológico Econômico do estado do Pará foi obtido em consulta no site: https://www.sema.pa.gov.br/download/zee_2012.pdf, em agosto de 2019 e como pode ser observado na Figura 9.2.2-1 a área do Projeto de N1 e N2 se insere em Zona de Unidade de Conservação. No ZEE do Pará não foram encontradas camadas de integridade de fauna e flora em separado (Figura 9.2.2-1).

Áreas Prioritárias para Conservação

A área de intervenção do Projeto de N1 e N2 não se localiza em área prioritária para Conservação do MMA (2018) (Figura 9.2.2-2).

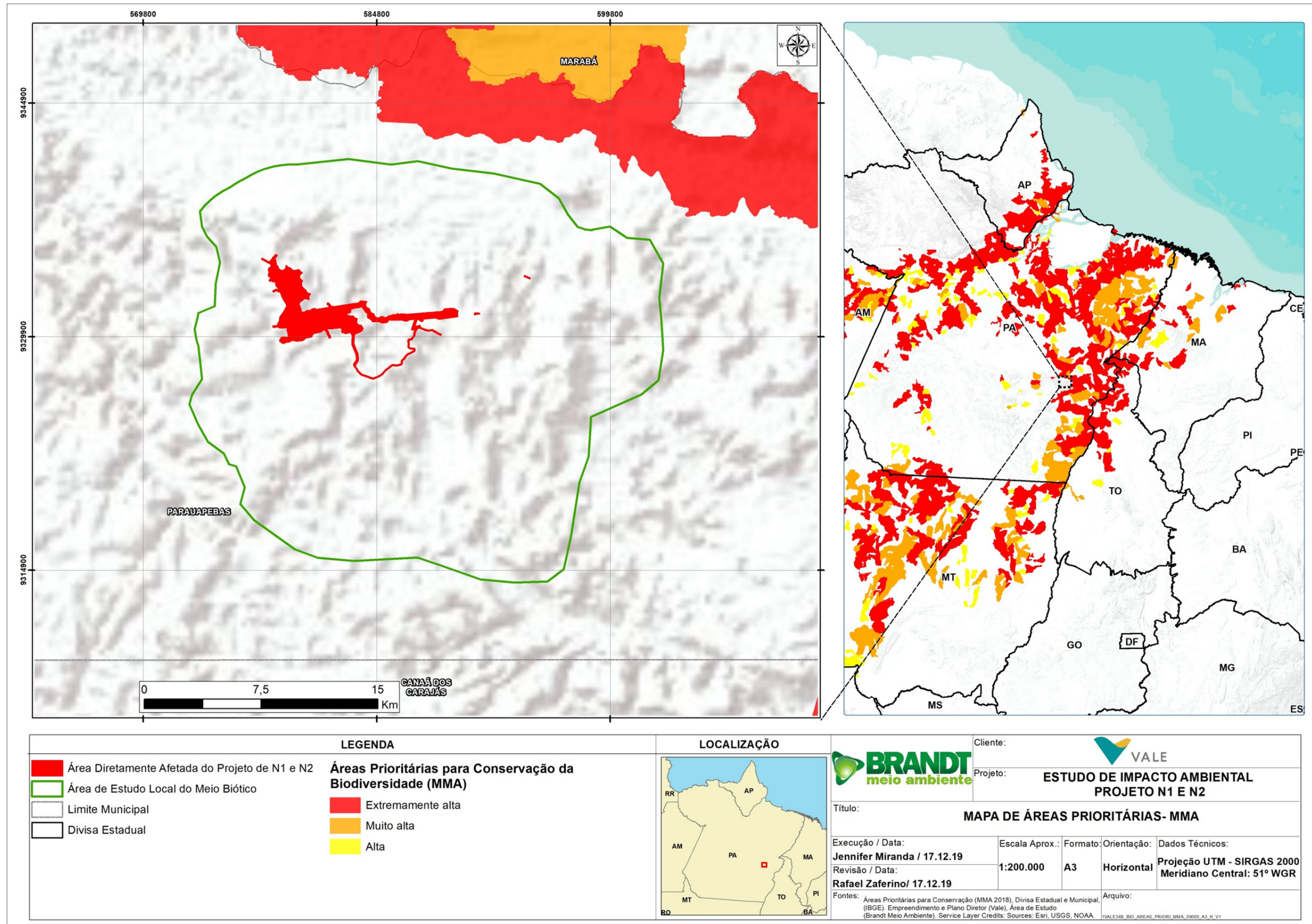


FIGURA 9.2.2-1 - Zoneamento Ecológico Econômico



Adriana

FIGURA 9.2.2-2 - Áreas Prioritárias para Conservação - MMA (2018)



Adriana

9.2.3 - Síntese Conclusiva

A região do presente estudo está inserida num mosaico de UCs, ainda não constituído formalmente. A extensão territorial protegida por este mosaico viabiliza notáveis resultados em termos de conservação da biodiversidade e de ecossistemas e paisagens. A Flona de Carajás possui dados relevantes que indicam atributos de fauna e flora com grande biodiversidade, espécies endêmicas, ameaçadas de extinção, ecossistemas complexos, bem estruturados e com grande produção de biomassa, especialmente nas matrizes florestais. Nesta UC ocorrem tipologias ambientais relacionadas às formações de cangas ferríferas pouco encontradas em bioma amazônico fora da Floresta Nacional de Carajás. Nestes ambientes há elementos de fauna e flora particulares e específicos, dependentes da composição encontrada na superfície, o que faz destes locais particulares em termos de ocorrência de biota e ecossistema, com espécies cujo habitat natural é encontrado nestas áreas.

O ZEE do Pará coloca esta área como zona de Unidade de Conservação, muito provavelmente por abarcar o mosaico de UCs. Tal situação indica consolidação do modelo de gestão destas áreas, sob domínio federal, pelo ICMBio. Possivelmente por este cenário a as áreas prioritárias para conservação do MMA, reavaliadas em 2018 não tratam a área do presente projeto como prioritárias para conservação, pois já se encontram sob instrumentos de gestão territorial para conservação.

9.2.4 - Mapa Síntese

Os mapas síntese colocados solicitados pelo Termo de Referência se encontram nos Anexos 9.2.4 e 9.2.5 devido ao fato de abarcarem grande quantidade de dados e detalhes a representação foi adequada em tamanho A0, assim, se encontram em anexo.

O mapa síntese 9.2.4-1 traz as informações sobre ZEE do Pará, Áreas prioritárias para conservação do MMA, principais unidades da paisagem e principais atributos da fauna. Estes atributos são advindos dos dados da fauna plicados a Área de Estudos Regional que possuíam coordenadas geográficas para serem especializados na AER, e foram agrupados por atributo de análise, em que dados dos seguintes grupos foram utilizados: Pequenos Mamíferos, Mastofauna Voadora, Médios e Grandes Mamíferos, Aves, Anfíbios, Répteis, Entomofauna Vetora, Ictiofauna e Comunidades Hidrobiológicas.

O mapa síntese 9.2.4-2 traz as principais unidades da paisagem, Geomorfologia, Geologia, Pedologia e assim, em conjunto ao mapa síntese anterior permitem uma avaliação geral da área de inserção do Projeto de N1 e N2 em relação a área de estudos regional.

ANEXOS

ANEXO 1 - MAPA SÍNTESE ANEXO - ITEM 9.2.4-1

ANEXO 2 - MAPA SÍNTESE ANEXO - ITEM 9.2.4-2