

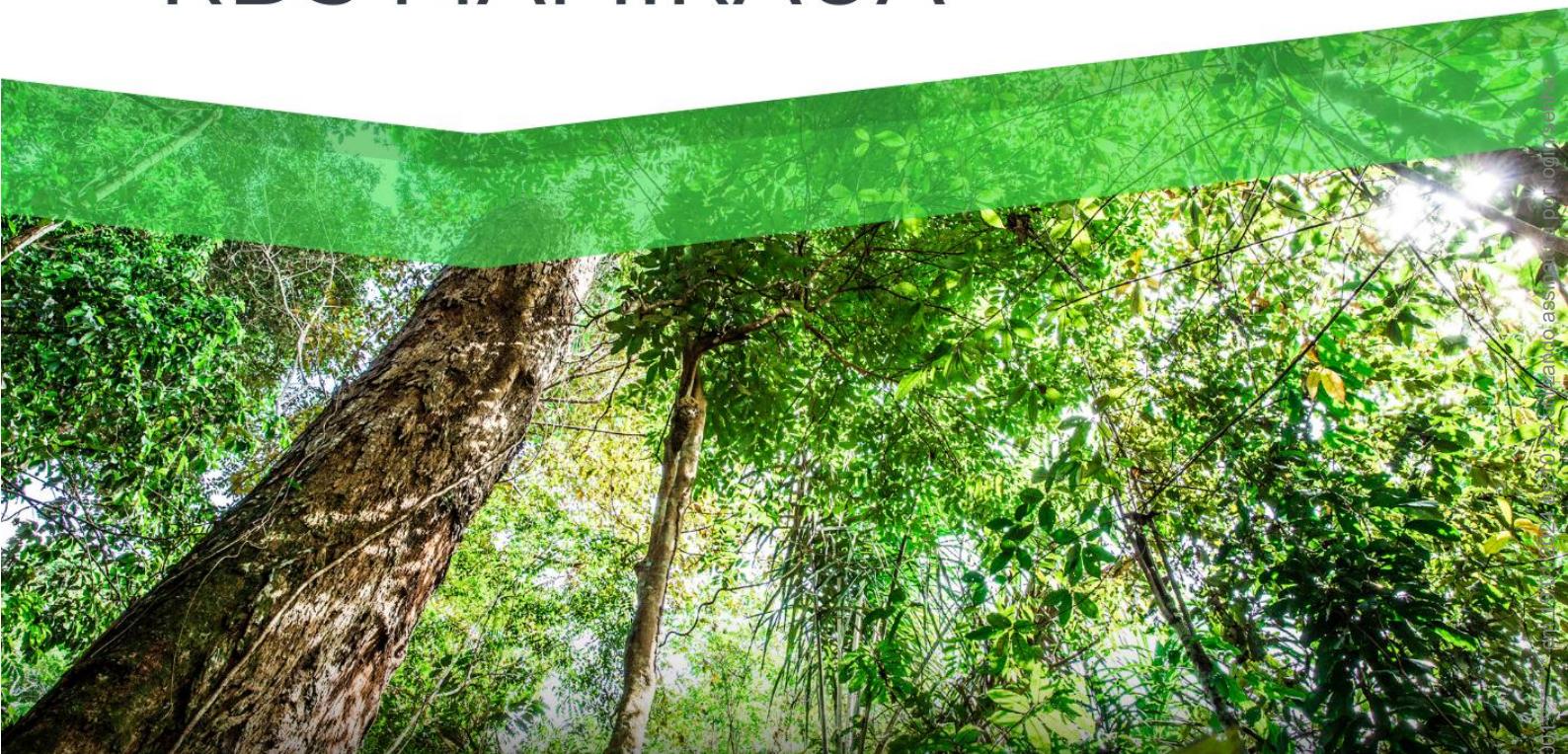


# 2023

# PROJETO

# REDD+

# RDS MAMIRAUÁ



**Preparado por:**  
**Amazon Connection Carbon**

**Título: REDD+ RDS Mamirauá**

**Observações: Versão 1.0**



+55 (91) 99202-0954

@amazonccarbon

[www.amazonccarbon.com](http://www.amazonccarbon.com)

Rodovia Paulo Sérgio Frota

Silva, 1500, Belém, PA.

<b>1.</b>	<b>GENERALIDADES .....</b>	7
<b>1.1.</b>	<b>Descritiva do Projeto .....</b>	7
<b>1.2.</b>	<b>Proponentes do Projeto .....</b>	7
<b>2.</b>	<b>LOCALIZAÇÃO DO PROJETO.....</b>	8
<b>2.1.</b>	<b>Reserva de desenvolvimento sustentável Mamirauá.....</b>	8
<b>3.</b>	<b>CONDIÇÕES PARA A INICIALIZAÇÃO DO PROJETO .....</b>	10
<b>3.1.</b>	<b>Vegetação.....</b>	10
<b>3.2.</b>	<b>Fauna. ....</b>	12
3.2.1.	Mastofauna: .....	12
3.2.2.	Avifauna. ....	13
3.2.3.	Herpetofauna. ....	13
<b>3.3.</b>	<b>Clima.....</b>	13
<b>3.4.</b>	<b>Hidrografia.....</b>	16
<b>4.</b>	<b>ESCOPO DO PROJETO.....</b>	18
<b>4.1.</b>	<b>Escopo setorial e tipo de projeto .....</b>	18
<b>4.2.</b>	<b>Descrição das atividades do projeto .....</b>	18
4.2.1.	Capacitação em Manejo Sustentável: .....	18
4.2.2.	Turismo Sustentável: .....	18
4.2.3.	Monitoramento Ambiental Avançado Participativo:.....	18
4.2.4.	Incentivo à Agricultura Sustentável:.....	19
4.2.5.	Educação Ambiental:.....	19
<b>5.</b>	<b>MANEJO DOS RISCOS AOS BENEFÍCIOS DO PROJETO .....</b>	19
<b>5.1.</b>	<b>Identificação dos riscos.....</b>	19
5.1.1.	Internos .....	19
5.1.2.	Externos.....	19
5.1.3.	Avaliação dos riscos .....	20
5.1.4.	Análise dos riscos .....	20
5.1.5.	Quantificação de riscos:.....	20
<b>6.</b>	<b>FERRAMENTA DE RISCO NÃO PERMANÊNCIA.....</b>	21
<b>6.1.</b>	<b>Riscos internos.....</b>	21
6.1.1.	Gerenciamento do projeto. ....	21

6.1.2.	Viabilidade Financeira.....	22
6.1.3.	Custo de oportunidade .....	22
6.1.4.	Longevidade do projeto.....	23
6.1.5.	Risco interno total.....	23
<b>6.2.</b>	<b>Riscos externos .....</b>	<b>23</b>
6.2.1.	Posse da Terra e Acesso.....	23
6.2.2.	Envolvimento da comunidade .....	24
6.2.3.	Risco político.....	24
6.2.4.	Risco externo total .....	25
<b>6.3.</b>	<b>Riscos naturais .....</b>	<b>25</b>
<b>6.4.</b>	<b>Classificação geral dos riscos .....</b>	<b>26</b>
<b>7.</b>	<b>OPORTUNIDADES E SEGURANÇA DO TRABALHO NO ÂMBITO DO PROJETO ...</b>	<b>27</b>
<b>8.</b>	<b>STAKEHOLDERS .....</b>	<b>28</b>
<b>9.</b>	<b>FINANCIAMENTO.....</b>	<b>28</b>
<b>10.</b>	<b>JURISDIÇÃO.....</b>	<b>29</b>
<b>11.</b>	<b>APLICAÇÃO DA METODOLOGIA.....</b>	<b>34</b>
11.1.	Limites temporais do projeto.....	34
11.2.	Título de referência da metodologia.....	35
11.3.	Aplicabilidade da metodologia escolhida.....	36
11.4.	Escala do projeto e estimativa de produção e remoção de GEE .....	37
11.5.	Metodologia.....	39
<b>12.</b>	<b>LINHA DE BASE .....</b>	<b>39</b>
12.1.	Identificação dos agentes de desmatamento .....	39
12.1.1.	Os principais agentes de desmatamento .....	39
12.1.2.	Emissões do cinturão de vazamento.....	42
<b>13.</b>	<b>ANÁLISE HISTÓRICA DE USO E COBERTURA DO SOLO.....</b>	<b>43</b>
13.1.	Coleta de fontes de dados apropriadas .....	43
<b>14.</b>	<b>COMUNIDADE .....</b>	<b>46</b>
14.1.	Descrição da Região .....	46
14.1.1.	Localização, Limites e Accessos.....	46
14.1.2.	Biodiversidade .....	49

14.1.3.	Caracterização Socioeconômica da População: .....	51
<b>15.1.</b>	<b>Metodologia.....</b>	<b>53</b>
15.1.1.	Impactos Positivos do Projeto .....	53
15.1.2.	Análises de Necessidades.....	54
15.1.3.	Desenvolvimento do Conteúdo: .....	54
15.1.4.	Avaliação de Impacto Socioeconômico e Ambiental .....	57
15.1.5.	Iteração e Melhoria Contínua.....	57
<b>15.2.</b>	<b>Programas de Implementação .....</b>	<b>58</b>
<b>15.3.</b>	<b>Salvaguardas .....</b>	<b>60</b>
<b>15.4.</b>	<b>Co Benefícios: .....</b>	<b>62</b>
<b>16.</b>	<b>MONITORAMENTO .....</b>	<b>63</b>
16.1.	Dados e Parâmetros Disponíveis na Validação; .....	63
16.2.	Dados e Parâmetros monitoradas .....	65
16.3.	Plano de Monitoramento.....	69
<b>17.</b>	<b>VERIFICAÇÃO .....</b>	<b>71</b>
<b>18.</b>	<b>RELATÓRIOS E AVALIAÇÃO.....</b>	<b>72</b>
<b>19.</b>	<b>CRONOGRAMA ANUAL PARA O MONITORAMENTO: .....</b>	<b>73</b>
<b>20.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES DO MONITORAMENTO COM IMERSÃO DAS COMUNIDADES.</b>	
	74	
<b>21.</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>75</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização da RDS Mamirauá.....	9
Figura 2 – Mapa de vegetação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá. ....	11
Figura 3 - Mapa de identificação climática para RDS Mamirauá.....	15
Figura 4 - Mapa de identificação das hidrografias presentes na RDS de Mamirauá. ....	17
Figura 5 - Valores de produção da Lenha na RDS Mamirauá. ....	40
Figura 6 - Valores de produção de Produtos Alimentícios na RDS Mamirauá. ....	40
Figura 7 - Valores de produção de Açaí na RDS Mamirauá. ....	41
Figura 8 - Valores de produção de Castanha-do-Pará na RDS Mamirauá. ....	41
Figura 9 - Histórico de desmatamento no Estado do Amazonas .....	42
Figura 10 - Descrição do mapa de uso de cobertura de solo no ano de 2023. ....	44
Figura 11 - Mapa de localização da das comunidades da RDS Mamirauá. ....	48
Figura 12 - Pirâmide etária (%) da população da área de baixo da RDSM, 2001 (n= 4036); 2006 (n= 4162);2011(n=3489). ....	52
Figura 13 - Mapa de definição da área de monitoramento do projeto. ....	71

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela de relação de ocupação da área total em função de diferentes ocupações.....	10
Tabela 2 - Tabela de Análise de riscos para Gerenciamento do projeto através da ferramenta para AFOLU .....	21
Tabela 3 - Tabela de Análise de riscos para Viabilidade financeira através da ferramenta para AFOLU .....	22
Tabela 4 - Tabela de Análise de riscos para Custos de oportunidade através da ferramenta para AFOLU.....	22
Tabela 5 – Tabela de Análise de riscos para Longevidade do projeto através da ferramenta para AFOLU.....	23
Tabela 6 – Tabela de Análise de riscos para Risco Interno total através da ferramenta para AFOLU .....	23
Tabela 7 – Tabela de Análise de riscos para Posse da terra e acessos/impactos a recursos através da ferramenta para AFOLU.....	23
Tabela 8 – Tabela de Análise de riscos para Envolvimento da comunidade através da ferramenta para AFOLU .	24
Tabela 9 – Tabela de Análise de riscos para Risco político através da ferramenta para AFOLU .....	24
Tabela 10 – Tabela de Análise de riscos para Gerenciamento do projeto através da ferramenta para AFOLU .....	25
Tabela 11 – Tabela de Análise de riscos para Probabilidade através da ferramenta para AFOLU .....	25
Tabela 12 - Tabela de Análise de riscos para Determinação de pontuação através da ferramenta para AFOLU ...	26
Tabela 13 – Tabela de Análise de riscos de acordo com a categoria de risco através da ferramenta para AFOLU	26
Tabela 14 – Tabela de aplicabilidade da metodologia de acordo com suas peculiaridades .....	36
Tabela 15 - Determinação das dimensões de escala do projeto .....	37
Tabela 16 – Quantificação dos gases .....	37
Tabela 17 - Categoria de armazenamento de carbono do projeto .....	38
Tabela 18 – Evolução do desmatamento .....	42
Tabela 19 – Evolução do Fator de Emissão .....	43
Tabela 20 – Base de dados do LANDSAT 8.....	44
Tabela 21 - Estimativas de reduções anuais para o período do projeto calculados de acordo com a metodologia	45
Tabela 22 – 5W2H da RDS Mamirauá .....	59
Tabela 23 – Salvaguardas do projeto .....	60
Tabela 24 – Co benefícios do projeto .....	62
Tabela 25 - Cronograma de atividade do projeto determinado para cada mês dos anis ao longo do período do projeto.....	73

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. Descritiva do Projeto**

O projeto em questão terá suas atividades concentradas no setor de Agricultura, Silvicultura e Uso da Terra (AFOLU), sendo caracterizado como uma iniciativa de Redução de Emissões de Desmatamento e Degradação (REDD+), com destaque nas ações de Prevenção ao Desmatamento Não Planejado.

As atividades a serem desenvolvidas serão pautadas nos mesmos procedimentos realizados na categoria de REDD+, sendo assim, irá contemplar princípios para a redução de emissões oriundas do desmatamento e de práticas de degradação florestal, a gestão sustentável das áreas de floresta e aumento dos estoques de carbono florestal. Além disso o projeto irá buscar acrescentar a comunidade o empoderamento local, proporcionando-lhes acesso a novas oportunidades de crescimento sustentável.

O projeto terá atividades voltadas também para atender as comunidades locais, concentrando o plano de gestão que detalham as atividades em curso nestas áreas, com maior atenção às estratégias em conservação ambiental e desenvolvimento sustentável. As estratégias de coletas de dados de forma rigorosa e análise crítica, fornecerão uma base sólida para a quantificação precisa das reduções e remissões de carbono geradas através do projeto. A área do projeto é constituída pela Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDS Mamirauá).

Assim como o monitoramento desenvolvido de forma avançada através de tecnologias de ponta como sensoreamento remoto, drones e inteligência artificial para coleta de dados ambientais em tempo real e de forma precisa.

Para desenvolvimento do projeto foi escolhida a “Metodologia para Desmatamento Não Planejado Evitado, VM0015 versão 1.1 - Escopo setorial 14”, aprovada e estabelecida previamente pela Verified Carbon Standard citação da versão (1.1) será mantida na data de início deste projeto, caso seja aprovado.

Para determinação e quantificação das quantidades de reduções e de carbono, os trabalhos serão voltados para a biomassa da parte aérea, fator primordial para a quantificação das emissões de linha base do projeto de acordo com as metodologias que levam em consideração as taxas de desmatamento não planejado no projeto. Será levado em consideração o fato de a biomassa do subsolo corresponder a cerca de 30% das reduções de emissões do estoque na área do projeto.

### **1.2. Proponentes do Projeto**

Nome da organização	GREENFOREST CONSULTORIA AMBIENTAL
---------------------	-----------------------------------

Contato pessoal	MILENA PANTOJA DE SOUZA PEPPER
Título/função	Diretor executivo
Endereço	Rodovia Paulo Sérgio Frota Silva, nº1.500, Edifício Cristal Corporate, Bairro Val-de-Cães, Cep: 66.617-418, Belém-PA.
Telefone	+55 (91) 99147-9977
Email	milena.pepper@amazonccarbon.com

Nome da organização	AMAZON CONNECTION CARBON
Contato pessoal	MILENA PANTOJA DE SOUZA PEPPER
Título/função	Diretor executivo
Endereço	Rodovia Paulo Sérgio Frota Silva, nº1.500, Edifício Cristal Corporate, Bairro Val-de-Cães, Cep: 66.617-418, Belém-PA.
Telefone	+55 (91) 99132-2925
Email	info@amazonccarbon.com

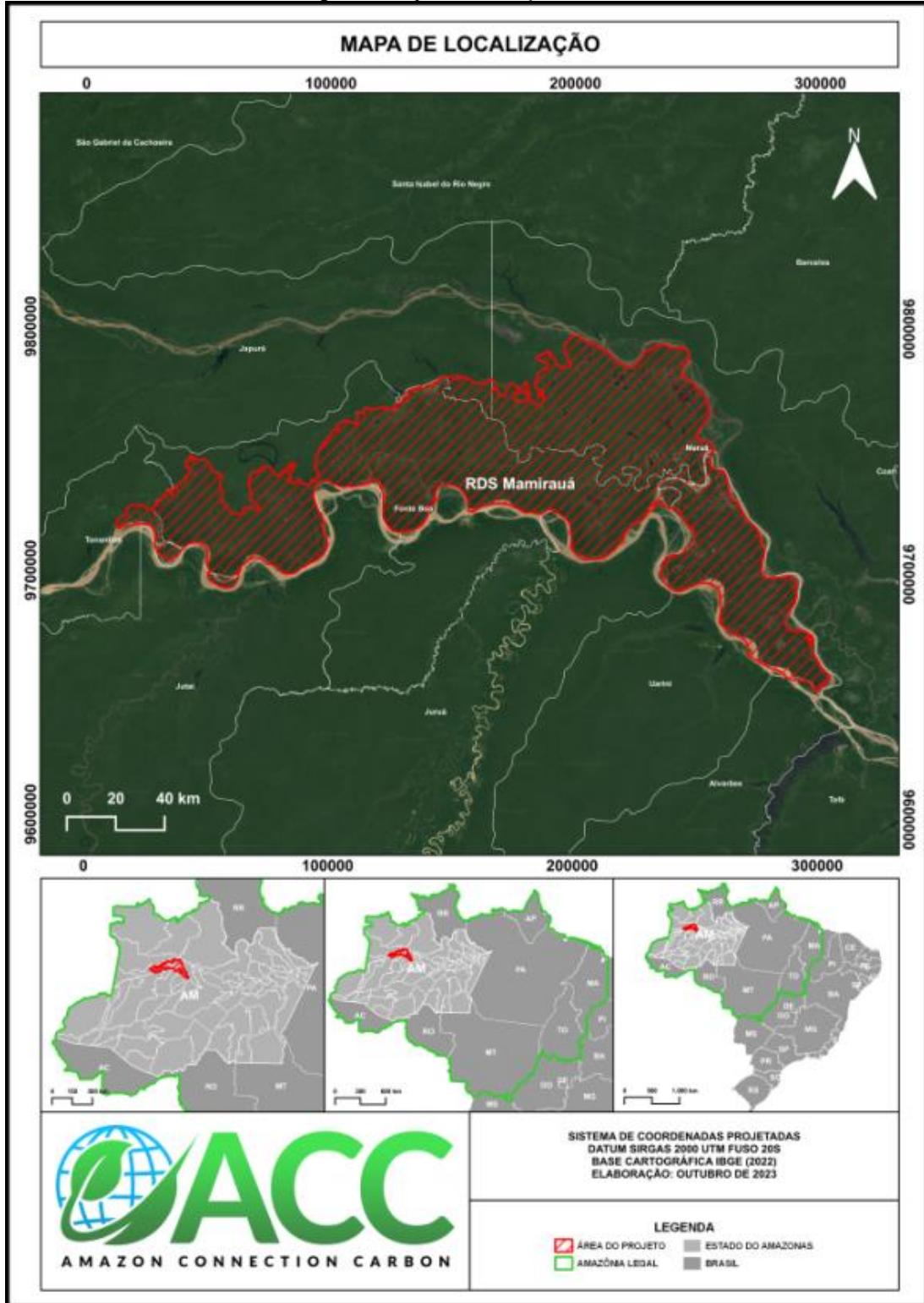
Nome da organização	KOSHER CLIMATE INDIA PRIVATE LIMITED
Contato pessoal	Mr. Narendra Kumar
Título/função	Diretor executivo
Endereço	H.No: 11-15/13, Srinivas Nagar Colony, Nagaram, ECIL, Hyderabad, Telangana 500083, India, Endereço Escritório Central: No.1678, Zee Plaza, Ground floor, 27th Main Road, Sector 2, HSR Layout, Bengaluru, Karnataka 560102, Índia
Telefone	
Email	narendra@kosherclimate.com

## 2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO.

### 2.1. Reserva de desenvolvimento sustentável Mamirauá

A RDS Mamirauá (Figura 1) está inserida no território dos municípios de Uarini, Fonte Boa e Maraã, muito embora existam também outros importantes municípios em sua área. A reserva foi criada a partir da identificação da área como alto potencial para criação da Unidade de Conservação, em meados dos anos 1990 por meio do Decreto 12.836, de 09/03/1990 e Lei Ordinária 2.422/96, de 16/07/1996. Com área de aproximadamente 1.124.000 hectares, A RDSM está inserida num importante contexto de conservação bioregional, estando ligada diretamente à sua co-irmã, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (RDSA), situada na margem oposta do rio Japurá, que por sua vez é adjacente ao Parque Nacional do Jaú (PNJ) e este a várias outras unidades de conservação de nível administrativo estadual.

Figura 1 - Mapa de localização da RDS Mamirauá



Fonte -Equipe Técnica da Amazon Connection Carbon, 2023.

### 3. CONDIÇÕES PARA A INICIALIZAÇÃO DO PROJETO

#### 3.1. Vegetação.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - RDSM insere-se no ecossistema de várzea, que representa 60.000 a 100.000 km<sup>2</sup> (ou cerca de 5%) de toda a extensão amazônica. A RDS Mamirauá está localizada entre a confluência dos rios Solimões e Japurá próxima à cidade de Tefé, e o canal do Auati-Paranã, estado do Amazonas, coberta por floresta ou outras formações vegetais sazonalmente alagadas. A RDS Mamirauá é a maior unidade de conservação em áreas alagadas do Brasil.

O ecossistema de várzea deve sua intensa dinâmica à forte influência do regime de água, águas essas que não afetam fortemente a flora e a fauna da região. Além disso, esse regime de enchentes e vazantes anuais cria e destrói terrenos anualmente, com alta velocidade. O monitoramento da área por meio de sensoriamento remoto demonstra que grandes porções de terreno são anualmente perdidos para as águas, mas isto se dá em proporções similares aos terrenos que são acrescidos pela dinâmica do pulso de alagamento. Estes terrenos são colonizados na mesma estação pelas gramíneas e por pequenos arbustos e, caso o regime das águas dos próximos anos assim o permita, em pouco tempo as primeiras árvores já estarão estabelecidas ao longo de um processo de sucessão das comunidades botânicas.

As diferenças no período de alagamento decorrentes das diferenças de relevo entre os terrenos de várzea levaram ao desenvolvimento de fitofisionomias distintas neste mesmo terreno, como por exemplo as restingas, os chavascais e outros tipos de cobertura.

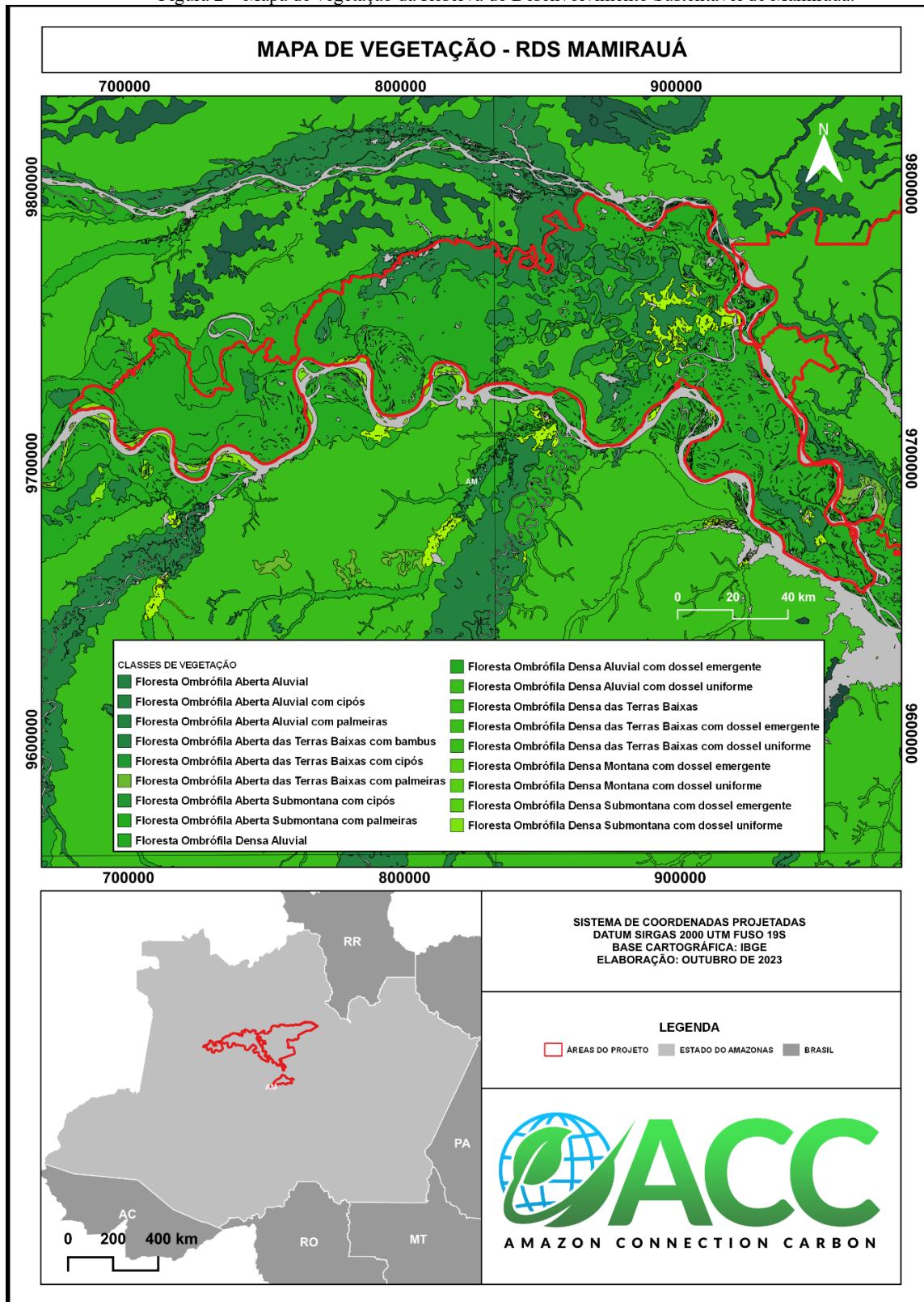
Tabela 1 - Tabela de relação de ocupação da área total em função de diferentes ocupações

Fitofisionomia	Valor relativo (%)	Acumulado (%)
Restinga	46,9	46,9
Chavascais	36,1	83
Corpos D'agua	4,9	87,9
Outras Coberturas	12,1	100
Total	100	100

As áreas de várzea amostrada foi a floresta baixa de várzea, possuindo altura de inundação de cerca de 6 metros no ano de 2021. Das espécies que puderam ser inventariadas durante a observação, a Ucuuba (*Virola surinamensis* – *Myristicaceae*) é considerada ameaçada de extinção, possuindo uso madeireiro e farmacêutico. A espécie Mututí (*Pterocarpus santalinoides* – *Fabaceae*) apesar de não ser ameaçada, é listada na lista vermelha da Flora

Brasil como de interesse a pesquisas e conservação devido seu uso para produção de látex. Tais informações podem ser observadas no mapa abaixo.

Figura 2 – Mapa de vegetação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá.



Fonte -Equipe Técnica da Amazon Connection Carbon, 2023.

### **3.2. Fauna.**

Os inventários existentes para as diferentes regiões, possuem informação sobre as categorias de Herpetofauna, Avifauna e Mastofauna. As informações serão detalhadas de acordo de forma específicas.

#### **3.2.1. Mastofauna:**

A fauna possuí predominância de espécies de área florestada, para a região foi identificada a presença de 113 espécies, pertencentes a 11 ordens e 31 famílias. Quando observado atividades de caça, foi identificado 46 espécies de mamíferos em alvos de caça, sendo os herbívoros a maior parte dos animais abatidos. Os principais são queixada (*Tayassu pecari*), paca (*caniculus paca*) e anta (*Tapirus terrestris*).

Outros mamíferos como primatas (macacos), xanarthros (tamanduás, preguiças e tatu) e felinos (onças, gatos e maracajás), assim como mamíferos aquáticos boto vermelho ou boto cor de rosa (*Inia geoffrensis*) e o peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis*) também acabam sofrendo pressão de caça na região. Felinos como onça pintada (*Panthera onca*) e jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e onça vermelha ou parda (*Puma concolor*).

Outras espécies como de mamíferos aquáticos como tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) e ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e lontra (*Lontra longicaudis*).

Segundo a lista de espécies ameaçadas de extinção do IBAMA, sete espécies registradas na RESEX *Priodontes maximus*, *Mymercophaga tridactyla* (tamanduá), *Speothos venaticus*, *Leopardus wiedii* (gato-do-mato), *Panthera onca* (onça), *Ptenoura brasiliensis* (ariranha) e *Trichechus inunguis* (peixe-boi) encontram-se na categoria Vulnerável no Estado do Amazonas.

Também foram registradas presença de primatas sendo estes *Cebuela pygmaea*, *Aotus cf. vociferans*, *Saimiri vanzolinii*, *Saimiri sp1*, *Saimiri sp2*, *Cebus macrocephalus*, *Cacajao calvus*, *Pithecia monachus*, *Ateles chameke*.

Entre os felinos foram observadas quatro das seis espécies amazônicas até o momento sendo elas *Panthera onca*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii* e *Puma concolor* e são observados na região de várzea com permanência durante o ano todo. Uma característica importante para estas regiões é a ausência da maioria das espécies de ungulados e roedores caviomorfos, a única espécie de ungulado confirmada para queixada (*Tayassu pecari*) e o único roedor caviomorfo é a capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*).

Mamíferos de água doce como o peixe boi (*Trichechus inunguis*) e o boto vermelho (*Inia geoffrensis*) possuem caso de endemismo na região também são observados como nas demais regiões com a ocorrência também de tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) e a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e a lontra (*Lontra longicaudis*).

### 3.2.2. Avifauna.

Até o presente momento na RDS Mamirauá foram registradas 433 espécies de aves, sua riqueza é um pouco menor que o do PARNA Jaú (500), e maior que a do RESEX Unini (197) e RDS Amanã (371). Entretanto estima-se que possam ocorrer cerca de 624 espécies de aves na RDS. Sua avifauna é influenciada pelas baias do rio Solimões ao sul-sudeste e do Rio Negro ao norte-nordeste. Sua grande variedade de tipos de área como várzea, igapó e terra firme, além de pâreas associadas a corpos d'água como lagos, paranás e rios colaboram para essa grande diversidade.

Algumas das espécies registradas são de especial interesse por parte das comunidades de moradores locais como fonte de alimentação, principalmente espécies das famílias *Tinamidae* (inhambus), *Cracidae* (mutuns, jacus e aracuãs) e *Anatidae* (patos e marrecas). Os patos e marrecas foram registrados principalmente nas áreas de várzea, e no caso da *Dendrocygna autumnalis* (marrecas-de-asa branca), com populações bastante numerosas na região do Lago do Catuá.

Esta avifauna apresenta seu padrão de diversidade aumentando de leste a oeste. Assim, a avifauna do baixo amazonas tende a ser menos diversa àquela no rio Napo ou no rio Ucayali. Por este motivo a avifauna do rio Solimões atinge níveis intermediários de riqueza no número de espécies. A ausência de faixas de transição com a terra firma próxima pode ser o caso de resposta de diversas perdas de vários elementos da avifauna da região.

### 3.2.3. Herpetofauna.

Trata da fauna de anfíbios e répteis em que na região de várzea e terra firma são importantes áreas para a manutenção de processos responsáveis pelos altos índices de biodiversidade encontrados na Amazônia, por possuir estas características a região contém grande capacidade de abrigar diferentes espécies de animais.

Até o momento, foram encontrados estudos com 65 espécies da Herpetofauna, sendo 30 espécies de lagartos, uma anfisbênia, 25 espécies de cobra, quatro de jacarés e sete de quelônios.

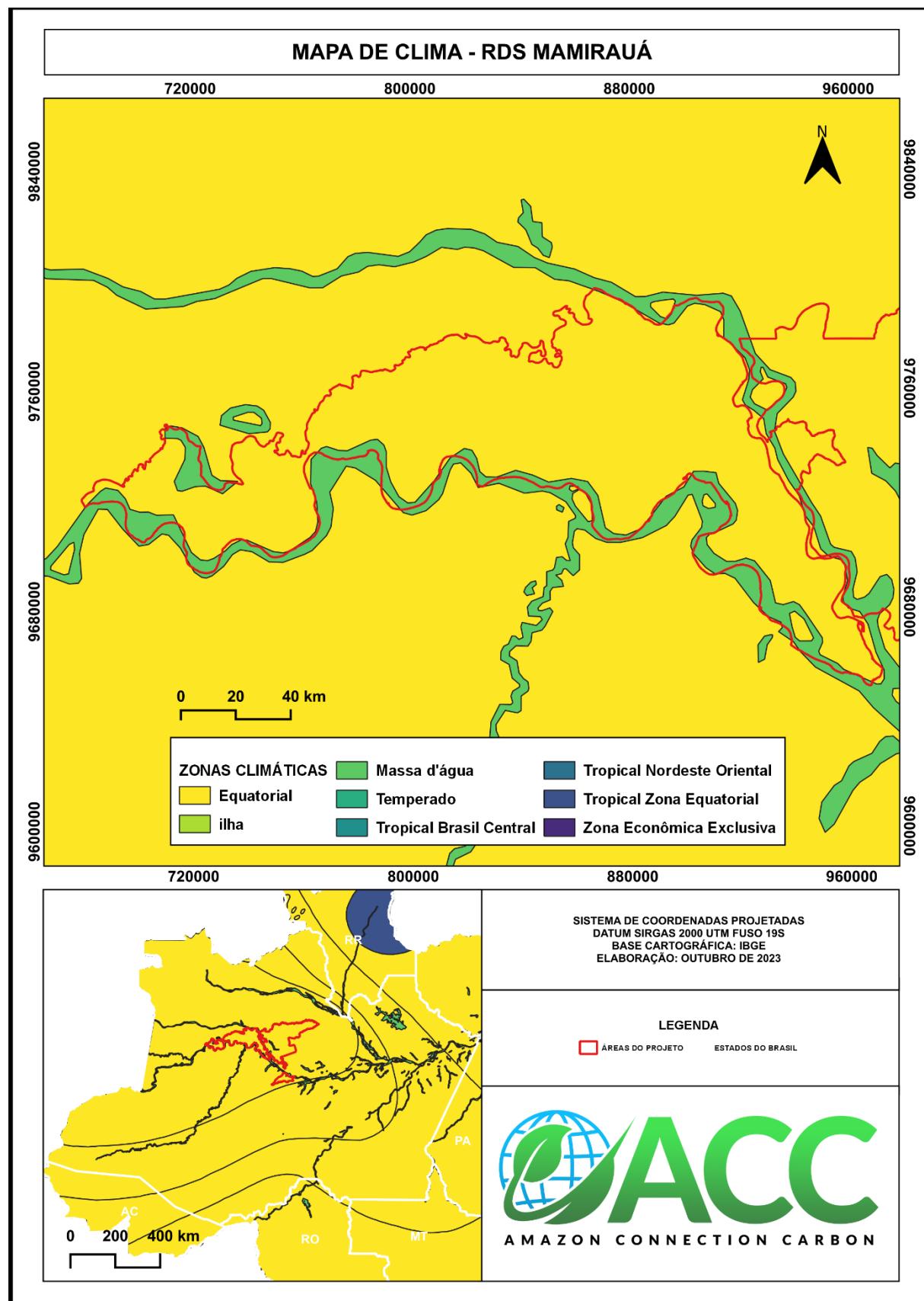
As espécies de jacarés são utilizadas esporadicamente na dieta dos comunitários e relatos sugerem que os indivíduos que são maiores como Jacaretinga e Jacaré Açu são mortos quando encontrados próximo as comunidades.

## 3.3. Clima.

A região onde está localizado o grupo de unidades de conservação pertence ao grupo A (clima tropical) e Af (Clima equatorial, apresenta precipitação média de pelo menos 60 mm em cada mês), caracterizados por serem megatérmicos, com temperatura média do ar em todos os meses do ano superior a 18° C, não terem estação invernosa e precipitação anual superior à

evapotranspiração potencial anual. A umidade relativa do ar permanece alta durante todo o ano, em média 76% em setembro, quando o nível das precipitações é baixo (inferior a 100 mm por mês) e 87% em abril, período mais intenso de precipitações, acima de 250 mm por mês. O regime de pluviosidade, e a consequente alternância entre as estações secas e chuvosas. O período mais quente ocorre nos meses de setembro, outubro e novembro, com médias máximas de 38° C, e o período mais frio em janeiro, fevereiro e março, com médias mínimas de 20°C (Figuras 8, 9, 10). Inserir gráfico de pluviosidade média da região.

Figura 3 - Mapa de identificação climática para RDS Mamirauá.



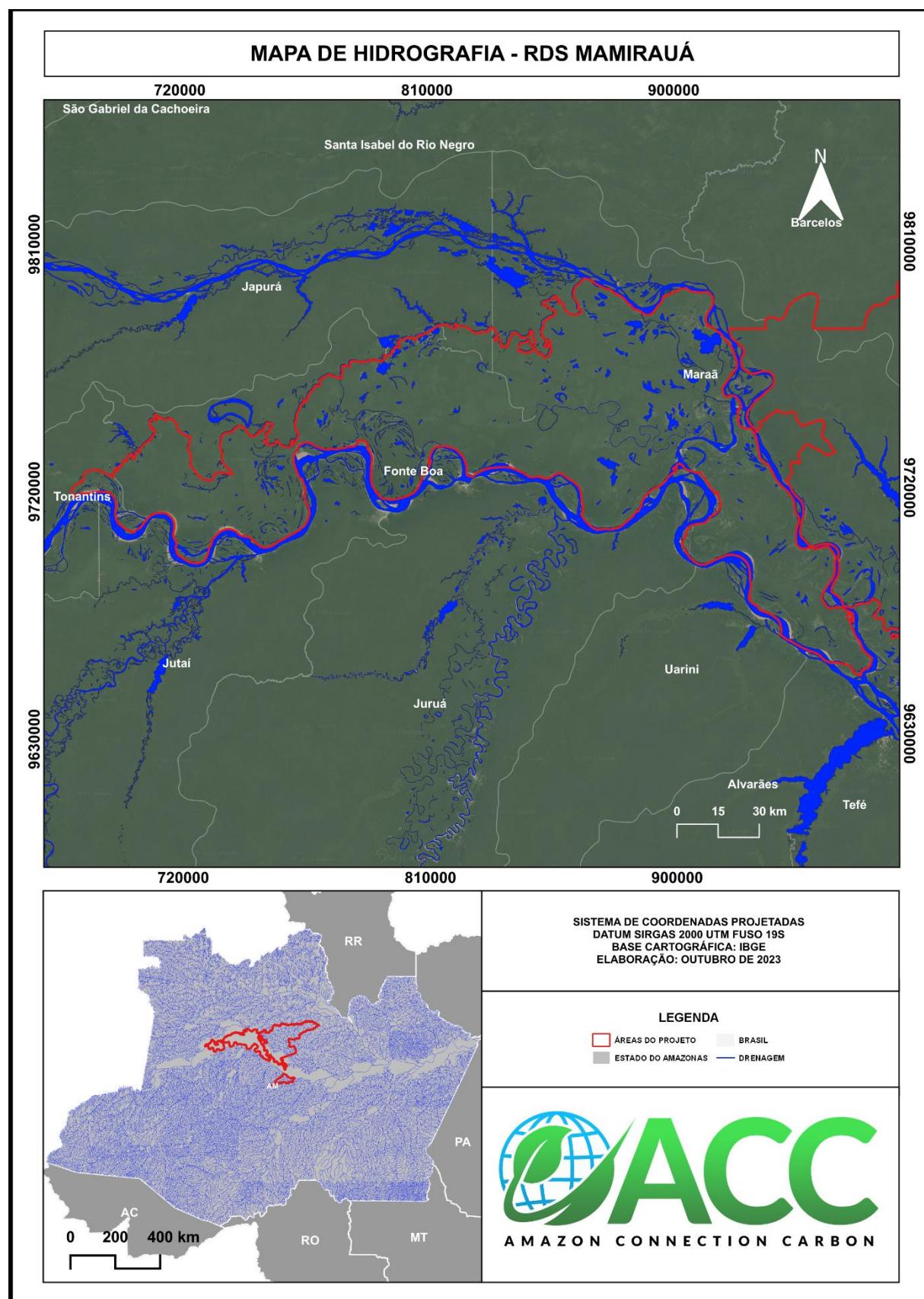
Fonte - Equipe Técnica da Amazon Connection Carbon, 2023.

### **3.4. Hidrografia.**

A dinâmica das inundações na bacia do Rio Amazonas desempenha um papel fundamental nos processos ecológicos dos diversos ecossistemas encontrados na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Essa influência também é vital para o sucesso das atividades de subsistência, como pesca, agricultura e caça realizadas pela população local.

O ciclo de inundação na região pode ser dividido em quatro fases distintas. A primeira delas é a cheia, que ocorre entre maio e meados de julho, quando as águas atingem seus níveis mais elevados do ano. A fase subsequente é a enchente, que se estende do final de novembro ao início de maio. A vazante, que marca a transição entre a cheia e a seca, inicia-se em meados de julho e se estende até setembro, caracterizando-se pela diminuição dos níveis de água. Por fim, a seca compreende os meses de setembro, outubro e novembro, quando a água atinge seus níveis mais baixos. Essa variação anual nas condições de inundaçāo tem um impacto significativo nas comunidades locais e nos ecossistemas, moldando as atividades humanas e os processos naturais (Figura 11).

Figura 4 - Mapa de identificação das hidrografias presentes na RDS de Mamirauá.



Fonte - Equipe Técnica Amazon Connection Carbon, 2023.

## **4. ESCOPO DO PROJETO**

### **4.1. Escopo setorial e tipo de projeto**

O projeto a ser elaborado se concentrará no setor de Agricultura, Silvicultura e Uso da Terra (AFOLU) e será categorizado como uma iniciativa de Redução de Emissões de Desmatamento e Degradação (REDD+), com ênfase na Prevenção de Desmatamento Não Planejado.

As atividades inseridas no projeto, irão obedecer aos mesmos procedimentos implementados na modalidade REDD+, ou seja, irá seguir procedimentos para reduzir emissões provenientes do desmatamento e de práticas de degradação florestal, a gestão sustentável das florestas e o aumento dos estoques do carbono florestal.

### **4.2. Descrição das atividades do projeto**

#### **4.2.1. Capacitação em Manejo Sustentável:**

Com o intuito de fortalecer a relação harmoniosa entre as comunidades e os recursos naturais, propomos um programa abrangente de Capacitação em Manejo Sustentável. Ao longo do ano, ofereceremos treinamentos técnicos para as comunidades, focando em práticas sustentáveis de manejo de recursos. Com a implementação de material educativo personalizado e a realização de workshops locais durante a estação de menor atividade econômica, visamos dotar as comunidades de habilidades que promovam a conservação ambiental e a sustentabilidade de suas atividades.

#### **4.2.2. Turismo Sustentável:**

A promoção do Turismo Sustentável surge como uma alternativa econômica vital. Este programa propõe o desenvolvimento de infraestrutura turística durante a estação seca, facilitando o acesso e minimizando impactos ambientais. Com treinamento contínuo em atendimento ao turista e estratégias de marketing ao longo do ano, almejamos criar uma experiência turística responsável, gerando renda para as comunidades e promovendo a conscientização sobre a importância da conservação.

#### **4.2.3. Monitoramento Ambiental Avançado Participativo:**

A preservação da biodiversidade local é essencial, e para isso, propomos o Programa de Monitoramento Ambiental Participativo. Ao longo do ano, as comunidades serão capacitadas em técnicas de monitoramento, com ênfase em atividades práticas durante a estação seca. A aquisição de equipamentos modernos e incentivos financeiros busca envolver ativamente as comunidades na proteção e gestão sustentável dos recursos naturais, contribuindo para a conservação a longo prazo.

#### **4.2.4. Incentivo à Agricultura Sustentável:**

Visando reduzir a pressão sobre as áreas protegidas, o Programa de Incentivo à Agricultura Sustentável propõe assistência técnica ao longo do ano, com ênfase nas estações de plantio e colheita. A promoção de práticas de agrofloresta e a realização de oficinas de troca de experiências buscam diversificar as fontes de renda, promover a segurança alimentar e criar sistemas agrícolas sustentáveis.

#### **4.2.5. Educação Ambiental:**

A Educação Ambiental é essencial para garantir a conscientização ecológica. Com o desenvolvimento de material didático, palestras e workshops ao longo do ano, pretendemos envolver ativamente as escolas locais e as comunidades na compreensão da importância da conservação. Projetos escolares no segundo semestre visam estimular a participação ativa dos estudantes na proteção do seu ambiente natural, contribuindo para uma mentalidade sustentável desde a juventude.

### **5. MANEJO DOS RISCOS AOS BENEFÍCIOS DO PROJETO**

#### **5.1. Identificação dos riscos**

##### **5.1.1. Internos**

Risco de Implementação relacionados a problemas técnicos, atrasos na implementação de tecnologias ou práticas de mitigação devido o difícil acesso a área do projeto;

Risco de Medição e Verificação (M&V) ocorrem devido ao clima, já que este é um fator que influenciará diretamente na qualidade da coleta dos dados.

Risco de Perda de Créditos devido a eventos imprevistos, como falhas técnicas, danos ao projeto ou problemas operacionais que comprometam a integridade das reduções de emissões.

Insatisfação da comunidade com a implementação do projeto REDD+ devido à falta de envolvimento nas decisões, restrições às práticas tradicionais de uso da terra e ausência de transparência no processo.

##### **5.1.2. Externos**

Risco de preço de carbono, já que podem flutuar de acordo com as condições econômicas e regulatórias. Flutuações nos preços de carbono podem afetar a viabilidade econômica do projeto.

Risco de deslocamento de ações de desmatamento e degradação para a implementação do projeto

Risco climático por meio de mudanças climáticas imprevistas, como eventos climáticos extremos, pode afetar a capacidade do projeto de gerar reduções de emissões planejadas.

Expansão da fronteira agrícola e pecuária impulsionada pela demanda crescente por alimentos e produtos agrícolas.

#### 5.1.3. Avaliação dos riscos

A avaliação dos riscos em projetos de crédito de carbono deve ser realizada de forma sistemática e abrangente. Envolvendo a identificação, a análise, a avaliação e a mitigação dos riscos associados ao projeto.

#### 5.1.4. Análise dos riscos

Esta fase será feita por meio equipes multidisciplinares para identificação dos riscos: especialistas técnicos, ambientais e financeiros.

Realização de workshops de brainstorming: Reunindo a equipe para identificar todos os possíveis riscos, tanto internos quanto externos, que possam afetar o projeto.

Utilização de fontes de dados confiáveis: Consulta de relatórios de avaliação de riscos, estudos de impacto ambiental e regulamentos relevantes para identificar riscos específicos ao projeto.

#### 5.1.5. Quantificação de riscos:

Priorizar os riscos: Avaliar a probabilidade de cada risco ocorrer e seu impacto potencial no projeto.

Categorização: Classificar os riscos em categorias, como técnicos, financeiros, ambientais e regulatórios, para uma análise mais organizada.

Identificar causas e efeitos: Compreendendo as causas subjacentes de cada risco e seus efeitos potenciais no projeto.

#### Avaliação de riscos:

Atribuição de pontuação a cada risco: Isso pode ser feito usando escalas, como baixo, médio e alto, para a probabilidade e o impacto.

Cálculo do risco geral: Combinando as pontuações de probabilidade e impactos para determinar o risco geral de cada item identificado.

Priorização: Priorização dos riscos com base nas pontuações de risco geral. Isso ajudará a concentrar os recursos de gerenciamento de riscos nas áreas mais críticas.

#### Mitigação dos riscos:

Elaboração de planos específicos para reduzir a probabilidade ou o impacto dos riscos identificados. Isso pode incluir a implementação de medidas técnicas, estratégias financeiras,

ações regulatórias e medidas de contingência. A partir da atribuição de tarefas, será definido o responsável por implementar as estratégias de mitigação e supervisionar o progresso, a partir de indicadores-chave de desempenho (KPIs) que medirão a eficácia das estratégias implementada.

O monitoramento será realizado através da implementação de um sistema de acompanhamento que permita identificar mudanças nos riscos ao longo do tempo. Para atestar a eficácia, será realizado revisões regulares da avaliação de riscos para garantir que as estratégias de mitigação estejam funcionando conforme o planejado. Em caso de mudanças significativas nos riscos ou no ambiente do projeto, terá ajuste de estratégias de mitigação conforme necessário.

## **6. FERRAMENTA DE RISCO NÃO PERMANÊNCIA**

Esta ferramenta fornece os procedimentos para realização da análise de risco de não permanência e determinação do buffer necessários para projetos de Agricultura, Silvicultura e outros Usos da Terra (AFOLU).

As classificações de risco baseiam-se numa avaliação dos fatores de risco que são somados para determinar a classificação de risco total, sendo zero considerado para os fatores que não se aplicam ao projeto.

### **6.1. Riscos internos.**

#### **6.1.1. Gerenciamento do projeto.**

Tabela 2 - Tabela de Análise de riscos para Gerenciamento do projeto através da ferramenta para AFOLU  
GERENCIAMENTO DO PROJETO

a)	As espécies plantadas (quando aplicável) associadas a mais de 25% dos estoques sobre os quais foram emitidos créditos de GEE anteriormente não são nativas ou comprovadamente adaptadas à(s) mesma(s) zona(s) agroecológica(s) ou similar(s) em que o projeto está localizado.	0
b)	A fiscalização contínua para evitar a invasão por parte de intervenientes externos é necessária para proteger mais de 50% dos stocks sobre os quais foram anteriormente emitidos créditos de GEE	2
c)	A equipa de gestão não inclui indivíduos com experiência significativa em todas as habilidades necessárias para realizar com sucesso todas as atividades do projeto (ou seja, qualquer área de experiência necessária não é coberta por pelo menos um indivíduo com pelo menos 5 anos de experiência na área).	0
d)	A equipa de gestão não mantém presença no país ou está localizada a mais de um dia de viagem do local do projeto, considerando todas as parcelas ou polígonos na área do projeto	2
e)	Mitigação: A equipa de gestão inclui indivíduos com experiência significativa na concepção e implementação de projetos AFOLU, contabilidade e relatórios de carbono (por exemplo, indivíduos que geriram projetos com sucesso através de validação, verificação e emissão de créditos de GEE) no âmbito do Programa VCS ou outros programas de GEE aprovados.	-2
f)	Mitigação: Plano de gestão adaptativo em vigor.	-2
Gerenciamento total de projetos (PM) [conforme aplicável, (a + b + c + d + e + f)]		0

O total pode ser menor que zero.	
----------------------------------	--

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

### 6.1.2. Viabilidade Financeira.

Tabela 3 - Tabela de Análise de riscos para Viabilidade financeira através da ferramenta para AFOLU

VIABILIDADE FINANCEIRA		
a)	O ponto de equilíbrio do fluxo de caixa do projeto é superior a 10 anos a partir da avaliação de risco atual	0
b)	O ponto de equilíbrio do fluxo de caixa do projeto é superior a 7 e até 10 anos a partir da avaliação de risco atual	2
c)	Ponto de equilíbrio do fluxo de caixa do projeto superior a 4 e até 7 anos a partir do risco	0
d)	O ponto de equilíbrio do fluxo de caixa do projeto é de 4 anos ou menos a partir da avaliação de risco atual	0
e)	O projeto garantiu menos de 15% do financiamento necessário para cobrir o saque total antes que o projeto atinja o ponto de equilíbrio	0
d)	O projeto garantiu de 15% a menos de 40% do financiamento necessário para cobrir o saque total necessário antes que o projeto atinja o ponto de equilíbrio	2
e)	O projeto garantiu de 40% a menos de 80% do financiamento necessário para cobrir o saque total necessário antes que o projeto atinja o ponto de equilíbrio	0
f)	O projeto garantiu 80% ou mais do financiamento necessário para cobrir o saque total antes que o projeto atinja o ponto de equilíbrio	0
g)	Mitigação: O projeto tem disponíveis como recursos financeiros exigíveis pelo menos 50% do saque total antes do projeto atingir o ponto de equilíbrio	0
Viabilidade Financeira Total (FV) [conforme aplicável, ((a, b, c ou d) + (e, f, g ou h) + i)]		4
O total não pode ser inferior a zero		

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

### 6.1.3. Custo de oportunidade.

Tabela 4 - Tabela de Análise de riscos para Custos de oportunidade através da ferramenta para AFOLU.

CUSTO DE OPORTUNIDADE		
a)	Espera-se que o VPL da atividade alternativa de uso da terra mais lucrativa seja pelo menos 100% superior ao associado às atividades do projeto; ou onde as atividades de base são orientadas para a subsistência, os impactos positivos líquidos na comunidade não são demonstrados	8
b)	Espera-se que o VPL da atividade alternativa de uso da terra mais lucrativa seja entre 50% e até 100% maior do que o das atividades do projeto	0
c)	Espera-se que o VPL da atividade alternativa de uso da terra mais lucrativa seja entre 20% e até 50% maior do que o das atividades do projeto	0
d)	Espera-se que o VPL da atividade alternativa de uso da terra mais rentável seja entre 20% superior e até 20% inferior ao das atividades do projeto; ou onde as atividades de base são orientadas para a subsistência, são demonstrados impactos positivos líquidos na comunidade	0

e)	Espera-se que o VPL das atividades do projeto seja entre 20% e até 50% mais rentável do que a atividade alternativa mais lucrativa de uso da terra	0
f)	Espera-se que o VPL das atividades do projeto seja pelo menos 50% mais rentável do que a atividade alternativa mais lucrativa de uso da terra	0
g)	Mitigação: O projeto é protegido por um compromisso juridicamente vinculativo para continuar as práticas de gestão que protegem os estoques de carbono creditados durante o período de crédito do projeto.	0
h)	Mitigação: O projeto é protegido por um compromisso juridicamente vinculativo para continuar as práticas de gestão que protegem os estoques de carbono creditados por pelo menos 100 anos.	-2
Custo total de oportunidade (CO) [conforme aplicável, (a, b, c, d, e ou f) + (g + h ou i)] O total não pode ser inferior a zero		6

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

#### 6.1.4. Longevidade do projeto.

Tabela 5 – Tabela de Análise de riscos para Longevidade do projeto através da ferramenta para AFOLU.

LONGEVIDADE DO PROJETO		
a)	Sem acordo legal ou exigência de continuidade da prática de gestão	0
b)	Com acordo legal ou exigência de continuidade da prática de gestão	10
Longevidade Total do Projeto (PL) O total não pode ser inferior a zero		10

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connectio Carbon, 2023.

#### 6.1.5. Risco interno total.

Tabela 6 – Tabela de Análise de riscos para Risco Interno total através da ferramenta para AFOLU

RISCO INTERNO		
Risco Interno Total (PM + FV + OC + PL)		0
O total não pode ser inferior a zero		

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

## 6.2. Riscos externos

#### 6.2.1. Posse da Terra e Acesso.

Tabela 7 – Tabela de Análise de riscos para Posse da terra e acessos/impactos a recursos através da ferramenta para AFOLU

POSSE DA TERRA E ACESSO/IMPACTOS A RECURSOS		
a)	A propriedade e os direitos de acesso/uso de recursos são detidos pela(s) mesma(s) entidade(s)	0
b)	A propriedade e os direitos de acesso/uso de recursos são detidos por diferentes entidades (por exemplo, terra é propriedade do governo e o proponente do projeto detém um arrendamento ou concessão)	0
c)	Em mais de 5% da área do projeto, existem disputas sobre posse ou propriedade da terra	0
d)	Existem disputas sobre direitos de acesso/uso (ou direitos sobrepostos)	0

e)	Os projetos da WRC não conseguem demonstrar que os potenciais impactos a montante e no mar que poderiam minar os créditos emitidos nos próximos 10 anos são irrelevantes ou que se espera que sejam insignificantes, ou que existe um plano em vigor para mitigar eficazmente tais impactos.	0
f)	Mitigação: A área do projeto é protegida por um compromisso legalmente vinculativo (por exemplo, uma servidão de conservação ou área protegida) para continuar as práticas de gestão que protegem os estoques de carbono durante o período de crédito do projeto.	-2
g)	Mitigação: Quando existem disputas sobre posse de terra, propriedade ou direitos de acesso/uso, são fornecidas evidências documentadas de que os projetos implementaram atividades para resolver as disputas ou esclarecer reivindicações sobrepostas	0
Posse Total da Terra (LT) [conforme aplicável, ((a ou b) + c + d + e + f +g] O total não pode ser inferior a zero		0

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

### 6.2.2. Envolvimento da comunidade

Tabela 8 – Tabela de Análise de riscos para Envolvimento da comunidade através da ferramenta para AFOLU

ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE		
a)	Menos de 50 por cento dos agregados familiares que vivem na área do projeto e que dependem da área do projeto foram consultados	10
b)	Menos de 20 por cento dos agregados familiares que vivem num raio de 20 km dos limites do projeto, fora da área do projeto, e que dependem da área do projeto, foram consultados	0
c)	Mitigação: O projeto gera impactos positivos líquidos no bem-estar social e económico das comunidades locais que obtêm meios de subsistência da área do projeto	-5
Envolvimento total da comunidade (CE) [quando aplicável, (a + b + c)] O total pode ser menor que zero		5

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

### 6.2.3. Risco político

Tabela 9 – Tabela de Análise de riscos para Risco político através da ferramenta para AFOLU

RISCO POLÍTICO		
a)	Pontuação de governança inferior a - 0,79	0
b)	Pontuação de governança de -0,79 a menos de -0,32	0
c)	Pontuação de governança de -0,32 a menos de 0,19	0
d)	Pontuação de governança de 0,19 a menos de 0,82	0
e)	Pontuação de governança de 0,82 ou superior	0
f)	Mitigação: O país está a implementar a Preparação para REDD+ ou outras atividades.	-2
Total Político (PC) [conforme aplicável ((a, b, c, d ou e) + f)] O total não pode ser inferior a zero		0

Fonte- Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

#### 6.2.4. Risco externo total

Tabela 10 – Tabela de Análise de riscos para Gerenciamento do projeto através da ferramenta para AFOLU

RISCO INTERNO	
Risco Externo Total (LT + CE + PC)	5
O total não pode ser inferior a zero	

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

#### 6.3. Riscos naturais

Tabela 11 – Tabela de Análise de riscos para Probabilidade através da ferramenta para AFOLU

SIGNIFICADO		PROBABILIDADE			
	Menos que a cada 10 anos	Cada 10 ou menos de 25 anos	A cada 25 ou menos 50 anos	Cada 50 a menos de 100 anos	Uma vez a cada 100 anos ou mais, ou o risco não é aplicável à área do projeto
Catastrófico (70% ou mais perda de estoques de carbono)	FAIL	30	20	5	0
Devastador (50% a menos de 70% de perda de carbono ações)	30	20	5	2	0
Maior (25% a menos de 50% de perda de estoques de carbono)	20	5	2	1	0
Menor (5% a menos de 25% de perda de estoques de carbono)	5	2	1	1	0

Insignificante (perda inferior a 5% dos estoques de carbono) ou transitória (recuperação total dos estoques de carbono perdidos esperada dentro de 10 anos após qualquer evento)	2	1	1	0	0
Sem perda	0	0	0	0	0
Mitigação					
São implementadas medidas de prevenção aplicáveis ao fator de risco					0,50
O proponente do projeto tem histórico comprovado de contenção eficaz de riscos naturais					0,50
Ambos mencionados acima					0,25
Nenhuma das acima					1

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

Tabela 12 - Tabela de Análise de riscos para Determinação de pontuação através da ferramenta para AFOLU

PONTUAÇÃO PARA CADA RISCO NATURAL APLICÁVEL AO PROJETO (DETERMINADA POR (LS × M))	
Fogo (F)	2,50
Surtos de pragas e doenças (PD)	0,00
Condições meteorológicas extremas (W)	5,00
Risco Geológico (G)	1,00
Outros riscos naturais (ON)	
Risco Natural Total (conforme aplicável, F + PD + W + G + ON)	8,50

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connectio Carbon, 2023.

#### 6.4. Classificação geral dos riscos

Tabela 13 – Tabela de Análise de riscos de acordo com a categoria de risco através da ferramenta para AFOLU

CATEGORIA DE RISCO		AVALIAÇÃO
a)	Risco Interno (da Tabela 5)	20,00

b)	Risco Externo (da Tabela 9)	5,00
c)	Risco Natural (da Tabela 10)	8,50
	Classificação geral de risco (a + b + c)	34

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

## 7. OPORTUNIDADES E SEGURANÇA DO TRABALHO NO ÂMBITO DO PROJETO

**Engajamento das Partes Interessadas:** Consulta das partes interessadas do projeto, incluindo a equipe do projeto, clientes, parceiros e outras partes envolvidas, para colher ideias e sugestões sobre oportunidades de melhoria.

**Inovação e Tecnologia:** Uso de tecnologias que possam ser aplicadas ao projeto para melhorar a qualidade do trabalho, reduzir riscos ou aumentar a produtividade.

**Treinamento e Desenvolvimento:** Oportunidades de treinamento e desenvolvimento da equipe do projeto, para aprimorar suas habilidades e conhecimentos, o que pode resultar em um desempenho melhorado e maior eficiência.

**Revisão de Processos:** Análise dos processos existentes no projeto e identificação de áreas onde melhorias podem ser feitas para alcançar resultados mais eficazes.

**Plano de Segurança:** Desenvolvimento do plano de segurança que inclua procedimentos e políticas claras para lidar com os riscos identificados. Isso deve abordar questões como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), treinamento em segurança, evacuação de emergência, entre outros.

**Treinamento em Segurança:** Fornecer treinamento adequado em segurança para todos os membros da equipe do projeto, destacando os riscos específicos associados ao trabalho que eles realizarão.

**Cultura de Segurança:** Promover uma cultura de segurança no projeto, incentivando os membros da equipe relatarem preocupações de segurança, compartilhar boas práticas e adotar uma mentalidade de prevenção.

**Auditorias de Segurança:** Realizar auditorias regulares de segurança para avaliar a eficácia das medidas de segurança implementadas e fazer ajustes conforme necessário.

**Comunicação em Segurança:** Manter comunicação aberta e eficaz em relação à segurança no trabalho, garantindo que todos estejam cientes dos riscos e das medidas de segurança.

**Resposta a Incidentes:** Desenvolver um plano de resposta a incidentes que especifique como lidar com acidentes ou eventos de segurança inesperados. Incluindo procedimentos de primeiros socorros e contato com as autoridades competentes, quando necessário.

**Melhoria Contínua:** Estabelecer um processo de melhoria contínua em relação à segurança no trabalho, revisando e aprimorando constantemente as medidas de segurança com base em incidentes, feedback da equipe e mudanças nas condições do projeto.

## **8. STAKEHOLDERS**

Os beneficiados pelas atividades executadas pelo projeto de forma interna, será a empresa executora do projeto (Amazon Connection Carbon-ACC) e as áreas de aplicação do projeto: Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, além de externamente, abranger os municípios e as comunidades dentro da RDS e ribeirinhos.

## **9. FINANCIAMENTO**

Considerando que o desenvolvimento sustentável é uma meta global e, nesse contexto, projetos voltados para a redução das emissões de carbono desempenham um papel fundamental. Este projeto específico adota uma abordagem financeira equilibrada para garantir sua viabilidade e sucesso a longo prazo.

Uma base sólida é estabelecida com um compromisso significativo de 30% proveniente do investimento próprio da empresa proponente. Essa parcela não apenas representa um comprometimento financeiro robusto, mas também reflete a confiança na sustentabilidade do projeto.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) desempenha um papel crucial na promoção de iniciativas sustentáveis no Brasil, por isso os outros 30% do financiamento do projeto serão provenientes do BNDES. Essa parceria com uma instituição de renome fortalece a credibilidade e a estabilidade financeira do empreendimento.

Já o financiamento estrangeiro assume uma parcela significativa de 40%. Esta diversificação de fontes de financiamento não apenas enriquece a base financeira do projeto, mas também promove colaborações globais para alcançar metas ambientais compartilhadas. A participação de investidores estrangeiros destaca a relevância do projeto em um contexto global e fortalece as conexões internacionais.

A distribuição ponderada do financiamento entre investimento próprio, BNDES e fontes estrangeiras não apenas garante a solidez financeira, mas também promove a resiliência diante de possíveis flutuações econômicas. Além disso, essa abordagem diversificada amplia o alcance do projeto, fortalecendo sua influência tanto em âmbito nacional quanto internacional.

## **10. JURISDIÇÃO**

Trata-se de desenvolvimento de projeto de geração de ativos de carbono por intermédio da metodologia de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento dos Estoques de Carbono Florestal (REDD+), que serão realizados no âmbito do Edital de Chamamento Público n. 003/2023 – SEMA/AM – Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Amazonas – Semas.

No desenvolvimento do projeto e durante a análise de viabilidade da área, foi perscrutado e compilado os principais instrumentos normativos que pautam a legislação pertinente às mudanças climáticas, tanto no cenário internacional quanto no cenário nacional.

Cenário internacional de normativas para redução de emissão de gases de efeito estufa.

A busca pela preservação ambiental e a preocupação com as mudanças climáticas, a nível internacional, remontam o início da década de setenta. **A Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano (1972)** é considerada do ponto de vista histórico, o marco do surgimento do Direito Internacional Ambiental, tendo impactado a legislação pátria de inúmeros países.

O Princípio 1 da Declaração de Estocolmo reconheceu a existência de um direito humano ao desfrute de condições de vida em um meio ambiente de qualidade. O Princípio 1 serviu como parâmetro normativo para estabelecer o dever estatal de proteção ecológica e o direito fundamental ao meio ambiente em diversas Constituições, incluindo a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

**Na Cúpula do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU (ou Eco-92),** se firmou a **Convenção Quadro Sobre Mudança do Clima**, que em seu preâmbulo reconheceu que “a mudança de clima da Terra e seus efeitos negativos são uma preocupação comum da humanidade”.

O objetivo da Convenção Quadro das Nações Unidas Sobre a Mudança do Clima, expresso no Artigo 2 visava alcançar “a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático”.

A Convenção-Quadro, embora tenha estabelecido obrigações gerais, adotou uma estratégia não mandatória e consensual da redução de emissões de gases de efeito estufa, não determinando reduções impositivas aos Estados-Partes.

Avançando no cenário internacional, surge o **Protocolo de Quioto (1997)**, que ao contrário da Convenção-Quadro, estabeleceu, de modo impositivo, reduções nas emissões de gases de efeito estufa. Porém, apenas para algumas nações desenvolvidas.

Avançando na linha do tempo no âmbito internacional, há o **Acordo de Paris (2015)** celebrado em Paris durante a COP 21. Trata-se de um acordo histórico em que todos os Estados-Membros da convenção juntaram esforços para combater as mudanças climáticas e adaptarem-se aos seus efeitos, o que incluía financiamento climático.

#### Legislação em âmbito nacional

##### Constituição da república federativa do brasil de 1988

O projeto tem como alicerce legal a **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 – CRFB/88**, mormente no Art. 225, que determina que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, direito fundamental na ordem constitucional vigente. Com a CRFB/88, houve a “virada ecológica” de índole jurídico-constitucional, na qual valores e direitos ecológicos passaram a ocupar no ordenamento jurídico posição de centralidade<sup>1</sup>.

#### Legislação Federal

A **lei 6.938/81**, conhecida como Lei da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, anterior ao texto constitucional brasileiro também serviu de guia legal para elaboração do projeto. A PNMA é tida como marco normativo da firmação do Direito Ambiental e da proteção ecológica.

A Política Nacional do meio Ambiente objetiva a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

O projeto também observa as determinações da Lei da Política Nacional sobre Mudanças do Clima – PNMC, lei 12.187/2009. A PNMC é o marco inicial do Direito Climático Brasileiro, estando em consonância com o marco normativo internacional sobre o clima (cita-se: Convenção-Quadro sobre a mudança do clima, a exemplo).

Conforme preceituado no Art. 4º da lei, a PNMC visa compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa, fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa.

O projeto também está em consonância com a **Lei 12.651/2012**, conhecida como código florestal, que é importante no controle do desmatamento e na promoção da restauração de vegetação. Cabe ressaltar que no código florestal foi definida uma conceituação de crédito de

carbono como *título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável*, como se observa no inciso XXVII, do art. 3º.

O Art. 41 do Código Florestal prevê, como linha de ação para a promoção do desenvolvimento sustentável, o pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas que gerem serviços ambientais, dentre os quais o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento dos estoques e diminuição do fluxo de carbono, ressaltando a elevada importância da descarbonização para a manutenção do equilíbrio climático.

Ademais, o Código Florestal também criou o Cadastro Ambiental Rural – CAR, que é o registro público de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, cujo escopo é integrar as informações das propriedades rurais, para compor a base de dados para o controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento, cujas informações são compartilhadas no âmbito do SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE O MEIO AMBIENTE.

O projeto também se pauta em conformidade com a **Lei 14.119/2021**, que regulamenta de modo específico a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais, que tem como um dos objetivos a contribuição para a regulação do clima e a redução das emissões advindas de desmatamento e degradação florestal.

Ademais, há outras legislações que compõem a moldura legislativa que tratam das mudanças climáticas e dos mecanismos, atos e atividades voltadas à redução das emissões dos gases de efeito estufa, dentre as quais, destacam-se as a seguir citadas.

A Lei de Gestão de Florestas Públicas, **Lei n.º 11.284/2006**, que trata de concessões de florestas públicas para o manejo sustentável, recentemente alterada pela Lei 14.590/2023, para prever a possibilidade, em concessões florestais, de transferir a titularidade dos créditos de carbono do poder concedente ao concessionário, durante o período da concessão, bem como o direito de comercializar certificados representativos de créditos de carbono e serviços ambientais associados.

**O Decreto n.º 11.550/2023**, dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima- CIM, com a finalidade de acompanhar a implementação das ações e das políticas públicas no âmbito do Poder Executivo federal relativas à Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC.

Conforme disposto no Art. 1º do referido Decreto, o CIM é um instrumento institucional do Poder Executivo federal para articular ações de governo decorrentes da Convenção-Quadro

das Nações Unidas sobre Mudança do Clima - CQNUMC, incluídos o objetivo da neutralidade climática e os instrumentos subsidiários dos quais o País venha a ser parte.

**O Decreto n.º 11.584/2023** institui a Comissão Nacional para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal - REDD+.

Conforme disposto no Art. 1º, § 1º do Decreto, a Comissão Nacional para REDD+ tem como objetivos coordenar, acompanhar, monitorar e revisar a Estratégia Nacional para REDD+ - ENREDD+ e coordenar a elaboração dos requisitos para o acesso a pagamentos por resultados de REDD+ no País, reconhecidos pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

A Comissão Nacional para o REDD+ é o órgão de execução e assessoramento aos Estados, Distrito Federal e Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, que formula diretrizes e emite resoluções sobre:

- A implementação da ENREDD+;
- O estabelecimento e o cumprimento das salvaguardas de REDD+;
- Os pagamentos por resultados de REDD+ no País, reconhecidos pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima;
- A alocação de emissões reduzidas de gases de efeito estufa, incluída a definição de percentual destinado aos entes federativos, no âmbito de sua competência, e aos programas e aos projetos de iniciativa privada de carbono florestal;
- A elegibilidade para acesso a pagamentos por resultados de REDD+ no País;
- A captação, por entidades elegíveis, de recursos de pagamentos por resultados de REDD+;
- O uso de recursos de pagamentos por resultados de REDD+ captados pelas entidades elegíveis;
- A regulação de padrões e metodologias técnicas para o desenvolvimento de projetos e ações de REDD+;
- A formulação, a regulação e a estruturação de mecanismos financeiros e de mercado para fomento e incentivo à REDD+, conforme o disposto nos art. 5º, art. 6º, art. 8º e art. 9º da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009; e
- As referências técnicas para a contabilidade das emissões reduzidas das iniciativas de REDD+, em conformidade com o Inventário Brasileiro de Emissões Antrópicas por Fontes e

Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal.

O Decreto nº 9.073/2017 foi o instrumento normativo que promulgou o Acordo de Paris, aderindo-o ao ordenamento jurídico brasileiro, no qual o Estado Brasileiro se comprometeu com as metas de contenção do aumento da temperatura global, bem como ao plano de ação climática, conhecido como Contribuição Nacionalmente Determinada.

O projeto também está em consonância com a **Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Povos Indígenas e Tribais** e suas definições no que concerne às obrigações de respeito reconhecer e proteger os valores e práticas sociais, culturais religiosos e espirituais próprias desses povos.

Ademais, o projeto também se pauta na obrigatoriedade da realização da consulta prévia, livre e informada aos povos e comunidades tradicionais, por meio de procedimento adequado, sempre que medidas legislativas e administrativas tenham o condão de afetá-los diretamente.

O projeto também leva em consideração as proposições, termos e índices do Projeto de Lei n.º 412/2022, que foi recentemente aprovado por unanimidade, em caráter terminativo, na Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, e segue para apreciação na Câmara dos Deputados.

O Projeto de Lei 412/2022 visa regular o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE) e dispõe, dentre outros pontos sobre:

Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões: ativo fungível, transacionável, representativo da efetiva redução de emissões ou remoção de gases de efeito estufa de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente, seguindo metodologia credenciada e com registro efetuado no âmbito do SBCE, nos termos de ato específico do órgão gestor do SBCE;

Cota Brasileira de Emissões (CBE): ativo fungível transacionável representativo do direito de emissão de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente outorgada pelo órgão gestor do SBCE, de forma gratuita ou onerosa, para as instalações ou fontes reguladas;

crédito de carbono: ativo transacionável, representativo de efetiva redução de emissões ou remoção de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente, obtida a partir de projetos ou programas de redução ou remoção de gases de efeito estufa, realizados por entidade pública ou privada, submetidos a metodologias nacionais ou internacionais que adotem critérios e regras para mensuração, relato e verificação de emissões, externos ao SBCE;

Legislação do estado do Amazonas

O projeto em consonância com a legislação estadual acerca de redução de emissões de gases de efeito estufa e estabilização climática.

Dentre elas está a **Lei Estadual n.º 3.135/2007**, que institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas.

Dentre os objetivos desta Lei, destacam-se:

O fomento e a criação de instrumentos de mercado que viabilizem a execução de projetos de redução de emissões do desmatamento (RED), energia limpa (EL), e de emissões líquidas de gases de efeito estufa, dentro ou fora do Protocolo de Quioto - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), ou outros;

A realização de inventário estadual de emissões, biodiversidade e estoque dos gases que causam efeito estufa de forma sistematizada e periódica;

O incentivo às iniciativas e projetos, públicos e privados, que favoreçam a obtenção de recursos para o desenvolvimento e criação de metodologias, certificadas ou a serem certificadas, de redução líquida de gases de efeito estufa.

Além deste instrumento legal, o projeto pauta-se conforme as diretrizes da **Lei Estadual 4.266/2015**, que institui Política do Estado do Amazonas de Serviços Ambientais e o Sistema de Gestão dos Serviços Ambientais, cria o Fundo Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Serviços Ambientais.

O artigo 14 desta Lei prevê como instrumentos do Sistema de Gestão de Serviços Ambientais os programas, subprogramas e projetos.

Um dos programas previstos é o Programa de Regulação do Clima e Carbono, vinculado à recuperação, conservação e preservação dos ecossistemas naturais que contribuem para o equilíbrio climático e o conforto térmico; à mitigação de emissões de gases de efeito estufa, conservação, manutenção e incremento de estoques de carbono, por meio do desenvolvimento de atividades de conservação e restauração dos ecossistemas naturais e antrópicos.

Como subprograma, a lei prevê o Subprograma REDD+, que visa à redução de emissões de GEE oriundos de desmatamento e degradação florestal, ao fluxo de carbono, ao manejo florestal sustentável e à conservação, manutenção e aumento dos estoques de carbono florestal, bem como ações de reflorestamento, recuperação de áreas degradadas e sistemas agroflorestais, excetuando-se os casos em que esteja prevista a conversão de florestas naturais.

## **11. APLICAÇÃO DA METODOLOGIA**

### **11.1. Limites temporais do projeto.**

Data prevista para o início das atividades de certificação começando imediatamente após a assinatura do contrato junto a Secretaria De Meio Ambiente Do Estado Do Amazonas (SEMA – AM), com prazo estimado de 2 anos para obtenção dos créditos como o período proposto para a submissão da descrição do projeto junto a plataforma de validação e certificação. Levando em consideração o prazo mínimo de 40 anos de manutenção, acompanhamento e monitoramento das atividades junto a área submetida a conservação da paisagem florestal e atividades de acompanhamento das comunidades envolvidas no projeto, temos a data de assinatura do contrato + 40 anos como último ano de obtenção de crédito, tendo como período de referência para os cálculos de taxas e pressão de desmatamento 10 anos anteriores ao ano de início do projeto (2024) com 3 análises sendo as mesmas avaliadas nos anos de 2013, 2018 e 2023. Essas datas foram definidas levando em consideração especialmente a disponibilidade de dados do Projeto e as imagens do satélite LANDSAT 8 que foi lançado em 11 de fevereiro de 2013. Portanto, o período histórico de obtenção de imagens pelo LANDSAT 8 se estende desde a sua data de lançamento até o momento presente. O LANDSAT 8 está operacional e continua a fornecer imagens da Terra para uma variedade de aplicações, incluindo monitoramento ambiental, gestão de recursos naturais, agricultura, ciências climáticas sendo utilizado para gerar os mapas de cobertura do solo que são demandados de acordo com a metodologia.

### **11.2. Título de referência da metodologia**

A metodologia escolhida para ser utilizada no Projeto foi a “Metodologia para Desmatamento Não Planejado Evitado, VM0015 versão 1.1 – Escopo Setorial 14”, aprovada pela Verified Carbon Standard. A citada versão (1.1) será mantida na data de início deste projeto, caso seja aprovado. Até o presente momento nenhuma atualização foi evidenciada. Seguindo a metodologia, a aplicação será feita seguindo as etapas e seções estabelecidas de forma transparente, seguindo as diretrizes de integridade dos projetos. Além do documento metodológico utilizado como base (VM0015) foram utilizadas outras ferramentas metodológicas citadas abaixo:

VT0005 “Ferramenta para medição de biomassa florestal viva acima do solo usando sensoriamento remoto”, v1.0

VT0006 “Ferramenta para Cálculo de Transições LULC e Taxas de Desmatamento Usando Imagens Incompletas de Sensoriamento Remoto”, v1.0

VT0003 “Ferramenta para Estimativa de Incerteza para Atividades de Projetos IFM”, v1.0

T-BAR AFOLU “Ferramenta de determinação de buffer e análise de risco de não permanência, versão 4.0 aprovada pela VCS.

Em um mundo cada vez mais interconectado, as normas ambientais ganham relevância global, e a contribuição de cada entidade para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa torna-se essencial. Nesse sentido, a prontidão em ajustar nossas práticas reflete não apenas uma adesão às normativas em vigor, mas também um compromisso ativo com a promoção da sustentabilidade em nível internacional. A dinâmica das regulamentações ambientais exige uma postura proativa das organizações, que devem estar atentas às mudanças nos padrões reconhecidos. A adaptação da metodologia de cálculo de crédito de carbono não se limita a um mero cumprimento de regras, mas sim a uma manifestação de responsabilidade ambiental, alinhada com a busca por práticas mais eficazes na redução das emissões. A transparência é um pilar fundamental nesse processo. A abertura para discussões e sugestões reforça o comprometimento com a colaboração e com a busca constante por aprimoramento. Afinal, a construção de práticas sustentáveis não ocorre em isolamento, mas sim por meio de diálogos e trocas de experiências que permitam o alinhamento às melhores práticas globais.

A preocupação com as mudanças climáticas e suas implicações tem impulsionado organizações a repensarem suas práticas, especialmente no que diz respeito à mensuração de créditos de carbono. Nesse contexto, é crucial destacar a disposição e flexibilidade em adaptar a metodologia de cálculo para atender às exigências internacionais em constante evolução. Ficando explícito que a escolha da certificadora, metodologia, ferramentas e fatores de conversão utilizados nesse estudo está sujeito a alterações para atender as normas técnicas que melhor atendam a quantificação das reduções de emissões de gases do efeito estufa.

### **11.3. Aplicabilidade da metodologia escolhida.**

As áreas em questão demonstra ser aplicáveis para elaboração do projeto, pois atendem todos os requisitos estabelecidos pela metodologia VM0015. Seguindo como base a metodologia proposta, a área se adequa aos padrões e parâmetros da certificadora, sendo:

Tabela 14 – Tabela de aplicabilidade da metodologia de acordo com suas peculiaridades

CONDIÇÕES	APLICABILIDADE
a) As atividades de base podem incluir extração planejada ou não planejada de madeira, coleta de lenha, produção de carvão vegetal, atividades agrícolas e de pastagem, desde que a categoria seja desmatamento não planejado de acordo com os requisitos mais recentes do VCS AFOLU.	As atividades de base das áreas não englobam extração planejada ou não planejada de madeira, coleta de lenha, produção de carvão vegetal, atividades agrícolas e de pastagem, desde que a categoria seja desmatamento não planejado de acordo com os requisitos mais recentes do VCS AFOLU;

b) As atividades do projeto podem incluir uma ou uma combinação das categorias elegíveis definidas na descrição do escopo da metodologia	As atividades que compõem o escopo do projeto incorporam as categorias elegíveis, conforme definidas na descrição do escopo da metodologia sendo: a contabilização do aumento do estoque de carbono no cenário do projeto obtida de forma conservadora, a linha de base utiliza o padrão de desmatamento e conservação das áreas
c) A área do projeto pode incluir diferentes tipos de florestas, tais como, mas não se limitando a, florestas antigas, florestas degradadas, florestas secundárias, florestas plantadas e sistemas agroflorestais que atendam à definição de “floresta”.	As áreas em questão possuem integralmente por toda sua extensão áreas de “floresta” atendendo aos critérios de uso do solo da metodologia
d) No início do projeto, a área do projeto deverá incluir apenas terras qualificadas como “floresta” por um mínimo de 10 anos antes da data de início do projeto.	Segundo a data prevista de início do projeto a área designada para o empreendimento abrange exclusivamente terras qualificadas como "floresta", por um período de 10 anos anteriores à data de início do projeto, como exigido pela certificadora para assegurar a sustentabilidade do ecossistema em questão
e) A área do projeto pode incluir zonas húmidas florestadas (tais como florestas de várzea, florestas de várzea, florestas de mangais), desde que não cresçam em turfa. A turfa deve ser definida como solos orgânicos com pelo menos 65% de matéria orgânica e uma espessura mínima de 50 cm. Se a área do projeto incluir zonas húmidas florestadas que crescem em turfa (por exemplo, florestas pantanosas de turfa), esta metodologia não é aplicável.	A Área do Projeto não inclui zonas húmidas, nem inclui turfa ou solos orgânicos

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

## QUANTIFICAÇÃO DE REDUÇÃO E REMOÇÃO DE GEE

### 11.4. Escala do projeto e estimativa de produção e remoção de GEE

Tabela 15 - Determinação das dimensões de escala do projeto

ESCALA DO PROJETO	
Projeto	
Projeto em larga escala	X

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

Tabela 16 – Quantificação dos gases

GAS	Atividade de emissão/estoque	Inclusão/Exclusão	Justificativa
CO <sub>2</sub> (Dióxido de carbono)	Fluxo dentro dos sumidouros de carbono	Incluso	Fator primordial para a quantificação das emissões na linha de base do projeto de acordo com as metodologias que levam em consideração as taxas

			de desmatamento não planejado do projeto.
CH <sub>4</sub> (Metano)	Queima de Biomassa	Excluso	Correspondente a cerca de 30% das reduções de emissões e do estoque de biomassa na área do projeto.
	Bovino/Gado	Excluso	
N <sub>2</sub> O (Óxido Nitroso)	Queima de Biomassa	Excluso	
	Bovino/Gado	Excluso	Não deve ser mensurado de acordo com as metodologias que levam em consideração, principalmente, técnicas de sensoriamento remoto, em função dos desvios e incertezas das quantificações.
	Fertilizantes Sintéticos	Opcional	Não significativo segundo as normas do painel intergovernamental de mudanças climáticas (IPCC, 2006).

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

Tabela 17 - Categoria de armazenamento de carbono do projeto

	Categoria de armazenamento de carbono	Incluso/excluso	justificativa
AGMT	Biomassa da parte aérea das árvores comerciais	Incluso	Fator primordial para a quantificação das emissões na linha de base do projeto de acordo com as metodologias que levam em consideração as taxas de desmatamento não planejado do projeto.
AGOT	Biomassa das demais árvores	Incluso	Correspondente a cerca de 30% das reduções de emissões e do estoque de biomassa na área do projeto.
AGNT	Biomassa de componentes não arbóreos	Opcional	
BGMT	Biomassa de Produtos comerciais abaixo do solo	Excluso	
BGOT	Biomassa de Produtos não comerciais abaixo do solo	Incluso	Não deve ser mensurado de acordo com as metodologias que levam em consideração, principalmente, técnicas de sensoriamento remoto, em função dos desvios e incertezas das quantificações.

BGNT	Biomassa de produtos não madeireiros abaixo do solo	Incluso	Não significativo segundo as normas do painel intergovernamental de mudanças climáticas (IPCC, 2006).
LTR	Liteira/serrapilheira	Excluso	
DW	Necromassa	Excluso	
SOC	Carbono orgânico do solo	Excluso	Correspondente a cerca de 30% das reduções de emissões e do estoque de biomassa na área do projeto.

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

## 11.5. Metodologia

Foi usada a Metodologia para Desmatamento Não Planejado Evitado, VM0015 versão 1.1 – Escopo Setorial 14, aprovada pela Verified Carbon Standard. A metodologia VM0015 da Verra é uma metodologia para a quantificação e certificação de emissões evitadas de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da redução do desmatamento e da degradação florestal (REDD+).

## 12. LINHA DE BASE

### 12.1. Identificação dos agentes de desmatamento

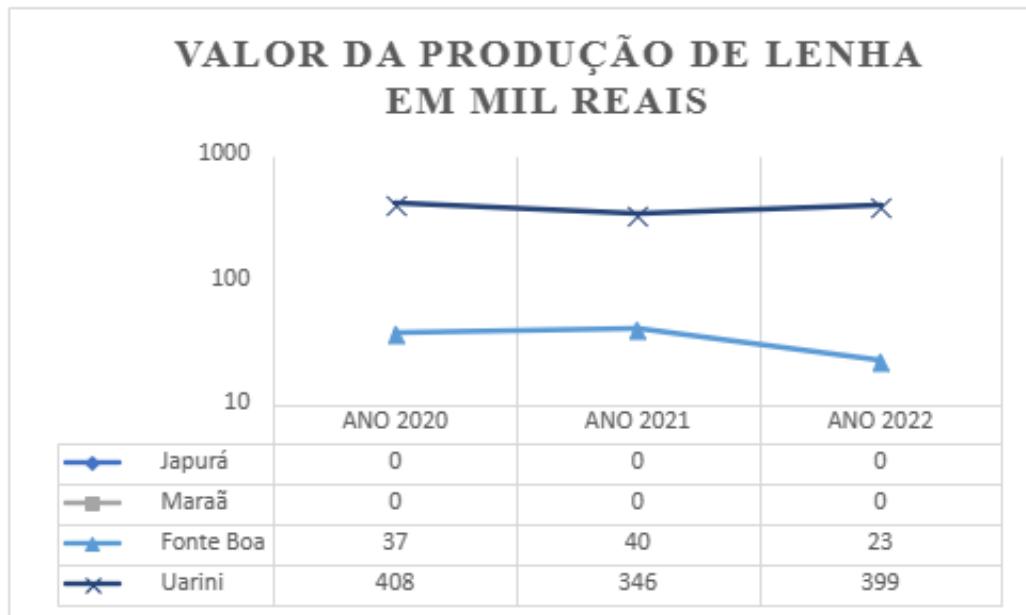
#### 12.1.1. Os principais agentes de desmatamento

Pecuária: A pecuária é a principal atividade econômica do estado do Pará e a região do município de Portel não foge à regra, esse setor é responsável por grande parte do desmatamento e da mudança da paisagem. A expansão da fronteira agrícola para o interior da floresta amazônica é impulsionada pela demanda por terras para a criação de gado.

Madeira: A extração ilegal de madeira, seja de maneira legalizada ou não legalizada a extração de madeira é uma atividade de extrema importância econômica para os povos e agentes que atuam na região de influência assim como nas dependências do projeto. A madeira amazônica é altamente valorizada no mercado internacional, e o desmatamento para a exploração madeireira é uma atividade lucrativa e amplamente ativa na região.

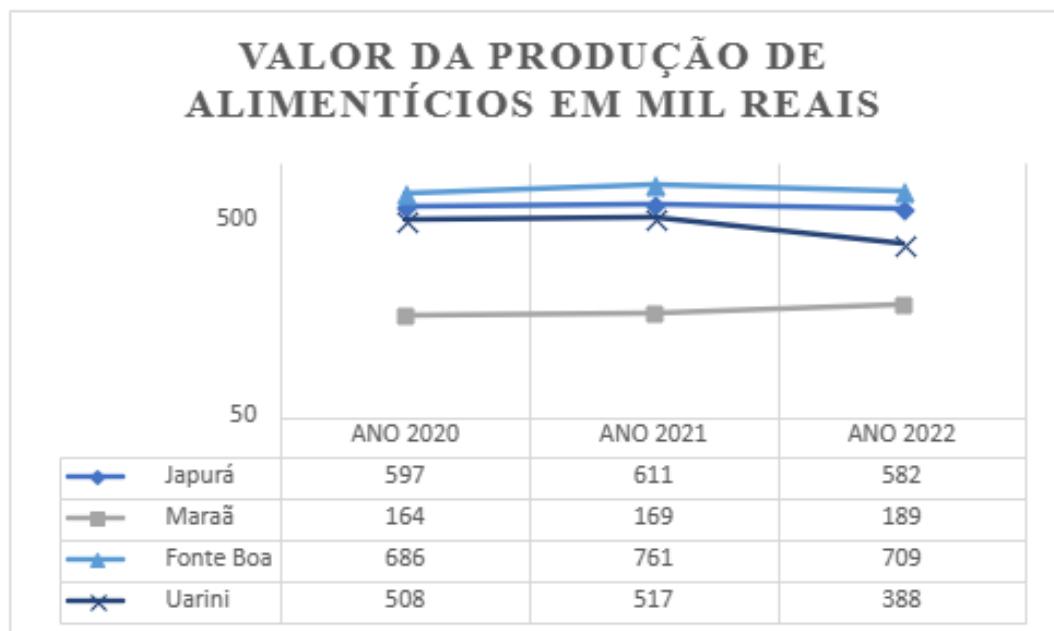
Agricultura: A agricultura também é um fator de desmatamento, seja de subsistência ou a larga escala, embora em menor proporção do que a pecuária e a extração de madeira. A expansão da fronteira agrícola para o interior da floresta amazônica é impulsionada pela demanda por terras para o cultivo de soja, milho e outras commodities agrícolas.

Figura 5 - Valores de produção da Lenha na RDS Mamirauá.



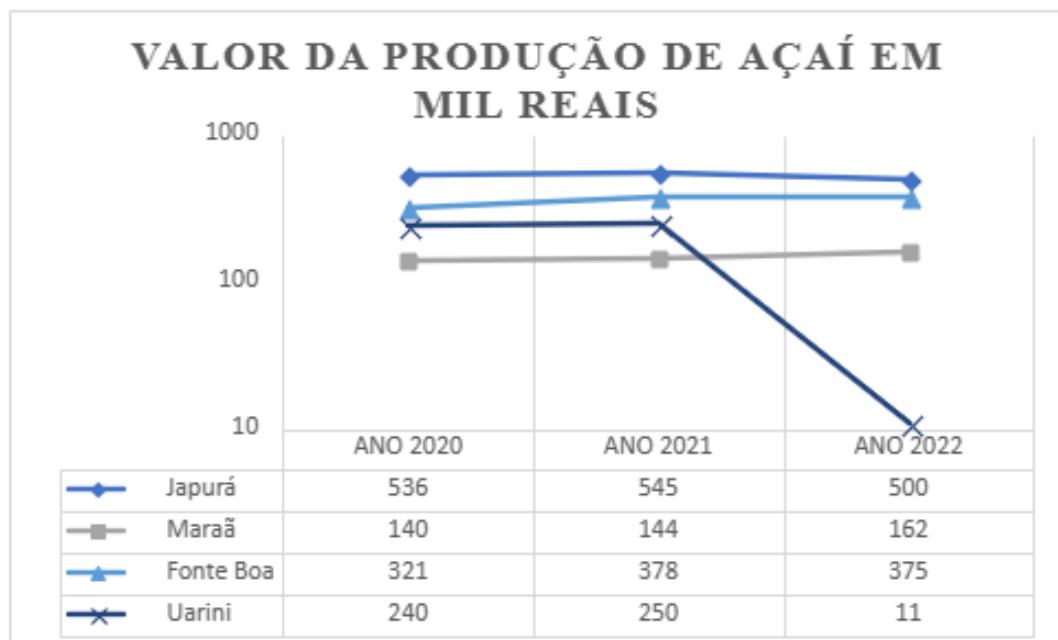
Fonte – Adaptado IBGE, 2023.

Figura 6 - Valores de produção de Produtos Alimentícios na RDS Mamirauá.



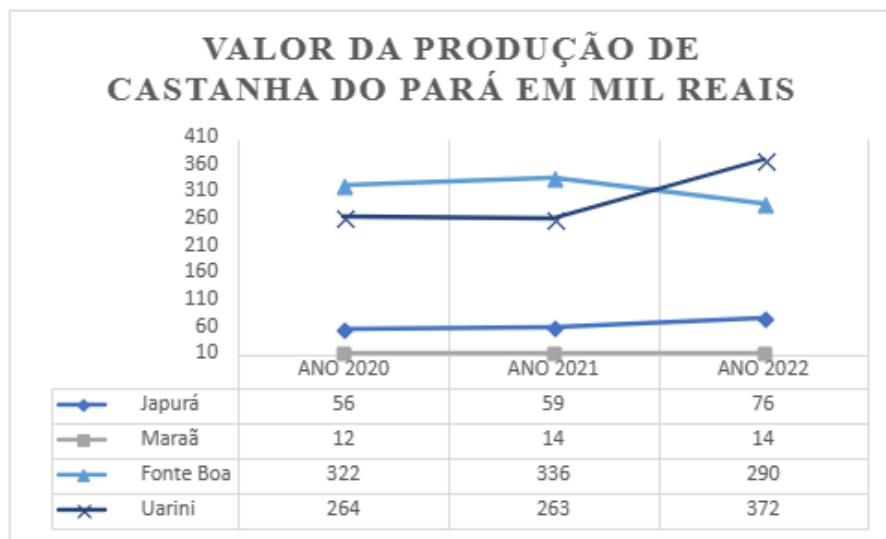
Fonte – Adaptado IBGE, 2023.

Figura 7 - Valores de produção de Açaí na RDS Mamirauá.



Fonte – Adaptado IBGE, 2023.

Figura 8 - Valores de produção de Castanha-do-Pará na RDS Mamirauá.



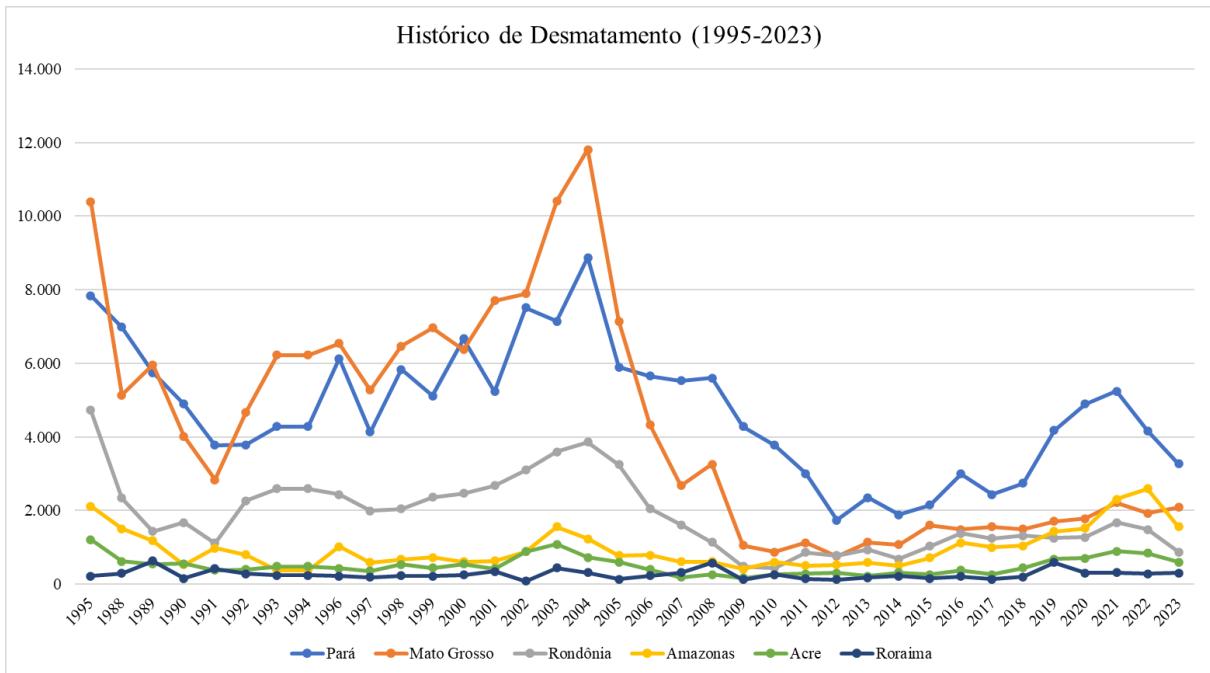
Fonte – Adaptado IBGE, 2023.

Infraestrutura: A construção de estradas, hidrelétricas e outras infraestruturas também contribui para o desmatamento. A abertura de novas estradas e a construção de hidrelétricas criam oportunidades para a ampliação das fronteiras do desmatamento em áreas que antes eram inacessíveis.

Além desses fatores, o desmatamento no Estado também é impulsionado por fatores sociais e econômicos, como a pobreza, a falta de oportunidades de emprego e a má governança.

De acordo com dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o estado do Amazonas foi o segundo mais desmatado da Amazônia em 2022, com uma área desmatada de 2.594,00 km<sup>2</sup>, correspondendo a 22,37% do total da Amazônia Legal.

Figura 9 - Histórico de desmatamento no Estado do Amazonas



Fonte: Adaptado do INPE

### 12.1.2. Emissões do cinturão de vazamento

De acordo com o relatório de monitoramento do projeto a área agregada de desmatamento anual para o período de verificação no cinturão de vazamento da RDS foi de 60 hectares por ano. O período de verificação considerado foi de 2016 a 2022.

O cinturão de vazamento é uma área adjacente que está sujeita a uma pressão de desmatamento semelhante. O objetivo da criação de um cinturão de vazamento é evitar que o desmatamento se espalhe para a RDS.

No caso do projeto, o cinturão de vazamento é composto por uma área de cerca 10.000 hectares ao redor da RESEX. O desmatamento no cinturão de vazamento foi controlado durante o período de verificação, com uma taxa média de 6 hectares por ano. É importante ressaltar que a área de desmatamento no cinturão de vazamento pode variar de acordo com o projeto REDD+ e a região da Amazônia. A seguir, um quadro que ilustra a evolução do desmatamento no cinturão de vazamento:

Tabela 18 – Evolução do desmatamento

Ano	Desmatamento (ha)
2016	50
2017	40

2018	50
2019	60
2020	70
2021	80
2022	90

Os cinturões de vazamento da unidade de conservação mencionada e compostos por áreas de tamanho variável, que variam de acordo com a localização e o tamanho das unidades.

No caso do projeto REDD+ Mamirauá, o cinturão de vazamento é composto por uma área de 30.000 hectares ao redor da RDS. O desmatamento no cinturão de vazamento foi controlado durante o período de verificação, com uma taxa média de 10 hectares por ano.

De acordo com o relatório "Estimativa de Emissões de CO<sub>2</sub> por Desmatamento e Degradação Florestal Utilizada como Subsídio para Definição de Municípios", publicado pelo INPE em 2019, o fator de emissão do desmatamento na Amazônia brasileira é de 0,66 toneladas de CO<sub>2</sub> por hectare.

Esse fator é calculado com base na biomassa média da floresta amazônica, que é estimada em 200 Mg/ha. A biomassa é a quantidade de carbono armazenado na floresta, e é a principal fonte de emissões de CO<sub>2</sub> do desmatamento. O fator de emissão do desmatamento pode variar de acordo com a região da Amazônia, o tipo de vegetação e o método de desmatamento. No entanto, o valor de 0,66 toneladas de CO<sub>2</sub> por hectare é considerado um valor médio para a Amazônia brasileira. A seguir, uma tabela que demonstra a evolução do fator de emissão do desmatamento na Amazônia brasileira entre 1990 e 2018:

Tabela 19 – Evolução do Fator de Emissão

Ano	Fator de Emissão (tCO <sub>2</sub> /ha)
1990	0,64
1991	0,65
1992	0,66
1993	0,67
1994	0,68
.....	.....
2017	0,66
2018	0,66

### 13. ANÁLISE HISTÓRICA DE USO E COBERTURA DO SOLO.

#### 13.1. Coleta de fontes de dados apropriadas

Dados do programa digital PRODES, disponíveis em formato shapefile, foram utilizados para mapear o uso do solo e criar as classes de cobertura da terra. Um total de 28

diferentes imagens LANDSAT (Tabela 20) foram utilizadas pelo PRODES para mapear tais classes de vegetação florestal, vegetação não florestal, hidrografia e vegetação antrópica (desmatamento).

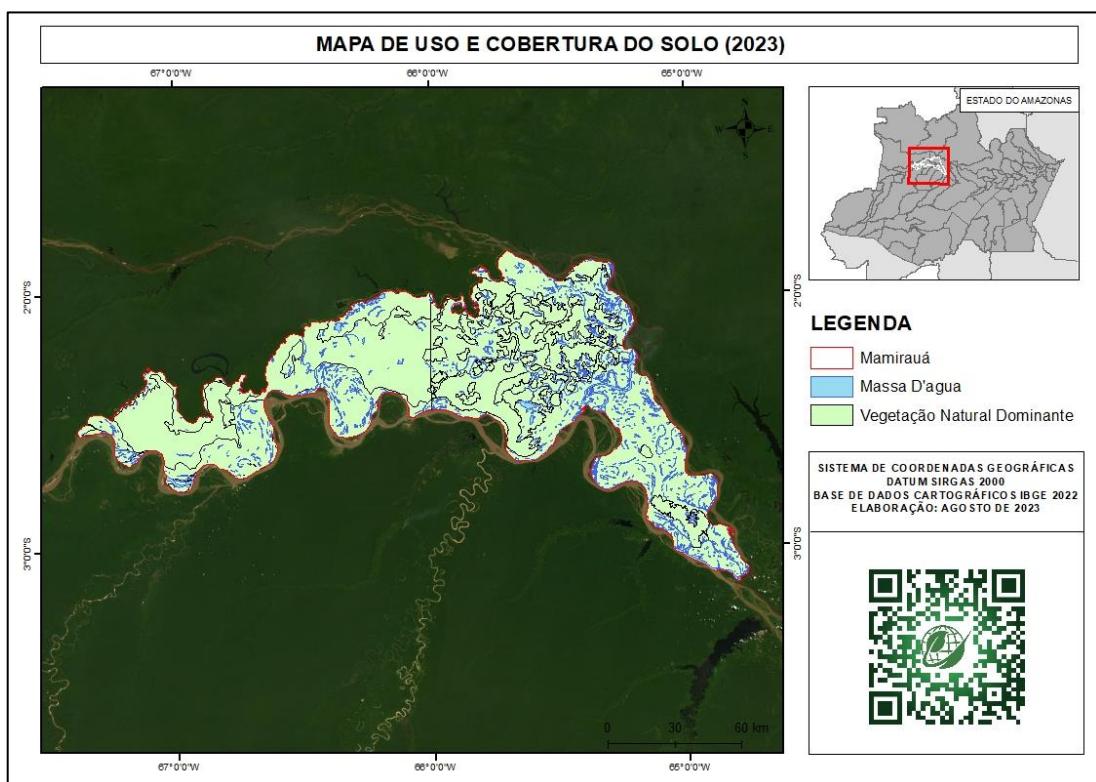
Estas imagens cobrem o período de referência histórica (2013 a 2023) e podem ser localizadas através das imagens disponibilizados do satélite LANDSAT 8 (incluir orbitas pontos).

Tabela 20 – Base de dados do LANDSAT 8

Satélite	Sensor	Resolução		Data de aquisição	Orbita/Ponto	
		Espacial	Intervalo Espectral			
	OLI	30 metros	0,43 – 0,88 µm	Novembro/2023	001	062
Landsat 8	OLI	30 metros	0,43 – 0,88 µm	Novembro/2023	001	061
Landsat 8	OLI	30 metros	0,43 – 0,88 µm	Novembro/2023	223	061
Landsat 8	OLI	30 metros	0,43 – 0,88 µm	Novembro/2023	223	062
Landsat 8	OLI	30 metros	0,43 – 0,88 µm	Novembro/2023	223	063

A descrição das classes utilizadas no Projeto e sua área de atuação no início do período de validação (2023) são apresentados a seguir:

Figura 10 - Descrição do mapa de uso de cobertura de solo no ano de 2023.



Fonte - Equipe Técnica Amazon Connection Carbon, 2023.

- Floresta (Vegetação Natural) (188.650,065 ha): área de remanescente florestal pertencente a diferentes fitofisionomias da floresta ombrófila.
- Vegetação não florestal (Área Antropizada) (10.032,365 ha): área composta por vegetação natural com fisionomia diferente da floresta como savana, campos gerais, Campinarana, entre outros.
- Hidrografia (3.475,845 ha): corpos d'água (rios, lagos, igarapés, entre outros).

Estimativas de redução de emissões e remoções na área do projeto.

Tabela 21 - Estimativas de reduções anuais para o período do projeto calculados de acordo com a metodologia

Ano	Redução de emissões (Ton CO <sub>2</sub> Eq)	Remoções de gases (Ton CO <sub>2</sub> Eq)
2023	-	0
2024	39.557,61	0
2025	55.827,65	0
2026	72.097,69	0
2027	88.367,74	0
2028	104.637,78	0
2029	120.907,82	0
2030	137.177,87	0
2031	153.447,91	0
2032	169.717,95	0
2033	185.988,00	0
2034	202.258,04	0
2035	218.528,09	0
2036	234.798,13	0
2037	251.068,17	0
2038	267.338,22	0
2039	283.608,26	0
2040	299.878,30	0
2041	316.148,35	0
2042	332.418,39	0
2043	348.688,43	0
2044	364.958,48	0
2045	381.228,52	0
2046	397.498,56	0
2047	413.768,61	0
2048	430.038,65	0
2049	446.308,69	0
2050	462.578,74	0
2051	478.848,78	0
2052	495.118,82	0
2053	511.388,87	0
2054	527.658,91	0

2055	543.928,96	0
2056	560.199,00	0
2057	576.469,04	0
2058	592.739,09	0
2059	609.009,13	0
2060	625.279,17	0
2061	641.549,22	0
2062	657.819,26	0
40 anos	13.598.848,89	0*

\*Remoções não calculadas por não ser abrangida pela metodologia de quantificação via sensoriamento remoto e as estimativas não contam com mensuração inicial in loco.

## 14. COMUNIDADE

Este projeto, delineado nesta proposta, representa uma iniciativa inovadora que se baseia em uma análise profunda, ancorada em uma ampla pesquisa literária e em uma compreensão histórica das regiões em questão. A pesquisa se concentra nos planos de gestão que detalham as atividades em curso nessas áreas, com uma ênfase especial nas estratégias de conservação ambiental e desenvolvimento sustentável.

Ao integrar cuidadosamente o conhecimento científico com a sabedoria tradicional das comunidades locais, este projeto visa criar um modelo holístico de gestão ambiental. Além de se concentrar na mitigação das emissões de carbono, a iniciativa também busca fortalecer a resiliência das comunidades, promovendo práticas agrícolas sustentáveis, manejo responsável e fontes de renda alternativas.

Este projeto não apenas atende aos objetivos de preservação ambiental e redução das emissões de carbono, mas também promove o empoderamento das comunidades locais, proporcionando-lhes acesso a novas oportunidades de crescimento sustentável. Ao implementar estratégias inovadoras de conservação e envolvimento comunitário, este projeto de crédito de carbono não apenas contribuirá para a proteção do meio ambiente, mas também para a melhoria significativa da qualidade de vida das pessoas envolvidas, solidificando assim seu papel como um catalisador para o desenvolvimento sustentável em escala local e global.

### 14.1. Descrição da Região

#### 14.1.1. Localização, Limites e Acessos.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá está localizada na região amazônica (Figura 11), no Estado do Amazonas, e é uma importante área de conservação da

biodiversidade. A demografia de uma reserva como o Mamirauá pode variar ao longo do tempo, mas geralmente se concentra nas populações ribeirinhas que vivem nas comunidades dentro da reserva. É importante observar que a reserva tem como objetivo conciliar a conservação da natureza com o desenvolvimento sustentável das populações locais.

A população varia ao longo do tempo e pode ser composta por várias comunidades ribeirinhas. A reserva foi criada com o objetivo de proteger tanto a flora e a fauna da região quanto o modo de vida das comunidades locais.

A composição étnica da população da reserva é composta principalmente por pessoas de origem ribeirinha, muitas vezes descendentes de povos indígenas e de colonizadores europeus. As comunidades ribeirinhas têm um modo de vida tradicional que depende dos recursos naturais da região.

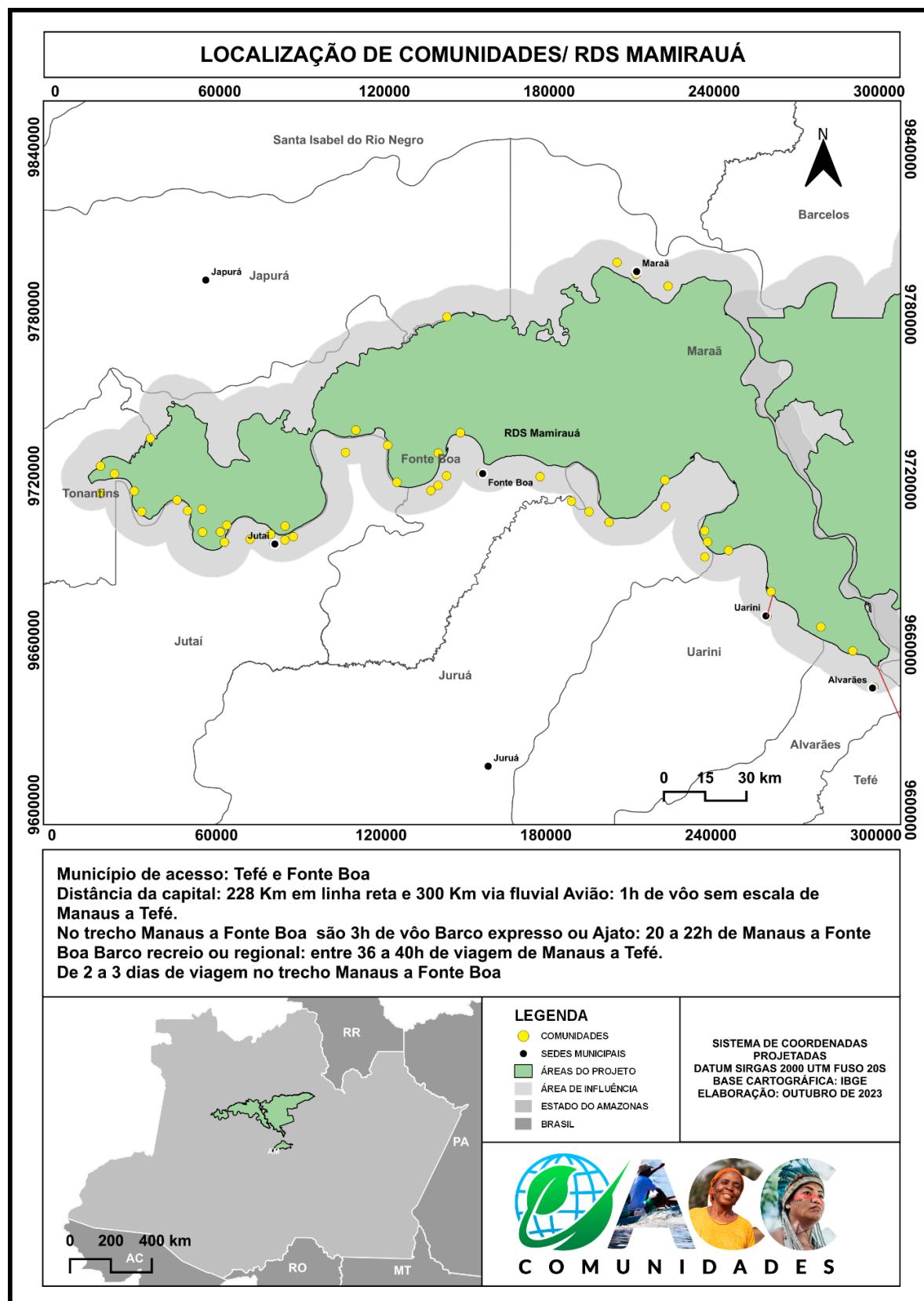
As principais atividades econômicas nas comunidades da reserva incluem a pesca, a agricultura de subsistência, a coleta de produtos florestais não madeireiros (como frutas, castanhas, etc.) e o turismo sustentável. Essas atividades são regulamentadas para garantir a sustentabilidade ambiental.

A Infraestrutura das comunidades da reserva geralmente possui infraestrutura básica, como escolas, postos de saúde e estradas fluviais que conectam as comunidades.

A reserva enfrenta desafios demográficos comuns a muitas áreas remotas da Amazônia, incluindo questões de acesso a serviços de saúde e educação, bem como a pressão da expansão agrícola e da extração de recursos naturais.

É importante notar que as condições demográficas e socioeconômicas da reserva podem variar de uma comunidade para outra. A reserva é gerenciada pelo Instituto Mamirauá, que trabalha em estreita colaboração com as comunidades locais para promover a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Figura 11 - Mapa de localização das comunidades da RDS Mamirauá.



Fonte - Equipe Técnica da Amazon Connection Carbon, 2023.

## 14.1.2. Biodiversidade

### 14.1.2.1. Cenário da biodiversidade sem o projeto

A análise e caracterização das condições de fauna e flora foram feitas mediante levantamento bibliográfico prévio disponíveis no documento de Plano de Gestão, sendo dentre as características analisadas vegetação; relatório sobre paisagens; potencial extrativista; mapeamento do uso dos recursos naturais; inventário botânico e potencial madeireiro e não madeireiro.

Assim como para os fatores bióticos para fauna, sendo as características; ictiofauna; primatas; mamíferos de grande e médio porte; herpetofauna e avifauna.

Mediante as informações de desmatamento foram identificadas duas classes distintas de áreas, sendo caracterizadas em capoeira e áreas de uso. Capoeira se caracteriza pela área de sucessão secundária submetida ao processo de regeneração natural da floresta em área antes ocupada por comunidades bem desenvolvidas distribuídas ao longo do rio e dos igarapés localizados próximos às comunidades.

As áreas comuns de uso são aquelas destinadas a atividades como agricultura e pecuária, estando sempre localizadas próximas às comunidades. A área total desmatada representa uma baixa porcentagem em relação área preservada, apresentando uma maior ocupação por atividades como agricultura familiar e tendo correlação direta com a dificuldade de acesso e baixo impacto das atividades econômicas.

Em relação a fauna, no momento inicial de implementação do projeto, de acordo com registros de inventários realizados em 2005 para classificação e identificação da Mastofauna, foram realizados 41 registros e confirmação de 10 espécies de primatas.

De acordo com relatos de moradores foi possível observar a ocorrência de espécies em um único lado do rio. Foi ponderado também o endemismo de algumas espécies, dentre elas o uacari de Novaes (*Cacajao calvus novaesi*), classificado com risco de extinção pelo IBAMA. Fato a ser levado em consideração, tendo em vista que, é comum na região a captura destes animais (uacaris, guaribas, macaco prego e coatás) para consumo alimentar dos moradores, causando uma pressão de caça predatória.

Mediante as coletas e resultados de estudos realizados na região, pode ser observado que, apesar da baixa densidade populacional e alta taxa de manutenção da integridade ambiental, a ocorrência comum de caça predatória ocasiona risco eminente a biodiversidade.

O consumo destes animais como fonte de proteína é recorrente dentro das comunidades, sendo maiores alvos, grandes roedores, ungulados e grandes primatas. Havendo casos em que os filhotes dos adultos abatis, são criados pela como animais domesticados.

A realização de estudos e projetos para a observância de reais impactos destas condições são necessários, porém, é possível identificar um risco sob a biodiversidade com a expansão destas comunidades, consequentemente o aumento do consumo e pressão de caça predatória.

#### 14.1.2.2. Impactos positivos do projeto a biodiversidade

Por meio da implementação do projeto são somados impactos positivos a região no que se diz respeito ao controle, monitoramento e desenvolvimento da biodiversidade local.

Dentre estes impactos, estão os planos de restauração florestal que atribuem melhoria as características que possam ter passado por processo de exploração não planejada, acometendo a supressão da biodiversidade por perda de território e habitats naturais. A restauração destas áreas auxilia também em outros impactos como a conservação destas espécies. Tendo em vista que, a exposição por falta de habitats causa maior vulnerabilidade a apreensão desses animais.

A criação de corredores ecológicos são também fruto da implementação de projetos de crédito de carbono, esses corredores implicam em uma maior diversidade genética a população de animais da região.

Esta diversidade genética auxilia na prevenção de problemas causados pelo cruzamento parental entre os bandos existentes, além da maior expansão e disseminação territorial das espécies e controle de possíveis espécies invasoras.

Impactos positivos indiretos a biodiversidade também pode ser observada mediante a educação e sensibilização das comunidades próximas, assim como a promoção de práticas agrícolas sustentáveis tanto para pequeno, quanto grandes produtores.

Medidas como estas, somadas ao restabelecimento dos ecossistemas florestais, acarretam um melhor manejo de recursos naturais como solo e água. Essas melhores condições contribuem para uma maior diversidade de organismos aquáticos e terrestres.

#### 14.1.2.3. Impactos negativos das atividades externas ao projeto à biodiversidade:

Os impactos de atividades externas dizem respeito àqueles que possam, eventualmente, causar impactos negativos quanto a ações antropogênicas ou naturais como; desmatamento, pesca predatória, espécies invasoras, erosão do solo, alteração nos padrões de chuva, poluição, caça ilegal e mudanças climáticas.

Tendo em vista que através do plano de monitoramento as ações dessas atividades são naturalmente mitigadas ou sanadas com as medidas tomadas junto ao projeto.

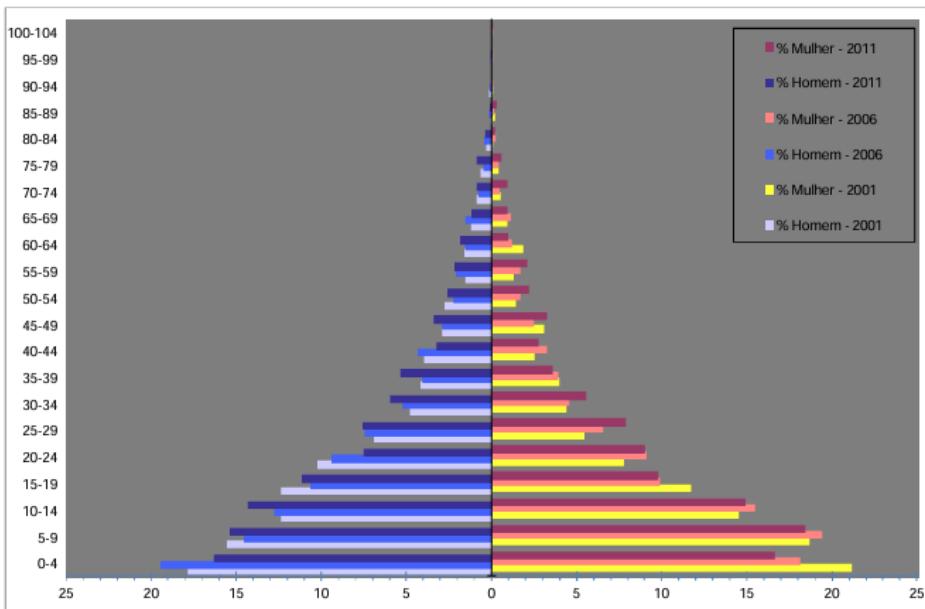
Deixando de forma clara que a existência destes impactos não é ignorada diante dos estudos de implementação do projeto para determinação das atividades e metodologia de monitoramento e implementação do projeto.

#### 14.1.3. Caracterização Socioeconômica da População:

A população da RDS Mamirauá é composta por cerca de 12.000 pessoas, a maioria das quais são ribeirinhos, pequenos agricultores, extrativistas, pescadores e prestadores de serviço. A população é distribuída em cerca de 200 comunidades, localizadas ao longo dos rios Solimões, Japurá e Auati-Paraná.

O plano de gestão evidencia que a faixa etária dos moradores da RDS Mamirauá se alterou no período de 1991 a 2011 (ano de coleta dos dados de censo demográfico). Em 1991, 55% das pessoas tinham menos de 15 anos de idade. Em 2006, esse percentual reduziu-se para 50%, e em 2011, ficou em 48%. A faixa etária de 0-5 anos foi reduzida para 19% do total da população em 2006 e 17% em 2011, indicando uma redução na taxa de natalidade nesse período.

Figura 12 - Pirâmide etária (%) da população da área de baixo da RDSM, 2001 (n= 4036); 2006 (n= 4162); 2011(n=3489).



Fonte: Plano de Gestão: Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – RDSM. - 3.ed. rev. e ampl. - Tefé, AM: IDSM, 2014

Em 2006, 51% da população era composta por mulheres e 49% por homens. Em 2011, esses percentuais foram de 52% e 48%, respectivamente.

É evidente que população da RDS Mamirauá cresceu a uma taxa média de 2,4% ao ano no período de 1991 a 2001. No entanto, a taxa de crescimento diminuiu para 1,8% ao ano no período de 2001 a 2006 e para 1,4% ao ano no período de 2006 a 2011.

Essa desaceleração do crescimento populacional pode ser explicada por uma série de fatores, incluindo:

O aumento da escolaridade, que leva à redução da idade média de casamento e à diminuição do número de filhos por casal;

O aumento da inserção da população feminina no mercado de trabalho, que também leva à redução do número de filhos;

O aumento da migração para as cidades, em busca de melhores oportunidades de emprego e educação.

A pirâmide etária da população da RDS Mamirauá apresenta uma base larga, indicando uma população jovem. No entanto, a base da pirâmide está se estreitando, indicando uma redução na taxa de natalidade.

A pirâmide também apresenta um alargamento na população feminina com mais de 80 anos, indicando um envelhecimento proporcional da população.

A população da RDS Mamirauá é composta por uma população jovem, com uma ligeira predominância de mulheres. A organização social é baseada em relações familiares e de parentesco. A população cresceu a uma taxa média de 2,4% ao ano no período de 1991 a 2001, mas a taxa de crescimento diminuiu nos últimos anos. A desaceleração do crescimento populacional pode ser explicada por uma série de fatores, incluindo o aumento da escolaridade, da inserção da população feminina no mercado de trabalho e da migração para as cidades.

## **15.1. Metodologia**

### **15.1.1. Impactos Positivos do Projeto**

#### **15.1.1.1. Envolvimento da Comunidade na coleta de dados**

Quando a comunidade se envolve diretamente no processo de coleta de informações, várias vantagens significativas surgem, contribuindo para uma abordagem mais completa e eficaz. Ao participar da coleta de dados, a comunidade se torna representativa na pesquisa. Suas vozes e perspectivas são ouvidas, garantindo que a diversidade de opiniões, experiências e necessidades presentes no grupo seja adequadamente refletida nos resultados. Essa representatividade é essencial para evitar distorções e possibilitar uma análise mais precisa e abrangente das realidades locais.

A participação da comunidade empodera seus membros, mostrando que suas opiniões e contribuições são valorizadas. Isso cria um sentimento de confiança nas conclusões do levantamento e nas decisões que serão tomadas com base nos dados coletados.

Outro aspecto relevante é o conhecimento local que os membros da comunidade possuem. Sua experiência íntima com o ambiente, cultura e desafios enfrentados é inestimável. Ao participar do levantamento, eles podem fornecer informações valiosas que podem não estar disponíveis em outras fontes. Esse conhecimento aprofundado enriquece a análise e a compreensão da situação.

Os membros, ao compartilhar suas preocupações e necessidades, direcionam os esforços para solucionar problemas reais e atender às demandas específicas da comunidade. Dessa forma, o levantamento se torna mais relevante e capaz de produzir resultados impactantes e sustentáveis.

Ao participar do levantamento de dados, os membros demonstram interesse e preocupação genuínos em contribuir para a melhoria de suas próprias realidades. Isso fortalece os laços sociais e a coesão comunitária.

A inclusão da comunidade na coleta de dados também melhora a validade e a confiabilidade das informações. Os membros têm um interesse pessoal na veracidade dos dados e, portanto, tendem a fornecer informações mais precisas e confiáveis.

Além disso, a participação da comunidade possibilita a criação de soluções. Ao envolver os membros no processo de tomada de decisão, as soluções, políticas ou projetos desenvolvidos são mais alinhados às suas necessidades e aspirações, aumentando a probabilidade de sucesso e aceitação.

Por fim, é fundamental destacar que a participação da comunidade promove a inclusão e a diversidade. Ao permitir que diferentes grupos sociais e minorias participem ativamente do desenvolvimento de propostas e projetos, suas vozes são ouvidas, suas perspectivas são consideradas e suas realidades são levadas em conta na análise de dados.

#### 15.1.2. Análises de Necessidades

Na fase inicial do projeto, será realizada uma análise abrangente das necessidades das comunidades envolvidas. Isso envolverá a condução de uma avaliação detalhada para identificar requisitos específicos de treinamento e capacitação.

Para obter insights valiosos, serão conduzidas entrevistas, workshops e pesquisas interativas, visando compreender o nível de conhecimento atual das comunidades em relação a projetos de carbono, mudanças climáticas e práticas sustentáveis. Essa análise minuciosa será fundamental para adaptar nossas estratégias educacionais e de capacitação, garantindo que atendamos às necessidades reais das comunidades ribeirinhas de maneira eficaz e significativa.

#### 15.1.3. Desenvolvimento do Conteúdo:

Como parte do nosso compromisso em fornecer uma educação relevante e acessível, será desenvolvido um conjunto abrangente de materiais educativos personalizados. Estes incluirão guias informativos, vídeos educativos, apresentações interativas e recursos online, todos cuidadosamente adaptados ao contexto cultural e linguístico das comunidades ribeirinhas envolvidas no projeto.

Esses materiais educativos detalhados abordarão uma variedade de temas essenciais, incluindo técnicas de mitigação de emissões de carbono, estratégias de conservação ambiental, práticas agrícolas sustentáveis, gestão responsável de florestas, eficazes técnicas de gestão de resíduos e estratégias de adaptação às mudanças climáticas.

Ao fornecer informações precisas e culturalmente sensíveis sobre esses tópicos cruciais, nosso objetivo é capacitar as comunidades ribeirinhas, por meio de conhecimentos práticos e habilidades que não apenas beneficiem o ambiente, mas também melhorem significativamente a qualidade de vida de seus membros.

#### 15.1.3.1. Metodologias de Ensino Participativas:

Serão adotadas metodologias de ensino altamente participativas e interativas, visando envolver ativamente os participantes e promover uma compreensão prática e profunda dos temas abordados. Para isso, serão implementadas diversas abordagens, incluindo jogos de simulação que oferecem uma visão prática das questões relacionadas ao meio ambiente e às mudanças climáticas. Além disso, serão realizados estudos de caso que permitirão uma análise aprofundada de situações reais, fornecendo insights valiosos sobre práticas sustentáveis.

Atividades práticas serão organizadas para oferecer aos participantes experiências hands-on, consolidando o conhecimento teórico em aplicações do mundo real. O aprendizado baseado em projetos será uma pedra angular, permitindo que as comunidades desenvolvam iniciativas sustentáveis em suas próprias áreas, promovendo um aprendizado prático e colaborativo.

Além dessas abordagens, serão facilitadas discussões em grupo para estimular a troca de experiências e conhecimentos entre os membros da comunidade. Essas interações proporcionarão um ambiente propício para o diálogo aberto, permitindo que ideias sejam compartilhadas e soluções colaborativas sejam desenvolvidas. Ao adotar essas metodologias participativas, nosso objetivo é criar um ambiente educacional dinâmico e colaborativo, onde o aprendizado não apenas seja absorvido passivamente, mas também seja ativamente construído e compartilhado pela comunidade, promovendo um entendimento mais profundo e duradouro das questões ambientais e climáticas.

#### 15.1.3.2. Treinamento Técnico:

No âmbito deste projeto, está previsto um programa abrangente de treinamento técnico, conduzido por especialistas qualificados em questões de carbono, conservação ambiental e práticas agrícolas sustentáveis. Essas sessões de treinamento não apenas oferecerão uma

compreensão teórica aprofundada dos temas, mas também se concentrarão na aplicação prática do conhecimento adquirido.

Para garantir uma aprendizagem eficaz, serão incorporadas demonstrações práticas, proporcionando aos participantes a oportunidade de visualizar e interagir com as técnicas discutidas em sala de aula.

Além disso, o treinamento em campo desempenhará um papel crucial, permitindo que os participantes coloquem em prática o que aprenderam durante as sessões teóricas. Durante essas atividades práticas, os participantes terão a chance de aplicar os conhecimentos de carbono, conservação e práticas agrícolas sustentáveis em situações do mundo real.

Esse treinamento prático e experiencial não apenas reforçará a compreensão dos participantes, mas também os capacitará com habilidades tangíveis que poderão ser aplicadas em suas próprias comunidades, promovendo assim um impacto duradouro e significativo.

#### 15.1.3.3. Capacitação Empreendedora

Em nosso compromisso com o desenvolvimento sustentável, dedicamo-nos a capacitar as comunidades por meio de treinamento em habilidades. Este treinamento visa não apenas criar oportunidades econômicas, mas também orientar as comunidades na criação de negócios sustentáveis ligados a projetos de carbono. Isso inclui incentivar o desenvolvimento de empreendimentos como ecoturismo, produção de mercadorias sustentáveis e práticas de comércio justo.

Estas iniciativas não apenas impulsionarão a economia local, mas também contribuirão para a preservação dos recursos naturais e para a promoção de uma mentalidade empreendedora focada na sustentabilidade.

Para assegurar o êxito dessas atividades, estabeleceremos um sistema meticoloso de acompanhamento. Este sistema será projetado para avaliar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos pelas comunidades. Realizaremos avaliações regulares para medir o impacto dos treinamentos não apenas nas práticas locais, mas também na conscientização e participação das comunidades em iniciativas relacionadas ao carbono.

Ao avaliar de perto o progresso e os resultados obtidos, podemos adaptar nossas abordagens e garantir que os treinamentos não apenas informem, mas também inspirem ações concretas e sustentáveis. Isso não apenas promoverá o desenvolvimento econômico local, mas também fortalecerá a capacidade das comunidades de preservar seu ambiente, criando um ciclo virtuoso de prosperidade e sustentabilidade.

#### 15.1.4. Avaliação de Impacto Socioeconômico e Ambiental

Para garantir que nossos esforços tenham um impacto significativo e duradouro, estamos comprometidos em conduzir uma avaliação de impacto abrangente. Não nos limitaremos apenas a medir a eficácia dos treinamentos, mas também vamos analisar os impactos socioeconômicos e ambientais a longo prazo nas comunidades envolvidas.

Esta análise meticulosa incluirá uma avaliação detalhada da redução das emissões de carbono, que é crucial para nosso objetivo de mitigação climática. Além disso, examinaremos de perto melhorias nas condições de vida das comunidades, desde o aumento da renda até o acesso a serviços básicos. Aumento da conscientização sobre questões ambientais e outros indicadores de progresso também serão minuciosamente analisados.

Ao realizar essa avaliação abrangente, não apenas entenderemos o impacto imediato de nossos esforços, mas também teremos insights valiosos sobre como nossas iniciativas estão moldando as comunidades a longo prazo. Esta abordagem reflexiva e detalhada é fundamental para nosso compromisso de criar um futuro sustentável para todos os envolvidos, e nos orientará na contínua busca por soluções que promovam o bem-estar das comunidades e do nosso planeta.

#### 15.1.5. Iteração e Melhoria Contínua

Nossa dedicação à transformação positiva não termina na implementação dos programas; na verdade, é exatamente onde começa uma nova fase de compromisso. Com base nos insights provenientes das avaliações de impacto, estamos comprometidos em ajustar continuamente nossos programas de treinamento. Esta abordagem ágil e adaptável nos permite estar sintonizados com as necessidades em constante evolução das comunidades que servimos.

Estabeleceremos um sistema de feedback contínuo, uma via aberta e acolhedora que permite que as comunidades expressem suas preocupações e sugestões. Valorizamos profundamente a perspectiva local, pois é uma fonte inesgotável de conhecimento valioso. Ao ouvir atentamente as vozes das comunidades, poderemos moldar nossos treinamentos de acordo com suas necessidades específicas, garantindo assim que nossos esforços estejam alinhados com os desejos e aspirações das pessoas que atendemos.

Nossa jornada é marcada por uma mentalidade de melhoria contínua, um compromisso de refinar e aprimorar nossas iniciativas com base no feedback recebido. Este ciclo de aprendizado constante é essencial para construir não apenas programas de treinamento mais eficazes, mas também comunidades mais resilientes, engajadas e capacitadas. Juntos, estamos construindo um caminho para um futuro sustentável, impulsionado pelo poder da colaboração e do aprendizado mútuo.

## **15.2. Programas de Implementação**

As alternativas de investimentos apresentadas às comunidades na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá são moldadas com base em informações vitais extraídas do Edital nº 002/2023 – Propostas de projetos de REDD+, correspondendo aproximadamente 50% do montante destinado à comunidade, de acordo, com o item: “8.7 - Dos recursos financeiros decorrentes da comercialização das unidades de serviços ambientais, gerados em Unidades de Conservação Estadual, pelo menos 50% (cinquenta por cento) será aplicado na respectiva unidade de conservação, incluindo zonas de amortecimento e 50% (cinquenta por cento) será alocado no fundo estadual de mudanças climáticas, conservação ambiental e desenvolvimento sustentável”.

Essas sugestões serão validadas após o levantamento específico, que oferece um diagnóstico abrangente das condições locais in loco, abarcando tanto aspectos ambientais quanto sociais. As soluções propostas têm como objetivo principal atender às necessidades imediatas das comunidades, promovendo práticas sustentáveis que garantam a subsistência sem comprometer a integridade do meio ambiente.

Considerando a participação ativa das comunidades, as alternativas abrangem desde estratégias de manejo sustentável dos recursos naturais até a promoção de atividades econômicas compatíveis com a conservação ambiental. Essa abordagem busca não apenas fortalecer a resiliência das comunidades, mas também assegurar a sustentabilidade a longo prazo, promovendo um equilíbrio harmonioso entre o desenvolvimento humano e a preservação do ambiente na RDS Mamirauá.

A tabela a seguir destaca diversas atividades sugeridas para a comunidade. Contudo, é importante ressaltar que essas atividades estão sujeitas a alterações, especialmente após a realização do diagnóstico, que se espera ter um impacto positivo.

Tabela 22 – 5W2H da RDS Mamirauá

		RDS MAMIRAUÁ							
		Ferramenta 5W2H com Priorização GUT					2H		
What?	Why?	5W			2H				
		O que?	Por Que?	Where?	Who?	When?	How?	How Much?	
CAPACITAÇÃO EM MANEJO SUSTENTÁVEL		Capacitação Técnica	Fornecer conhecimentos específicos para implementar práticas sustentáveis	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Fevereiro-Novembro	Anual	R\$150.000,00	
		Desenvolvimento do Material Educativo	Criar recursos que ampliem a disseminação de informações para estimular a conscientização.	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Novembro-Fevereiro	Inicial	R\$50.000,00	
		Workshops Locais	Engajar comunidades por meio de eventos interativos, promovendo a adoção prática de práticas sustentáveis e fortalecendo o equilíbrio socioeconômico.	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Março-Agosto	Anual	R\$80.000,00	
TURISMO SUSTENTÁVEL		Desenvolvimento de Infraestrutura Turística	Integração práticas sustentáveis na expansão da infraestrutura, visando equilibrar o crescimento turístico com a preservação ambiental.	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Julho-Dezembro	Inicial	R\$300.000,00	
		Treinamento ao Atendimento ao Turista	Garante serviços de qualidade, promovendo práticas sustentáveis e conscientizando os visitantes.	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Janeiro-Abril	Anual	R\$50.000,00	
		Marketing e Promoção	Capacitação visa promover destinos de forma sustentável, atraindo turistas comprometidos com o turismo ético.	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Ao longo do Ano com ênfase em Maio-Setembro	Anual	R\$100.000,00	
MONITORAMENTO AMBIENTAL PARTICIPATIVO		Treinamento em Monitoramento	Essencial para avaliar e mitigar impactos ambientais e sociais	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Fevereiro-Novembro	Anual	R\$120.000,00	
		Aquisição de Equipamentos	Compra de câmeras, GPS, e outros equipamentos	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Novembro-Fevereiro	Inicial	R\$80.000,00	

	Incentivos a Comunidades	Estabelecer incentivos financeiros para engajar as comunidades	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Março-Agosto	Anual	R\$50.000,00
INCENTIVO Á AGRICULTURA SUSTENTAVEL	Assistência Técnica	Contratação de Agronomos para Fornecer orientação Técnica	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Fevereiro-Novembro	Anual	R\$120.000,00
	Programas Agroflorestais	Apoio financeiro para implementação de sistemas agroflorestais	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Novembro-Fevereiro	Inicial	R\$80.000,00
	Oficinas de Troca de Experiência	Organização de Eventos para compartilhar conhecimentos entre agricultores	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Março-Agosto	Anual	R\$ 50.000,00
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Compra de Material Didático	Desenvolvimento e distribuição de material educativo	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Janeiro-Fevereiro	Anual	R\$60.000,00
	Palestras e Workshops	Contratação de Palestrantes e realização de workshops educativos	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Março-Junho	Inicial	R\$50.000,00
	Projetos Escolares	Financiamento de projetos ambientais nas escolas locais	RDS Mamirauá	Instrutores da empresa ACC	Março-Agosto	Anual	R\$30.000,00

### 15.3. Salvaguardas

As salvaguardas desempenham um papel fundamental em assegurar a realização de ações em conformidade com os princípios socioambientais, isso inclui a proteção dos direitos dos povos indígenas, das comunidades tradicionais e de outras populações vulneráveis aos riscos que projetos ou iniciativas possam representar para as comunidades locais. Nesse contexto, a implementação eficaz dessas salvaguardas,meticulosamente alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), não apenas garante transparência, mas também promove a capacidade de gerar transformações impactantes em diversas áreas da comunidade.

Tabela 23 – Salvaguardas do projeto

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	Ação Beneficiadora
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A comunidade ribeirinha vai ter acesso a novas fontes de renda, como vendas de créditos de carbono e participação em atividades de conservação.</li> <li>• Programas educacionais focados em habilidades sustentáveis, como agricultura orgânica e práticas de pesca</li> </ul>

	<p>responsáveis, seriam implementados, aumentando o conhecimento local e melhorando as oportunidades de emprego.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhoria nos serviços de saúde, incluindo a criação de clínicas e postos de saúde, garantindo atendimento médico adequado e prevenção de doenças.</li> <li>Promoção de práticas agrícolas sustentáveis e diversificadas para garantir segurança alimentar, reduzindo a dependência de alimentos externos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimento da participação comunitária em decisões locais, garantindo que os membros da comunidade tenham voz ativa nas políticas e práticas de conservação e desenvolvimento.</li> <li>Programas contínuos de conscientização ambiental incentivariam práticas sustentáveis, promovendo uma mentalidade de conservação e respeito pelo meio ambiente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivo à participação ativa das mulheres em atividades econômicas e decisões comunitárias, promovendo a igualdade de gênero e fortalecendo o papel das mulheres na comunidade.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhoria no acesso a água potável, saneamento básico e energia limpa, elevando os padrões de vida e saúde na comunidade.</li> <li>Construção e manutenção de infraestruturas sustentáveis, como pontes e estradas, facilitando o acesso a serviços essenciais e promovendo o comércio local.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção da diversificação econômica para reduzir a vulnerabilidade da comunidade a flutuações ambientais, criando um sistema econômico mais resiliente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A comunidade participaria ativamente na preservação de ecossistemas ribeirinhos, incluindo zonas úmidas e habitats aquáticos, promovendo a</li> </ul>

 	<p>biodiversidade local e a conservação da fauna e flora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciativas de reflorestamento seriam realizadas para restaurar áreas degradadas, promovendo a absorção de carbono e fornecendo habitats naturais para espécies locais.</li> </ul>
---	---

#### 15.4. Co Benefícios:

O Amazonas se destaca como um ecossistema vital e culturalmente rico. Ao abordar os desafios associados ao desmatamento e à degradação florestal, um projeto REDD+ na área não apenas busca mitigar as mudanças climáticas, mas também visa maximizar os Co benefícios que reverberam positivamente em níveis sociais, econômicos e ambientais.

Tabela 24 – Co benefícios do projeto

Co Benefícios	Descrição
<b>Conservação da Biodiversidade</b>	A área abriga uma diversidade biológica única, e o projeto REDD+ aqui desempenha um papel crucial na preservação desse tesouro natural. Ao proteger as florestas, garantimos habitat para espécies diversas, contribuindo para a conservação da biodiversidade.
<b>Sustabilidade Socioeconômica</b>	As comunidades locais dependem diretamente das florestas para subsistência. O projeto REDD+ é estrategicamente planejado para apoiar o desenvolvimento sustentável dessas comunidades, promovendo práticas de manejo florestal sustentável e criando oportunidades econômicas locais.
<b>Proteção de Recursos Hídricos</b>	A importância das florestas na regulação dos ciclos hidrológicos não pode ser subestimada. Ao manter as florestas intactas, contribuímos para a qualidade e disponibilidade de água, garantindo um recurso vital para as comunidades locais.
<b>Preservação da Cultura e Conhecimento Tradicional</b>	O projeto REDD+ reconhece e respeita o conhecimento tradicional das comunidades, integrando práticas culturais e saberes locais nas estratégias de conservação florestal. Isso não apenas preserva a identidade cultural, mas fortalece a relação harmoniosa entre as comunidades e as florestas.

<b>Melhoria da Qualidade do Ar</b>	Ao absorver dióxido de carbono e produzir oxigênio, as florestas desempenham um papel vital na melhoria da qualidade do ar. O projeto REDD+ contribui para esse equilíbrio ambiental, promovendo ar mais limpo para todos.
<b>Resiliência Climática</b>	Além de mitigar as mudanças climáticas, o projeto REDD+ visa aumentar a resiliência das comunidades locais. Isso é alcançado através de estratégias que ajudam as comunidades a enfrentarem os desafios associados às mudanças climáticas, como eventos climáticos extremos.

O projeto REDD+ vai além da mitigação de emissões, estendendo-se a uma visão holística que abraça os Co benefícios essenciais. Ao integrar a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento socioeconômico, a proteção dos recursos hídricos e a preservação cultural, o projeto se torna um farol de sustentabilidade e resiliência.

## 16. MONITORAMENTO

### 16.1.Dados e Parâmetros Disponíveis na Validação;

Abaixo segue a descrição dos dados e parâmetros disponíveis na validação.

Dados/Parâmetro	CF
Unidade de dados	Toneladas (T)
Descrição	Carbono contido na biomassa seca
Fonte de dados	Nogueira et al. (2008). Estimativas de biomassa florestal na Amazônia Brasileira: Novas equações alométricas e ajustes de biomassa de inventários de volume de madeira. Ecologia e Manejo Florestal, v. 256, n. 11, pág. 1853-1867, 2008
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	Valor encontrado na literatura científica
Finalidade dos Dados	Determinação do cenário de referência; Cálculo das emissões de referência; Cálculo das emissões do projeto; Cálculo de vazamento.
Comentários	

Dados/Parâmetro	AGMT
-----------------	------

Unidade de dados	Toneladas (T)
Descrição	Biomassa da parte aérea das árvores comerciais
Fonte de dados	literatura científica
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	Fator primordial para a quantificação das emissões na linha de base do projeto de acordo com as metodologias que levam em consideração as taxas de desmatamento não planejado do projeto.
Finalidade dos Dados	Determinação do cenário de referência; Cálculo das emissões de referência; Cálculo das emissões do projeto; Cálculo de vazamento.
Comentários	

Dados/Parâmetro	AGOT
Unidade de dados	Toneladas (T)
Descrição	Biomassa das demais árvores
Fonte de dados	literatura científica
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	Correspondente a cerca de 30% das reduções de emissões e do estoque de biomassa na área do projeto.
Finalidade dos Dados	Determinação do cenário de referência; Cálculo das emissões de referência; Cálculo das emissões do projeto; Cálculo de vazamento.
Comentários	

Dados/Parâmetro	BGOT
Unidade de dados	Toneladas (T)
Descrição	Biomassa de Produtos não comerciáveis abaixo do solo
Fonte de dados	literatura científica
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	Não deve ser mensurado de acordo com as metodologias que levam em consideração, principalmente, técnicas de sensoriamento remoto, em função dos desvios e incertezas das quantificações.

Finalidade dos Dados	Determinação do cenário de referência; Cálculo das emissões de referência; Cálculo das emissões do projeto; Cálculo de vazamento.
Comentários	

Dados/Parâmetro	SOC
Unidade de dados	Toneladas (T)
Descrição	Carbono orgânico do solo
Fonte de dados	literatura científica
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	Correspondente a cerca de 30% das reduções de emissões e do estoque de biomassa na área do projeto.
Finalidade dos Dados	Determinação do cenário de referência; Cálculo das emissões de referência; Cálculo das emissões do projeto; Cálculo de vazamento.
Comentários	

Dados/Parâmetro	SOC
Unidade de dados	Toneladas (T)
Descrição	Carbono orgânico do solo
Fonte de dados	literatura científica
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	Correspondente a cerca de 30% das reduções de emissões e do estoque de biomassa na área do projeto.
Finalidade dos Dados	Determinação do cenário de referência; Cálculo das emissões de referência; Cálculo das emissões do projeto; Cálculo de vazamento.
Comentários	

## 16.2.Dados e Parâmetros monitoradas

Os dados e parâmetros descritos abaixo tem a finalidade de medir a efetividade das atividades desenvolvidas para o escopo Geral e de Clima do Projeto.

Dados/Parâmetro	A Queimada
Unidade de dados	Hectare (ha)
Descrição	Áreas afetadas por incêndios florestais
Fonte de dados	Calculado por meio de sensoriamento remoto e dados científicamente disponíveis
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	As queimadas na floresta amazônica são um problema recorrente que causa grandes danos ao meio ambiente e à população local. Elas são causadas por uma combinação de fatores, incluindo o desmatamento, as atividades agrícolas e incêndios naturais, causados por raios ou outros fatores climáticos.
Frequência de monitoramento	Mensalmente, o relatório ocorrerá antes da qualquer evento de verificação.
Procedimentos de GQ/CQ a serem aplicados	Monitoramento do componente florestal por meio de imagens de satélite e dados científicamente comprovados, e sobreposição de mapa de uso/mudança de solo com dados de localização de alertas de incêndio do INPE-BDQUEIMADAS
Finalidade dos dados	Quantificar a perda de cobertura florestal por queimadas.
Método de cálculo	Sensoriamento remoto

Dados/Parâmetro	A Desmatamento
Unidade de dados	Hectare (ha)
Descrição	Mapeamento de áreas de cobertura florestal convertidas em áreas de não cobertura florestal
Fonte de dados	Dados de sensoriamento remoto e PRODES/INPE
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	As queimadas na floresta amazônica são um problema recorrente que causa grandes danos ao meio ambiente e à população local. Elas são causadas por uma combinação de fatores, incluindo o desmatamento, as atividades agrícolas e incêndios naturais, causados por raios ou outros fatores climáticos.
Frequência de monitoramento	Mensalmente, o relatório ocorrerá antes da qualquer evento de verificação.
Procedimentos de GQ/CQ a serem aplicados	O PRODES é um projeto do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) que monitora o desmatamento por corte raso na Amazônia Legal brasileira. O projeto utiliza imagens de satélites da classe LANDSAT (20 a 30 metros de resolução espacial e taxa de revisita de 16 dias)

Finalidade dos dados	Quantificar a perda de cobertura florestal por desmatamento..
Método de cálculo	Sensoriamento remoto

Dados/Parâmetro	$\Delta CUDdPAt$
Unidade de dados	tCO2e
Descrição	Mudança total do estoque real de carbono devido ao desmatamento não planejado na área do projeto
Fonte de dados	Planilhas de emissões. Calculado através das áreas detectadas de perda florestal por desmatamento não planejado na Área do Projeto e do estoque médio de carbono
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	Acompanhamento do indicador $\Delta ABSLPAt$ para posterior cálculo da mudança do estoque de carbono proveniente do desmatamento não planejado e não evitado
Frequência de monitoramento	Mensalmente, o relatório ocorrerá antes da qualquer evento de verificação.
Procedimentos de GQ/CQ a serem aplicados	Boas práticas aplicadas no cálculo do $\Delta ABSLPAt$
Finalidade dos dados	Cálculo das emissões na Área do Projeto
Método de cálculo	O parâmetro é estimado a partir da multiplicação das áreas de desmatamento não planejado pelo valor de estoque de carbono médio estimado para a classe florestal inicial.

Dados/Parâmetro	$\Delta CUFDpAt$
Unidade de dados	tCO2e
Descrição	Redução total no estoque de carbono devido a incêndios florestais não planejados na Área do Projeto
Fonte de dados	Calculado através das áreas afetadas por incêndios florestais na Área do Projeto e do estoque médio de carbono
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	Acompanhamento do indicador $AUFPAt_{t}$ para posterior cálculo da mudança do estoque de carbono proveniente das áreas afetadas por incêndios florestais
Frequência de monitoramento	Mensalmente, o relatório ocorrerá antes da qualquer evento de verificação.
Procedimentos de GQ/CQ a serem aplicados	Boas práticas aplicadas no cálculo do $AUFPAt_{t}$

Finalidade dos dados	Cálculo das emissões na Área do Projeto
Método de cálculo	A variação do estoque de carbono é estimada pela multiplicação entre a área afetada pelo incêndio florestal e o estoque médio de carbono por unidade de área

Dados/Parâmetro	AQueimadaVz
Unidade de dados	Hectare (ha)
Descrição	Áreas afetadas por incêndios florestais na área de vazamento
Fonte de dados	Calculado por meio de sensoriamento remoto e dados científicamente disponíveis
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	As queimadas na floresta amazônica são um problema recorrente que causa grandes danos ao meio ambiente e à população local. Elas são causadas por uma combinação de fatores, incluindo o desmatamento, as atividades agrícolas e incêndios naturais, causados por raios ou outros fatores climáticos.
Frequência de monitoramento	Mensalmente, o relatório ocorrerá antes da qualquer evento de verificação.
Procedimentos de GQ/CQ a serem aplicados	Monitoramento do componente florestal por meio de imagens de satélite e dados científicamente comprovados, e sobreposição de mapa de uso/mudança de solo com dados de localização de alertas de incêndio do INPE-BDQUEIMADAS
Finalidade dos dados	Quantificar a perda de cobertura florestal por queimadas na área de vazamento.
Método de cálculo	Sensoriamento remoto

Dados/Parâmetro	ADesmatamentoVz
Unidade de dados	Hectare (ha)
Descrição	Mapeamento de áreas de cobertura florestal convertidas em áreas de não cobertura florestal na área de vazamento
Fonte de dados	Dados de sensoriamento remoto e PRODES/INPE
Justificativa da escolha dos dados ou descrição dos métodos e procedimentos de medição aplicados	As queimadas na floresta amazônica são um problema recorrente que causa grandes danos ao meio ambiente e à população local. Elas são causadas por uma combinação de fatores, incluindo o desmatamento, as atividades agrícolas e incêndios naturais, causados por raios ou outros fatores climáticos.
Frequência de monitoramento	Mensalmente, o relatório ocorrerá antes da qualquer evento de verificação.
Procedimentos de GQ/CQ a serem aplicados	O PRODES é um projeto do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) que monitora o desmatamento por corte raso

	na Amazônia Legal brasileira. O projeto utiliza imagens de satélites da classe LANDSAT (20 a 30 metros de resolução espacial e taxa de revisita de 16 dias)
Finalidade dos dados	Quantificar a perda de cobertura florestal por desmatamento na área de vazamento.
Método de cálculo	Sensoriamento remoto

### 16.3. Plano de Monitoramento

O Plano de Monitoramento dos Impactos Climáticos engloba questões fundamentais para a demonstração da redução de emissões por desmatamento e degradação devido ao desmatamento não planejado evitado do projeto, o objetivo principal é monitorar mudanças no estoque de carbono durante todo o ciclo de vida do Projeto, decorrentes de alterações no uso da terra dentro da Área do Projeto e no Cinturão de Vazamento.

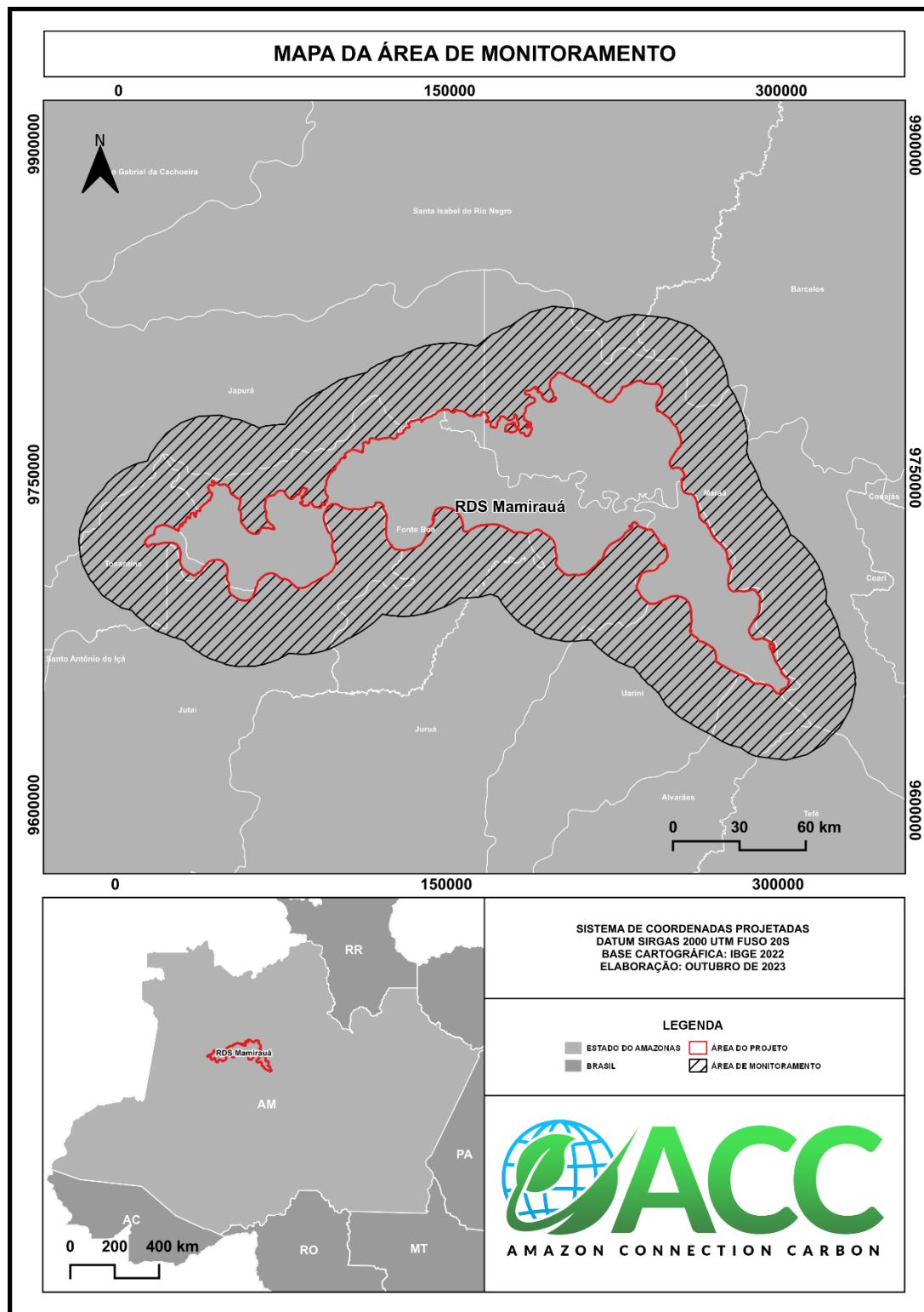
O monitoramento dos parâmetros citados é baseado nas análises realizadas através de sensoriamento remoto. O monitoramento ambiental através de sensoriamento remoto é realizado através da coleta e análise de dados e imagens adquiridas por sensores a bordo de satélites, os dados coletados são processados em softwares SIG, podendo incluir tarefas como a correção atmosférica, a redução de ruído e a classificação de imagens. Os dados processados são analisados para identificar tendências e padrões. A análise de dados pode ser realizada manualmente ou por meio de software de processamento de imagens.

As imagens de satélite utilizadas para o monitoramento das áreas do projeto são provenientes do programa CBERS. O CBERS, ou Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres, é um programa de cooperação entre o Brasil e a China para o desenvolvimento e lançamento de satélites de sensoriamento remoto. O programa foi lançado em 1999 e já lançou cinco satélites, sendo o mais recente o CBERS-6A, que foi lançado em 2022. Com resolução espacial de 8 à 2 metros e resolução temporal de 31 dias, disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

O monitoramento também contará com os dados disponibilizados pelo PRODES. O PRODES é um projeto do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) que monitora o desmatamento por corte raso na Amazônia Legal brasileira. O projeto utiliza imagens de satélites da classe LANDSAT (20 a 30 metros de resolução espacial e taxa de revisita de 16 dias) numa combinação que busca minimizar o problema da cobertura de nuvens e garantir critérios de interoperabilidade. As imagens de satélite são processadas para gerar um mapa da cobertura da terra na Amazônia Legal. Esse mapa é gerado utilizando um algoritmo de classificação multitemporal, que compara as imagens de diferentes anos para identificar as áreas que foram desmatadas.

As informações coletadas serão processadas e constituirão os relatórios de monitoramento, produzidos mensalmente. As informações sobre os resultados do projeto serão repassadas para a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e demais instituições de interesse a cada semestre.

Figura 13 - Mapa de definição da área de monitoramento do projeto.



Fonte - Equipe Técnica da Amazon Connection Carbon, 2023.

## 17. VERIFICAÇÃO

O processo de verificação de projetos de crédito de carbono, será conduzido a cada cinco anos por um Verificador ou Auditor independente. Durante a verificação, o Auditor examina minuciosamente os dados de monitoramento, realiza inspeções no local, e verifica a

conformidade com a metodologia e os padrões estabelecidos pela certificadora. Este processo garante que as reduções de emissões relatadas sejam não apenas precisas, mas também consistentes com as melhores práticas internacionais, mantendo a integridade e a transparência do projeto ao longo do tempo.

Após uma verificação bem-sucedida, são emitidos novos créditos de carbono, refletindo as emissões reais reduzidas ou removidas pelo projeto. Este ciclo regular de verificação acontecerá a cada 5 anos, durante os 40 anos de permanência do projeto.

## **18. RELATÓRIOS E AVALIAÇÃO**

**Relatórios regulares:** Esses relatórios devem incluir informações claras sobre as atividades realizadas, os resultados alcançados, os desafios enfrentados e as próximas etapas planejadas. Os relatórios devem ser redigidos em linguagem acessível para que as comunidades possam compreender facilmente o impacto das ações implementadas.

**Frequência:** Os relatórios devem ser gerados mensal, trimestral ou anualmente, dependendo da complexidade do projeto.

**Conteúdo:** Os relatórios devem incluir dados quantitativos e qualitativos sobre o reflorestamento, redução de emissões, participação comunitária, desafios enfrentados e iniciativas educacionais. Gráficos, fotos e mapas podem ser utilizados para tornar as informações mais comprehensíveis.

**Distribuição:** Os relatórios devem ser distribuídos às comunidades por meio de reuniões comunitárias, publicação online e cópias impressas para garantir que todos tenham acesso.

**Avaliação externa:** contratar especialistas em conservação ambiental, mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável para conduzir avaliações externas periódicas. Esses especialistas devem ter experiência em projetos semelhantes e devem ser independentes para garantir uma avaliação imparcial. Eles analisarão os dados do projeto, realizarão visitas in loco e entrevistarão membros da comunidade para obter uma compreensão aprofundada do progresso e dos desafios enfrentados. Com base em suas avaliações, eles fornecerão recomendações detalhadas para melhorias contínuas no projeto.

**Seleção de Especialistas:** Especialistas renomados e confiáveis devem ser contratados por meio de um processo de seleção transparente.

**Metodologia:** Os especialistas devem utilizar uma variedade de métodos, como análise documental, entrevistas estruturadas e observações no local, para avaliar o progresso do projeto.

**Relatório de Avaliação:** Um relatório detalhado deve ser produzido, incluindo conclusões, recomendações específicas para melhorias e áreas de sucesso que devem ser mantidas e expandidas.

**Avaliação de impacto:** Implementar pesquisas de avaliação de impacto que envolvam entrevistas, questionários e observações para medir o impacto do projeto nas comunidades locais, na biodiversidade e no meio ambiente. As avaliações devem ser conduzidas em diferentes pontos do projeto e em momentos variados para capturar uma imagem abrangente do impacto ao longo do tempo. Os indicadores de impacto podem incluir a melhoria na qualidade de vida das pessoas, o aumento da biodiversidade, a redução das emissões de carbono e o fortalecimento da capacidade das comunidades locais para lidar com as mudanças climáticas.

**Desenvolvimento da Pesquisa:** Desenvolver questionários e metodologias de entrevista robustas que capturem dados quantitativos e qualitativos sobre o impacto do projeto.

**Amostragem Representativa:** Garantir que a amostragem seja representativa das diferentes comunidades e grupos demográficos envolvidos no projeto.

**Análise dos Resultados:** Analisar os dados coletados para identificar tendências, correlações e impactos diretos e indiretos do projeto nas vidas das pessoas, na biodiversidade e no meio ambiente.

## **19. CRONOGRAMA ANUAL PARA O MONITORAMENTO:**

Tabela 25 - Cronograma de atividade do projeto determinado para cada mês dos anos ao longo do período do projeto

MESES DO ANO	ATIVIDADES
JANEIRO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realização de reunião com a comunidade para apresentação dos resultados do ano anterior e planejamento para o ano atual.</li><li>- Treinamento da equipe de vigilância nas novas tecnologias de monitoramento.</li></ul>
FEVEREIRO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Início dos patrulhamentos regulares e monitoramento in loco.</li><li>- Coleta de dados iniciais para a avaliação de impacto (entrevistas e questionamentos).</li></ul>
MARÇO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Geração do primeiro relatório trimestral para as comunidades.</li><li>- Análise preliminar dos dados de avaliação de impacto.</li></ul>
ABRIL	<ul style="list-style-type: none"><li>- Continuação dos patrulhamentos e monitoramentos in loco.</li><li>- Revisão do protocolo de respostas rápidas com base nas experiências anteriores.</li></ul>
MAIO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coleta de dados adicionais para avaliação de impacto (observação no local e entrevista de aprofundamento)</li><li>- Atualização dos relatórios regulares para incluir dados dos primeiros meses do ano.</li></ul>
JUNHO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Avaliação externa conduzida por especialistas contratados.</li><li>- Reunião comunitária para apresentação dos resultados da avaliação externa e discussão de recomendações.</li></ul>
JULHO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Implementação de melhorias recomendadas com base na avaliação externa.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuação dos patrulhamentos e monitoramento in loco.</li> </ul>
AGOSTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coleta de dados para avaliação de impactos sobre a biodiversidade local (observação de espécies, avaliação de habitats etc.)</li> <li>- Geração do segundo relatório trimestral para as comunidades.</li> </ul>
SETEMBRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar oficinas de educação ambiental nas escolas locais.</li> <li>- Análise de dados de avaliação de impacto e preparação para a apresentação dos resultados à comunidade.</li> </ul>
OUTUBRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação dos resultados da avaliação de impactos às comunidades com discussão aberta.</li> <li>- Planejamento para projetos adicionais ou expansões com base nos resultados e necessidades comunitárias.</li> </ul>
NOVEMBRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento intensificado em preparação para estação seca (prevenção de queimadas e desmatamento ilegal).</li> <li>- Revisão do plano de vigilância e monitoramento para o ano seguinte.</li> </ul>
DEZEMBRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação de progresso do ano atual, destacando conquistas e desafios.</li> <li>- Celebração comunitária para reconhecer e realizar realizações e reforçar o compromisso para o próximo ano.</li> </ul>

Fonte - Equipe de Certificação da Amazon Connection Carbon, 2023.

## 20. CONSIDERAÇÕES DO MONITORAMENTO COM IMERSÃO DAS COMUNIDADES.

O monitoramento eficaz dessas atividades é essencial para garantir que as metas ambientais sejam alcançadas, enquanto se promove o desenvolvimento sustentável nas comunidades do Regional Solimões. O envolvimento ativo das comunidades, a coleta e análise de dados precisos e a avaliação constante, são fundamentais para o sucesso deste projeto de carbono.

## **21. REFERÊNCIAS**

([https://verra.org/wpcontent/uploads/2016/12/CCB\\_IMP REP SUM POR\\_1147\\_17AUG2012\\_29MAR2016\\_V1.pdf](https://verra.org/wpcontent/uploads/2016/12/CCB_IMP REP SUM POR_1147_17AUG2012_29MAR2016_V1.pdf))

([http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes/pdfs/Metodologia\\_Prodes\\_Deter\\_revisada.pdf](http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes/pdfs/Metodologia_Prodes_Deter_revisada.pdf))

Metodologia:<VM0015-Methodology-for-Avoided-Unplanned-Deforestation-v1.1.pdf>  
(verra.org)

**TEFÉ R COARI, 2012 – PLANO DE GESTÃO DA RESERVA EXTRATIVISTA CATUÁ-IPIXUNA vol. I e II.** Amazonas Governo do Estado.  
([https://pdfhost.io/v/bmsdneutP\\_CatuaIpixunaindd.pdf](https://pdfhost.io/v/bmsdneutP_CatuaIpixunaindd.pdf))

**TEFÉ – AMAZONAS, 2019. PLANO DE GESTÃO DA RESERVA DE  
DESVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ vol. I e II.** Governo do Estado do Amazonas. ([https://pdfhost.io/v/.jtcHDoko\\_PLANO\\_DE\\_GESTO.pdf](https://pdfhost.io/v/.jtcHDoko_PLANO_DE_GESTO.pdf)).

**TEFÉ, AM, 2010. PLANO DE GESTÃO RESERVA DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENÁVEL MAMIRAUÁ.** Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá.  
([https://pdfhost.io/v/eNGrTbWZH\\_PG\\_Volume\\_01pdf.pdf](https://pdfhost.io/v/eNGrTbWZH_PG_Volume_01pdf.pdf))



Amazon Connection Carbon

Edital Amazonas

## PLANO DE TRABALHO PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MAMIRAUÁ

Id	Nome da Tarefa	Duração	Custo	Nomes dos recursos	Início	Término
1	<b>RDS MAMIRAUÁ - 1.124.000 ha</b>	<b>9497 dias</b>	<b>R\$ 23.924.683,26</b>		<b>Seg 01/07/24</b>	<b>Qui 04/02/66</b>
2	<b>VALIDAÇÃO</b>	<b>42 dias</b>	<b>R\$ 40.320,00</b>		<b>Seg 01/07/24</b>	<b>Qua 04/09/24</b>
3	Análise espacial	5 dias	R\$ 4.800,00	Equipe de Validação	Seg 01/07/24	Seg 08/07/24
4	Análise multitemporal	5 dias	R\$ 4.800,00	Equipe de Validação	Seg 08/07/24	Ter 16/07/24
5	Modelagem	14 dias	R\$ 13.440,00	Equipe de Validação	Ter 16/07/24	Qua 07/08/24
6	Quantificação do CO2e	8 dias	R\$ 7.680,00	Equipe de Validação	Qua 07/08/24	Ter 20/08/24
7	Análise descritiva	10 dias	R\$ 9.600,00	Equipe de Validação	Ter 20/08/24	Qua 04/09/24
8	<b>CCB</b>	<b>220 dias</b>	<b>R\$ 813.163,26</b>		<b>Seg 01/07/24</b>	<b>Ter 17/06/25</b>
9	Planejamento	30 dias	R\$ 7.200,00	Equipe de Extensão/CCB	Seg 01/07/24	Sex 16/08/24
10	Diagnóstico	60 dias	R\$ 774.763,26	Alimentação;Análises;Material;Time de campo;Transporte	Sex 16/08/24	Qua 20/11/24
11	Análise dos dados	40 dias	R\$ 9.600,00	Equipe de Extensão/CCB	Qua 20/11/24	Qui 23/01/25
12	Planejamento para implementação do programa	90 dias	R\$ 21.600,00	Equipe de Extensão/CCB	Qui 23/01/25	Ter 17/06/25
13	<b>VERIFICAÇÃO</b>	<b>189 dias</b>	<b>R\$ 239.200,00</b>		<b>Qui 05/09/24</b>	<b>Qui 03/07/25</b>
14	Desenvolvimento da escrita completa do projeto	100 dias	R\$ 176.000,00	Equipe de Certificação;Equipe de Validação	Qui 05/09/24	Qua 12/02/25
15	Desenvolvimento do draft do projeto	35 dias	R\$ 28.000,00	Equipe de Certificação	Qui 05/09/24	Qua 30/10/24
16	Submissão do draft na plataforma	7 dias	R\$ 0,00		Qui 31/10/24	Seg 11/11/24
17	<b>VVB</b>	<b>154 dias</b>	<b>R\$ 35.200,00</b>		<b>Qui 31/10/24</b>	<b>Qui 03/07/25</b>
18	Contrato com o VVB	30 dias	R\$ 0,00		Qui 31/10/24	Qua 18/12/24
19	Validação pelo VVB	45 dias	R\$ 0,00		Qua 12/02/25	Qui 24/04/25
20	Revisão da Documentação e Conformidade	30 dias	R\$ 24.000,00	Equipe de Certificação	Qui 24/04/25	Qua 11/06/25
21	Envio do contrato com o VVB na plataforma e outras documentações	7 dias	R\$ 5.600,00	Equipe de Certificação	Qui 12/06/25	Seg 23/06/25
22	Envio do Project Description	7 dias	R\$ 5.600,00	Equipe de Certificação	Ter 24/06/25	Qui 03/07/25
23	<b>CERTIFICAÇÃO</b>	<b>174 dias</b>	<b>R\$ 32.000,00</b>		<b>Sex 04/07/25</b>	<b>Qua 08/04/26</b>
24	Período de consulta pública	30 dias	R\$ 0,00		Sex 04/07/25	Qui 21/08/25
25	Resposta aos comentários da consulta pública	40 dias	R\$ 32.000,00	Equipe de Certificação	Qui 21/08/25	Qui 23/10/25
26	Validação pelo VVB	30 dias	R\$ 0,00		Sex 24/10/25	Qui 11/12/25
27	Emissão do relatório do VVB	30 dias	R\$ 0,00		Qui 11/12/25	Qua 28/01/26
28	Pedido de registro da VERRA	14 dias	R\$ 0,00		Qua 28/01/26	Qui 19/02/26
29	Emissão do VCU	30 dias	R\$ 0,00		Qui 19/02/26	Qua 08/04/26
30	<b>COMERCIALIZAÇÃO</b>	<b>68 dias</b>	<b>R\$ 0,00</b>		<b>Qua 08/04/26</b>	<b>Seg 27/07/26</b>
31	Verificação do crédito (ID, certificadora, atualização e etc)	30 dias	R\$ 0,00		Qua 08/04/26	Qua 27/05/26
32	Assinatura do Contrato e análise do parceiro	5 dias	R\$ 0,00		Qua 27/05/26	Qua 03/06/26
33	Emissão dos créditos VCU	2 dias	R\$ 0,00		Qua 03/06/26	Seg 08/06/26
34	Cadastro plataforma de venda (por exemplo CTX)	2 dias	R\$ 0,00		Seg 08/06/26	Qua 10/06/26
35	Venda de crédito dentro da plataforma	2 dias	R\$ 0,00		Qua 10/06/26	Sex 12/06/26
36	Prospecção de venda/compra (Networking/Plataformas/ Brokers & Traders)	15 dias	R\$ 0,00		Sex 12/06/26	Ter 07/07/26
37	Negociação	10 dias	R\$ 0,00		Ter 07/07/26	Qui 23/07/26
38	Transferência Financeira	2 dias	R\$ 0,00		Qui 23/07/26	Seg 27/07/26
39	<b>MONITORAMENTO</b>	<b>9153,13 dias</b>	<b>R\$ 22.800.000,00</b>		<b>Qui 01/01/26</b>	<b>Qui 04/02/66</b>
40	MONITORAMENTO 1	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Qui 01/01/26	Qui 04/02/27



Amazon Connection Carbon

Edital Amazonas

## PLANO DE TRABALHO PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MAMIRAUÁ

Id	Nome da Tarefa	Duração	Custo	Nomes dos recursos	Início	Término
41	MONITORAMENTO 2	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Sex 01/01/27	Sex 04/02/28
42	MONITORAMENTO 3	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 03/01/28	Seg 05/02/29
43	MONITORAMENTO 4	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/29	Seg 04/02/30
44	MONITORAMENTO 5	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/30	Ter 04/02/31
45	MONITORAMENTO (AUDITORIA) 6	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Qua 01/01/31	Qua 04/02/32
46	MONITORAMENTO 7	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qui 01/01/32	Qui 03/02/33
47	MONITORAMENTO 8	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 03/01/33	Seg 06/02/34
48	MONITORAMENTO 9	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 02/01/34	Seg 05/02/35
49	MONITORAMENTO 10	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/35	Seg 04/02/36
50	MONITORAMENTO 11	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/36	Ter 03/02/37
51	MONITORAMENTO (AUDITORIA) 12	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Qui 01/01/37	Qui 04/02/38
52	MONITORAMENTO 13	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Sex 01/01/38	Sex 04/02/39
53	MONITORAMENTO 14	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 03/01/39	Seg 06/02/40
54	MONITORAMENTO 15	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 02/01/40	Seg 04/02/41
55	MONITORAMENTO 16	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/41	Ter 04/02/42
56	MONITORAMENTO 17	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qua 01/01/42	Qua 04/02/43
57	MONITORAMENTO (AUDITORIA) 18	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Qui 01/01/43	Qui 04/02/44
58	MONITORAMENTO 19	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Sex 01/01/44	Sex 03/02/45
59	MONITORAMENTO 20	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 02/01/45	Seg 05/02/46
60	MONITORAMENTO 21	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/46	Seg 04/02/47
61	MONITORAMENTO 22	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/47	Ter 04/02/48
62	MONITORAMENTO 23	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qua 01/01/48	Qua 03/02/49
63	MONITORAMENTO (AUDITORIA) 24	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Sex 01/01/49	Sex 04/02/50
64	MONITORAMENTO 25	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 03/01/50	Seg 06/02/51
65	MONITORAMENTO 26	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 02/01/51	Seg 05/02/52
66	MONITORAMENTO 27	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/52	Seg 03/02/53
67	MONITORAMENTO 28	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qua 01/01/53	Qua 04/02/54
68	MONITORAMENTO 29	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qui 01/01/54	Qui 04/02/55
69	MONITORAMENTO (AUDITORIA) 30	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Sex 01/01/55	Sex 04/02/56
70	MONITORAMENTO 31	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 03/01/56	Seg 05/02/57
71	MONITORAMENTO 32	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/57	Seg 04/02/58
72	MONITORAMENTO 33	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/58	Ter 04/02/59
73	MONITORAMENTO 34	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qua 01/01/59	Qua 04/02/60
74	MONITORAMENTO 35	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qui 01/01/60	Qui 03/02/61
75	MONITORAMENTO 36	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Seg 03/01/61	Seg 06/02/62
76	MONITORAMENTO 37	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 02/01/62	Seg 05/02/63
77	MONITORAMENTO 38	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/63	Seg 04/02/64
78	MONITORAMENTO 39	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/64	Ter 03/02/65
79	MONITORAMENTO 40	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qui 01/01/65	Qui 04/02/66
80	Finalização do projeto	0 dias	R\$ 0,00		Qui 04/02/66	Qui 04/02/66



Amazon Connection Carbon

Edital Amazonas

## PLANO DE TRABALHO PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MAMIRAUÁ

Id	Nome da Tarefa	Duração	Custo	Nomes dos recursos	Início	Término
1	<b>RDS MAMIRAUÁ - 1.124.000 ha</b>	<b>9497 dias</b>	<b>R\$ 23.924.683,26</b>		<b>Seg 01/07/24</b>	<b>Qui 04/02/66</b>
2	<b>VALIDAÇÃO</b>	<b>42 dias</b>	<b>R\$ 40.320,00</b>		<b>Seg 01/07/24</b>	<b>Qua 04/09/24</b>
3	Análise espacial	5 dias	R\$ 4.800,00	Equipe de Validação	Seg 01/07/24	Seg 08/07/24
4	Análise multitemporal	5 dias	R\$ 4.800,00	Equipe de Validação	Seg 08/07/24	Ter 16/07/24
5	Modelagem	14 dias	R\$ 13.440,00	Equipe de Validação	Ter 16/07/24	Qua 07/08/24
6	Quantificação do CO2e	8 dias	R\$ 7.680,00	Equipe de Validação	Qua 07/08/24	Ter 20/08/24
7	Análise descritiva	10 dias	R\$ 9.600,00	Equipe de Validação	Ter 20/08/24	Qua 04/09/24
8	<b>CCB</b>	<b>220 dias</b>	<b>R\$ 813.163,26</b>		<b>Seg 01/07/24</b>	<b>Ter 17/06/25</b>
9	Planejamento	30 dias	R\$ 7.200,00	Equipe de Extensão/CCB	Seg 01/07/24	Sex 16/08/24
10	Diagnóstico	60 dias	R\$ 774.763,26	Alimentação;Análises;Material;Time de campo;Transporte	Sex 16/08/24	Qua 20/11/24
11	Análise dos dados	40 dias	R\$ 9.600,00	Equipe de Extensão/CCB	Qua 20/11/24	Qui 23/01/25
12	Planejamento para implementação do programa	90 dias	R\$ 21.600,00	Equipe de Extensão/CCB	Qui 23/01/25	Ter 17/06/25
13	<b>VERIFICAÇÃO</b>	<b>189 dias</b>	<b>R\$ 239.200,00</b>		<b>Qui 05/09/24</b>	<b>Qui 03/07/25</b>
14	Desenvolvimento da escrita completa do projeto	100 dias	R\$ 176.000,00	Equipe de Certificação;Equipe de Validação	Qui 05/09/24	Qua 12/02/25
15	Desenvolvimento do draft do projeto	35 dias	R\$ 28.000,00	Equipe de Certificação	Qui 05/09/24	Qua 30/10/24
16	Submissão do draft na plataforma	7 dias	R\$ 0,00		Qui 31/10/24	Seg 11/11/24
17	<b>VVB</b>	<b>154 dias</b>	<b>R\$ 35.200,00</b>		<b>Qui 31/10/24</b>	<b>Qui 03/07/25</b>
18	Contrato com o VVB	30 dias	R\$ 0,00		Qui 31/10/24	Qua 18/12/24
19	Validação pelo VVB	45 dias	R\$ 0,00		Qua 12/02/25	Qui 24/04/25
20	Revisão da Documentação e Conformidade	30 dias	R\$ 24.000,00	Equipe de Certificação	Qui 24/04/25	Qua 11/06/25
21	Envio do contrato com o VVB na plataforma e outras documentações	7 dias	R\$ 5.600,00	Equipe de Certificação	Qui 12/06/25	Seg 23/06/25
22	Envio do Project Description	7 dias	R\$ 5.600,00	Equipe de Certificação	Ter 24/06/25	Qui 03/07/25
23	<b>CERTIFICAÇÃO</b>	<b>174 dias</b>	<b>R\$ 32.000,00</b>		<b>Sex 04/07/25</b>	<b>Qua 08/04/26</b>
24	Período de consulta pública	30 dias	R\$ 0,00		Sex 04/07/25	Qui 21/08/25
25	Resposta aos comentários da consulta pública	40 dias	R\$ 32.000,00	Equipe de Certificação	Qui 21/08/25	Qui 23/10/25
26	Validação pelo VVB	30 dias	R\$ 0,00		Sex 24/10/25	Qui 11/12/25
27	Emissão do relatório do VVB	30 dias	R\$ 0,00		Qui 11/12/25	Qua 28/01/26
28	Pedido de registro da VERRA	14 dias	R\$ 0,00		Qua 28/01/26	Qui 19/02/26
29	Emissão do VCU	30 dias	R\$ 0,00		Qui 19/02/26	Qua 08/04/26
30	<b>COMERCIALIZAÇÃO</b>	<b>68 dias</b>	<b>R\$ 0,00</b>		<b>Qua 08/04/26</b>	<b>Seg 27/07/26</b>
31	Verificação do crédito (ID, certificadora, atualização e etc)	30 dias	R\$ 0,00		Qua 08/04/26	Qua 27/05/26
32	Assinatura do Contrato e análise do parceiro	5 dias	R\$ 0,00		Qua 27/05/26	Qua 03/06/26
33	Emissão dos créditos VCU	2 dias	R\$ 0,00		Qua 03/06/26	Seg 08/06/26
34	Cadastro plataforma de venda (por exemplo CTX)	2 dias	R\$ 0,00		Seg 08/06/26	Qua 10/06/26
35	Venda de crédito dentro da plataforma	2 dias	R\$ 0,00		Qua 10/06/26	Sex 12/06/26
36	Prospecção de venda/compra (Networking/Plataformas/ Brokers & Traders)	15 dias	R\$ 0,00		Sex 12/06/26	Ter 07/07/26
37	Negociação	10 dias	R\$ 0,00		Ter 07/07/26	Qui 23/07/26
38	Transferência Financeira	2 dias	R\$ 0,00		Qui 23/07/26	Seg 27/07/26
39	<b>MONITORAMENTO</b>	<b>9153,13 dias</b>	<b>R\$ 22.800.000,00</b>		<b>Qui 01/01/26</b>	<b>Qui 04/02/66</b>
40	MONITORAMENTO 1	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Qui 01/01/26	Qui 04/02/27



Amazon Connection Carbon

Edital Amazonas

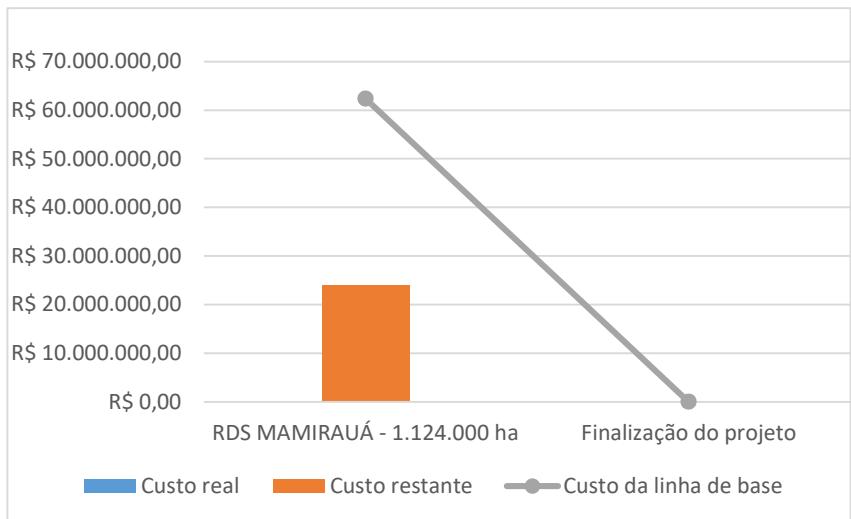
## PLANO DE TRABALHO PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MAMIRAUÁ

Id	Nome da Tarefa	Duração	Custo	Nomes dos recursos	Início	Término
41	MONITORAMENTO 2	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Sex 01/01/27	Sex 04/02/28
42	MONITORAMENTO 3	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 03/01/28	Seg 05/02/29
43	MONITORAMENTO 4	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/29	Seg 04/02/30
44	MONITORAMENTO 5	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/30	Ter 04/02/31
45	MONITORAMENTO (AUDITORIA) 6	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Qua 01/01/31	Qua 04/02/32
46	MONITORAMENTO 7	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qui 01/01/32	Qui 03/02/33
47	MONITORAMENTO 8	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 03/01/33	Seg 06/02/34
48	MONITORAMENTO 9	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 02/01/34	Seg 05/02/35
49	MONITORAMENTO 10	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/35	Seg 04/02/36
50	MONITORAMENTO 11	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/36	Ter 03/02/37
51	MONITORAMENTO (AUDITORIA) 12	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Qui 01/01/37	Qui 04/02/38
52	MONITORAMENTO 13	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Sex 01/01/38	Sex 04/02/39
53	MONITORAMENTO 14	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 03/01/39	Seg 06/02/40
54	MONITORAMENTO 15	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 02/01/40	Seg 04/02/41
55	MONITORAMENTO 16	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/41	Ter 04/02/42
56	MONITORAMENTO 17	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qua 01/01/42	Qua 04/02/43
57	MONITORAMENTO (AUDITORIA) 18	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Qui 01/01/43	Qui 04/02/44
58	MONITORAMENTO 19	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Sex 01/01/44	Sex 03/02/45
59	MONITORAMENTO 20	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 02/01/45	Seg 05/02/46
60	MONITORAMENTO 21	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/46	Seg 04/02/47
61	MONITORAMENTO 22	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/47	Ter 04/02/48
62	MONITORAMENTO 23	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qua 01/01/48	Qua 03/02/49
63	MONITORAMENTO (AUDITORIA) 24	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Sex 01/01/49	Sex 04/02/50
64	MONITORAMENTO 25	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 03/01/50	Seg 06/02/51
65	MONITORAMENTO 26	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 02/01/51	Seg 05/02/52
66	MONITORAMENTO 27	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/52	Seg 03/02/53
67	MONITORAMENTO 28	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qua 01/01/53	Qua 04/02/54
68	MONITORAMENTO 29	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qui 01/01/54	Qui 04/02/55
69	MONITORAMENTO (AUDITORIA) 30	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Sex 01/01/55	Sex 04/02/56
70	MONITORAMENTO 31	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 03/01/56	Seg 05/02/57
71	MONITORAMENTO 32	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/57	Seg 04/02/58
72	MONITORAMENTO 33	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/58	Ter 04/02/59
73	MONITORAMENTO 34	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qua 01/01/59	Qua 04/02/60
74	MONITORAMENTO 35	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qui 01/01/60	Qui 03/02/61
75	MONITORAMENTO 36	250 dias	R\$ 900.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00];Auditoria[R\$ 400.000,00]	Seg 03/01/61	Seg 06/02/62
76	MONITORAMENTO 37	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 02/01/62	Seg 05/02/63
77	MONITORAMENTO 38	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Seg 01/01/63	Seg 04/02/64
78	MONITORAMENTO 39	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Ter 01/01/64	Ter 03/02/65
79	MONITORAMENTO 40	250 dias	R\$ 500.000,00	Custo de monitoramento[R\$ 500.000,00]	Qui 01/01/65	Qui 04/02/66
80	Finalização do projeto	0 dias	R\$ 0,00		Qui 04/02/66	Qui 04/02/66

# VISÃO GERAL DO CUSTO DA TAREFA

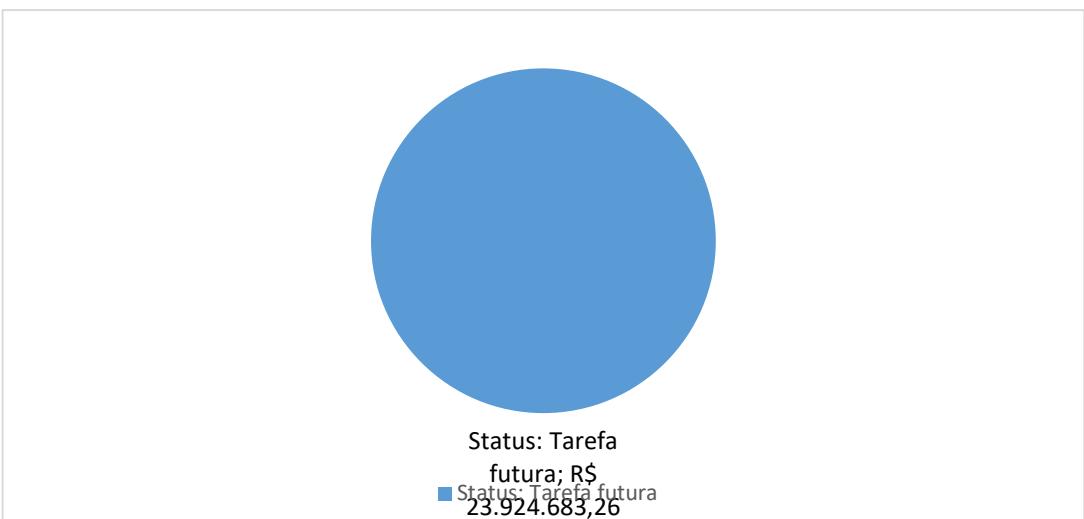
## STATUS DE CUSTO

Status de custo para tarefas de nível superior.



## CUSTO DE DISTRIBUIÇÃO

Como os custos estão distribuídos entre tarefas com base em seu status.



## DETALHES DO CUSTOS

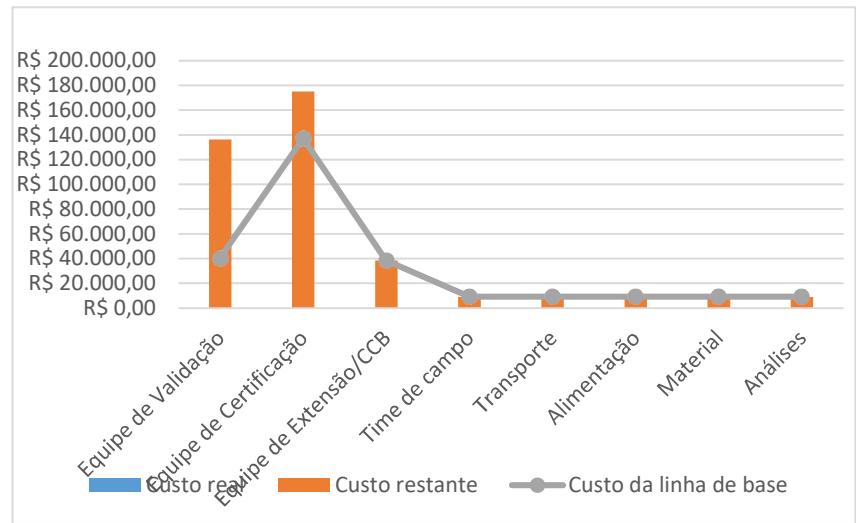
Detalhes do custos para todas as tarefas de nível superior.

Nome	Custo fixo	Custo real	Custo restante	Custo	Custo da linha de base	Variação de custo
RDS MAMIRAUÁ - 1.124.000 ha	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 23.924.683,26	R\$ 23.924.683,26	R\$ 62.390.493,26	-R\$ 38.465.810,00
Finalização do projeto	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00

# VISÃO GERAL DO CUSTO DE RECURSOS

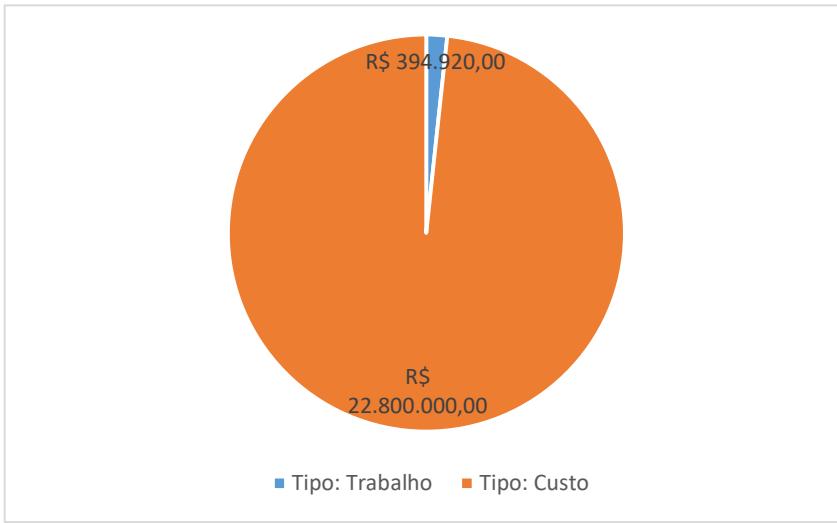
## STATUS DE CUSTO

Status de custo para recursos de trabalho.



## CUSTO DE DISTRIBUIÇÃO

Como os custos estão distribuídos ao longo de diferentes tipos de recursos.



## DETALHES DO CUSTOS

Detalhes dos custos para todos os recursos de trabalho.

Nome	Trabalho real	Custo real	Taxa padrão
Equipe de Validação	0 hrs	R\$ 0,00	R\$ 120,00/hr
Equipe de Certificação	0 hrs	R\$ 0,00	R\$ 100,00/hr
Equipe de Extensão/CCB	0 hrs	R\$ 0,00	R\$ 30,00/hr
Time de campo	0 hrs	R\$ 0,00	R\$ 150,00/dia
Transporte	0 hrs	R\$ 0,00	R\$ 150,00/dia



AMAZON CONNECTION CARBON

Amazon Connection Carbon

Edital Amazonas

### VISÃO GERAL DOS RECURSOS MAMIRAUÁ

Alimentação	0 hrs	R\$ 0,00	R\$ 150,00/dia
Material	0 hrs	R\$ 0,00	R\$ 150,00/dia
Análises	0 hrs	R\$ 0,00	R\$ 150,00/dia