

# **2023** **PROJETO** **REDD+** **AMAZONAS**



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

**Título: REDD+ AMAZONAS**

**Emissão: 18/10/2023**  
**Observações: Versão 2.0**

## SUMÁRIO

<b>1. GENERALIDADES.....</b>	<b>3</b>
1.1. Descrição executiva do projeto. ....	3
1.2. Localização do projeto .....	5
1.3. Condições iniciais do projeto .....	11
1.3.1. Vegetação.....	11
1.3.2. Fauna .....	15
1.3.3. Clima .....	16
1.3.4. Hidrografia.....	20
1.3.5. Proponentes do projeto .....	26
<b>2. ESCOPO DO PROJETO .....</b>	<b>27</b>
2.1. Escopo setorial e tipo de projeto .....	27
2.2. Bancos de Sementes e Genes: .....	27
2.3. Desenvolvimento de Tecnologias de Conservação: .....	28
2.4. Monitoramento Ambiental Avançado: .....	29
<b>3. MANEJO DOS RISCOS AOS BENEFÍCIOS DO PROJETO.....</b>	<b>29</b>
3.1. Identificação dos riscos .....	29
3.1.1. Internos .....	29
3.1.2. Externos .....	29
3.1.3. Avaliação dos riscos: .....	30
3.1.4. Identificação de riscos: .....	30
3.1.5. Análise de riscos:.....	30
3.1.6. Avaliação de riscos: .....	30
3.1.7. Mitigação dos riscos: .....	31
<b>4. FERRAMENTA DE RISCO NÃO PERMANÊNCIA.....</b>	<b>31</b>
4.1. Riscos internos .....	31
4.1.1. Gerenciamento do projeto .....	31

4.1.2.	Viabilidade Financeira .....	32
4.1.3.	Custo de oportunidade .....	33
4.1.4.	Longevidade do projeto .....	34
4.1.5.	Risco interno total.....	35
4.2.	Riscos externos.....	35
4.2.1.	Posse da Terra e Acesso .....	35
4.2.2.	Envolvimento da comunidade .....	36
4.2.3.	Risco político.....	36
4.2.4.	Risco externo total.....	36
4.3.	Riscos naturais.....	37
4.4.	Classificação geral dos riscos.....	39
<b>5.</b>	<b>OPORTUNIDADES E SEGURANÇA DO TRABALHO NO ÂMBITO DO PROJETO .....</b>	<b>39</b>
<b>6.</b>	<b>STAKEHOLDERS.....</b>	<b>40</b>
<b>7.</b>	<b>FINANCIAMENTO .....</b>	<b>40</b>
<b>8.</b>	<b>JURISDIÇÃO.....</b>	<b>41</b>
8.1.	Cenário internacional de normativas para redução de emissão de gases de efeito estufa.....	41
8.2.	Legislação em âmbito nacional. ....	43
8.3.	Legislação do estado do Amazonas.....	47
<b>9.</b>	<b>APLICAÇÃO DA METODOLOGIA .....</b>	<b>48</b>
9.1.	Título de referência da metodologia.....	48
9.2.	Aplicabilidade da metodologia.....	49
<b>10.</b>	<b>QUANTIFICAÇÃO DE REDUÇÃO E REMOÇÃO DE GEE .....</b>	<b>50</b>
10.1.	Escala do projeto e estimativa de produção e remoção de GEE .....	50
10.2.	Emissões de linha de base .....	50
10.3.	Metodologia .....	52
10.4.	Estimativas de redução de emissões e remoções na área do projeto.....	52

<b>11. COMUNIDADE</b>	53
11.1. Cenário das comunidades sem o projeto	54
11.1.1. Descrição da Região:	54
11.1.1.1. Resex do Rio Gregório:	54
11.1.1.2. Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Cujubim:	57
11.1.1.3. Reserva de Desenvolvimento Sustentável Uacari:	60
11.1.2. Impactos positivos do projeto às comunidades	62
11.2. Análise das Necessidades:	63
11.3. Desenvolvimento do Conteúdo:	64
11.3.1. Metodologias de Ensino Participativas:	64
11.3.2. Treinamento Técnico:	65
11.3.3. Capacitação Empreendedora:	65
11.4. Avaliação de Impacto Socioeconômico e Ambiental:	66
11.4.1. Iteração e Melhoria Contínua:	67
11.4.2. Desenvolvimento Socioeconômico:	67
11.4.3. Conservação Ambiental e Biodiversidade:	68
11.4.4. Melhoria na Infraestrutura e Qualidade de Vida:	68
11.4.5. Participação e Engajamento Comunitário:	68
11.4.6. Saúde e Bem-Estar:	68
11.4.7. Empoderamento das Mulheres e Igualdade de Gênero:	68
11.4.8. Resiliência a Mudanças Climáticas:	69
<b>12. RESULTADOS ESPERADOS PARA COMUNIDADE COM O PROJETO</b>	69
12.1. Metas para o Desenvolvimento Socioeconômico:	69
12.2. Metas para a Conservação Ambiental e Biodiversidade:	69
12.3. Metas para Melhoria na Infraestrutura e Qualidade de Vida:	69
12.4. Metas para a Participação e Engajamento Comunitário:	70
12.5. Metas para Saúde e Bem-Estar:	70

12.6.	Metas para Empoderamento das Mulheres e Igualdade de Gênero: .....	70
12.7.	Metas para Resiliência a Mudanças Climáticas: .....	70
12.8.	Impactos negativos das atividades externas ao projeto à biodiversidade.....	71
<b>12.</b>	<b>BIODIVERSIDADE</b> .....	<b>71</b>
12.1.	Cenário da biodiversidade sem o projeto. ....	72
12.2.	Impactos positivos do projeto a biodiversidade. ....	73
12.3.	Impactos negativos das atividades externas ao projeto à biodiversidade.....	74
<b>13.</b>	<b>MONITORAMENTO</b> .....	<b>74</b>
13.1.	Descrição do Plano de Monitoramento – PM .....	74
13.2.	Dados e parâmetros avaliados durante a validação .....	75
13.3.	Dados e parâmetros monitorados .....	76
<b>14.</b>	<b>PLANO DE MONITORAMENTO PARA AS COMUNIDADES DO REGIONAL JURUÁ-JUTAÍ, AMAZONAS</b> .....	<b>78</b>
14.1.	Objetivos do monitoramento:.....	78
14.2.	Metodologia: .....	78
14.3.	Indicadores de sucesso do projeto:.....	79
<b>15.</b>	<b>RELATÓRIOS E AVALIAÇÃO</b> .....	<b>79</b>
<b>16.</b>	<b>CRONOGRAMA ANUAL PARA O MONITORAMENTO NO REGIONAL JURUÁ-JUTAÍ, AMAZONAS.</b> .....	<b>80</b>
<b>17.</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>82</b>
<b>18.</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>82</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de Localização da RDS CUJUBIM .....	6
Figura 2 - Mapa de localização RDS UACARI .....	8
Figura 3 - Mapa de localização RESEX DO RIO GREGÓRIO .....	10
Figura 4 - Mapa de vegetação RESEX DO RIO GREGÓRIO.....	12
Figura 5 – Mapa de vegetação RDS CUJUBIM .....	13
Figura 6 - Mapa de Vegetação RDS UACARI .....	14
Figura 7 - Mapa de clima RESEX DO RIO GREGÓRIO.....	17
Figura 8 - Mapa de clima RDS CUJUBIM .....	18
Figura 9 - Mapa de clima RDS UACARI .....	19
Figura 10 - Mapa de hidrografia RESEX DO RIO GREGÓRIO.....	21
Figura 11- Mapa de hidrografia RDS CUJUBIM.....	23
Figura 12 - Mapa de Hidrografia RDS UACARI.....	25
Figura 13 - Mapa de localização das comunidades do RESEX DO RIO GREGÓRIO .....	56
Figura 14 – Mapa de localização das comunidades do RDS CUJUBIM .....	59
Figura 15 - Mapa de localização de comunidades do UACARI .....	61
Figura 16 – Mapa de área de monitoramento área do projeto. ....	77

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Riscos eminentes ao gerenciamento de projetos .....	31
Quadro 2 - Risco de Viabilidade Financeira do projeto .....	32
Quadro 3 - Riscos relacionados aos custos de oportunidade do projeto. ....	33
Quadro 4 - Risco quanto a longevidade do projeto. ....	34
Quadro 5 - Quantificação de riscos internos totais.....	35
Quadro 6 - Riscos Externos quando a posse de terra e acesso ou impacto aos recursos do projeto.....	35
Quadro 7 - Riscos quanto ao envolvimento da comunidade ao projeto .....	36
Quadro 8 - Quantificação dos riscos políticos ao projeto.....	36
Quadro 9 - Quantificação geral dos riscos externos. ....	37
Quadro 10 - Quantificação dos riscos de eventos naturais sobre o projeto. ....	37
Quadro 11 - Pontuação quantificada para classe de riscos naturais com possível ocorrência. ....	38
Quadro 12 - Classificação geral dos riscos.....	39

Quadro 13- Determinação das condições e da aplicabilidade da metodologia. ....	49
Quadro 14 - Determinação de escala do projeto.....	50
Quadro 15 - Estimativa de reduções e remoções da área do projeto. ....	52
Quadro 16 - Quadro de análise de impactos negativos e duas atividades em cunho externo ao projeto .....	71
Quadro 17 - Cronograma de atividades anuais junto a comunidade. ....	81



## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. Descrição executiva do 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.

Apesar das atividades voltadas para preservação e manutenção das áreas, o projeto terá atividades voltadas para atender comunidades locais. 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.

A coleta rigorosa de dados e a análise crítica fornecerão uma base sólida para a quantificação precisa das reduções de emissões de carbono, essenciais para a obtenção dos créditos de carbono. 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.

A área do projeto está localizada no Estado do Amazonas tendo como pontos específicos o RESEX (Rio Gregório e Catuá-Ipixuna), e pontos de referência como proximidade as RDS (Cujubim, Amanã e Mamirauá), os Parques Estaduais (Parque Estadual da Serra e do Aracá) e a Reserva Biológica (Morro Dos Seis Lagos).

A RDS Cujubim está localizada na bacia do rio Jutai, afluente da margem direita do rio Solimões, extremo oeste do Amazonas, com uma área de 2.450.381 hectares. Ao Norte os limites das UC se iniciam na confluência entre os rios Jutai e Mutum. O município de Jutai faz parte da microrregião do alto Solimões e mesorregião do Sudoeste Amazonense.

A RDS de Uacari é uma unidade de conservação estadual do Amazonas que está localizada na região do Médio Juruá, às margens do rio Juruá, no município de Carauari, estado do Amazonas. Com cerca de 632.949,023 hectares, a RDS faz limite com a



Reserva Extrativista do Médio Juruá, as terras indígenas do Biá e Deni, e com o município de Itamarati, junto à desembocadura do igarapé Xeruã (Boca do Xeruã).

A Resex do Rio Gregório está localizada entre dois municípios do estado, sendo esses, Eirunepé e Ipixuna, a área sul da Resex do Rio Gregório faz fronteira com o Estado do Acre e seu limite sul foi alterado após a criação. A área originalmente proposta para a Resex totalizava 477.042,30 hectares e foi reduzida para 305.268,47 hectares.

Dentro dos limites da região de estudo é possível diferenciar cinco tipologias florestais: Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com palmeiras; Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas com bambus; Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas com palmeiras; Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente; Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel emergente. A Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel uniforme. Para mais, estas áreas abrigam espécies que só podem ser encontradas nessas áreas.

O projeto desenvolverá atividades de banco de sementes e genes (coletar, preservar e catalogar sementes e material genético de espécies nativas), desenvolvimento de tecnologia e conservação (envolverá a pesquisa e implementação de ferramentas avançadas, metodologias de foto armadilhagem e sensores biométricos, para monitorar a fauna e flora utilizando métodos não invasivos que comprometam a biodiversidade) e monitoramento ambiental avançado (utilização de tecnologia de ponta, o monitoramento ambiental avançado envolverá sensores remotos, drones e inteligência artificial, para coletar dados ambientais em tempo real e de forma precisa).

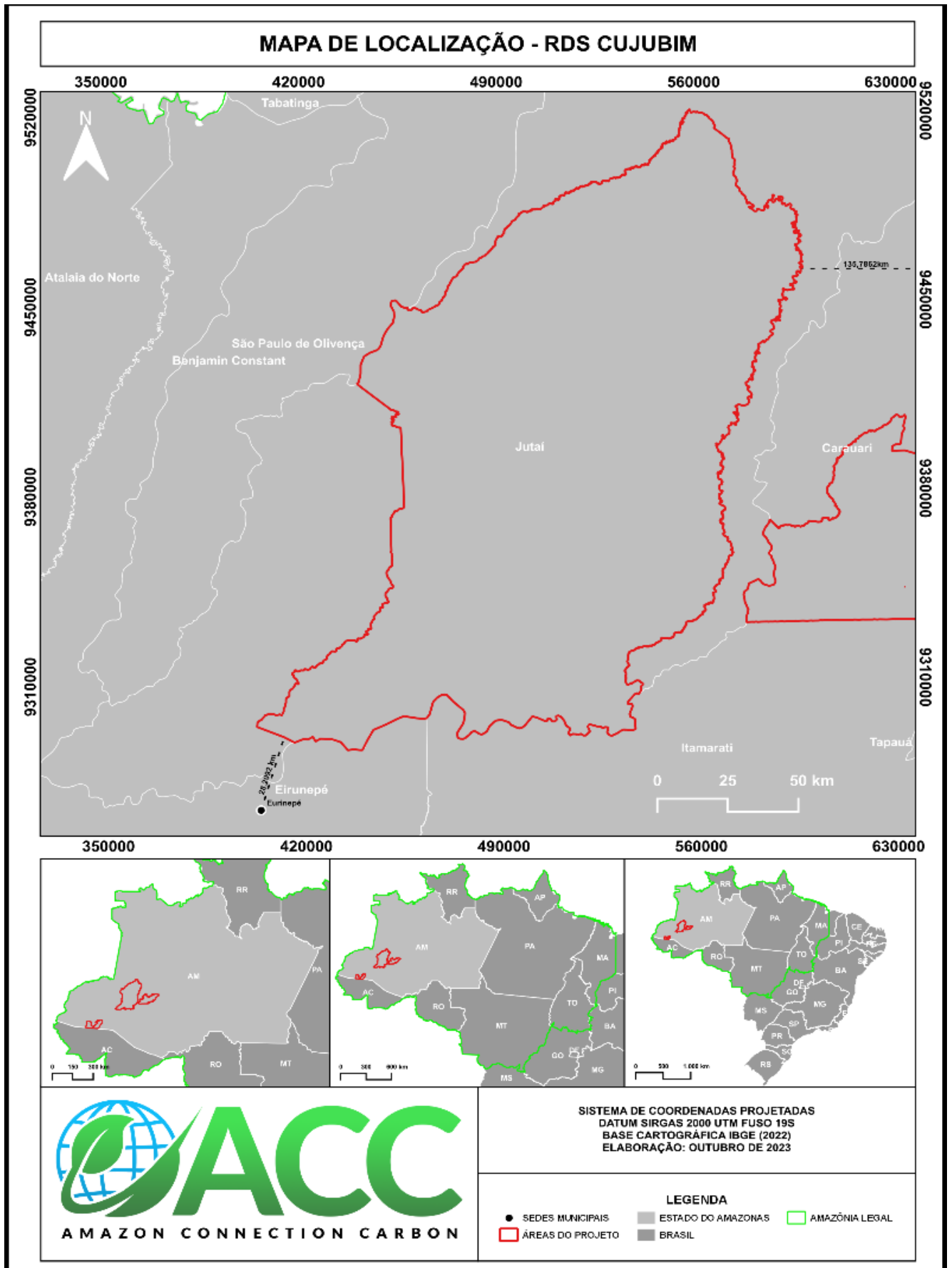
A metodologia escolhida para ser utilizada no Projeto foi a “Metodologia para Desmatamento Não Planejado Evitado, VM0015 versão 1.1 – Escopo Setorial 14”, aprovada pela Verified Carbon Standard. A citada versão (1.1) será mantida na data de início deste projeto, caso seja aprovado.

Para quantificação de redução e quantificação de carbono, os trabalhos serão voltados para a Biomassa da parte aérea 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. Biomassa do subsolo Correspondente a cerca de 30% das reduções de emissões e do estoque de biomassa na área do projeto.

## 1.2. Localização do projeto

A RDS Cujubim está localizada na bacia do rio Jutai, afluente da margem direita do rio Solimões, extremo oeste do Amazonas. A UC foi criada em 05 de setembro de 2003 pelo decreto Nº 23.724, com uma área de 2.450.381 hectares (Mapa 01). Ao Norte os limites da UC se iniciam na confluência entre os rios Jutai e Mutum. O rio Mutum também delimita a RDS Cujubim a leste. O rio Bóia é o marco natural do limite oeste da UC. Ao Sul o principal marco natural é o rio Juruazinho, na região do alto Jutai, acima da boca do rio Curuena. A área da RDS Cujubim está totalmente situada no município de Jutai, mas seus limites nas regiões leste e sul estão próximos aos municípios de Carauari, Itamarati e Eirunepé, todos da bacia do rio Juruá. O município de Jutai faz parte da microrregião do alto Solimões e mesorregião do Sudoeste Amazonense. O acesso à cidade de Jutai, a partir de Manaus, pode ser feito pelo rio Solimões de barco de passageiros (quatro dias) ou lancha rápida (22 horas). O acesso por via aérea pode ser feito por voo comercial até a cidade de Tefé, a partir daí, em lancha subindo o rio Solimões por aproximadamente nove horas. A economia é extremamente remota e isolada. As famílias que vivem nessa UC, cerca de 700, dedicam-se ao extrativismo, a caça, pesca e as atividades agrícolas. A UC estende-se pela vasta planície do rio Jutai, e de seus afluentes, os rios Biá e Mutum.

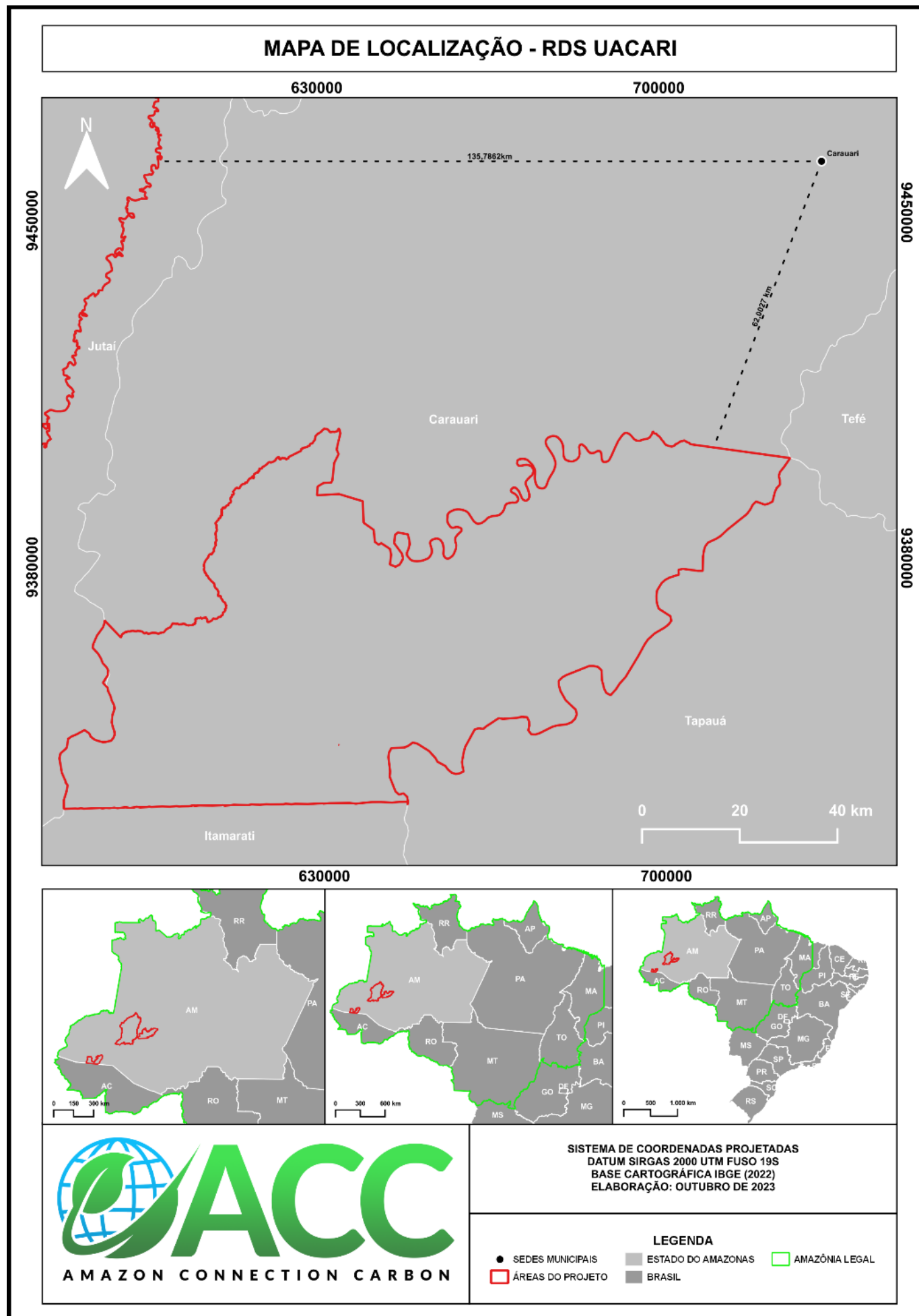
Figura 1 - Mapa de Localização da RDS CUJUBIM



Fonte - Equipe técnica Amazon Connection Carbon, 2023.

A RDS de Uacari é uma unidade de conservação estadual do Amazonas que está localizada na região do Médio Juruá, às margens do rio Juruá, no município de Carauari, estado do Amazonas (Mapa 2). Com cerca de 632.949,023 hectares, criada pelo Decreto nº 25.039, de 1º de junho de 2005. A RDS faz limite com a Reserva Extrativista do Médio Juruá, as terras indígenas do Biá e Deni, e com o município de Itamarati, junto à desembocadura do igarapé Xeruã (Boca do Xeruã).

Figura 2 - Mapa de localização RDS UACARI

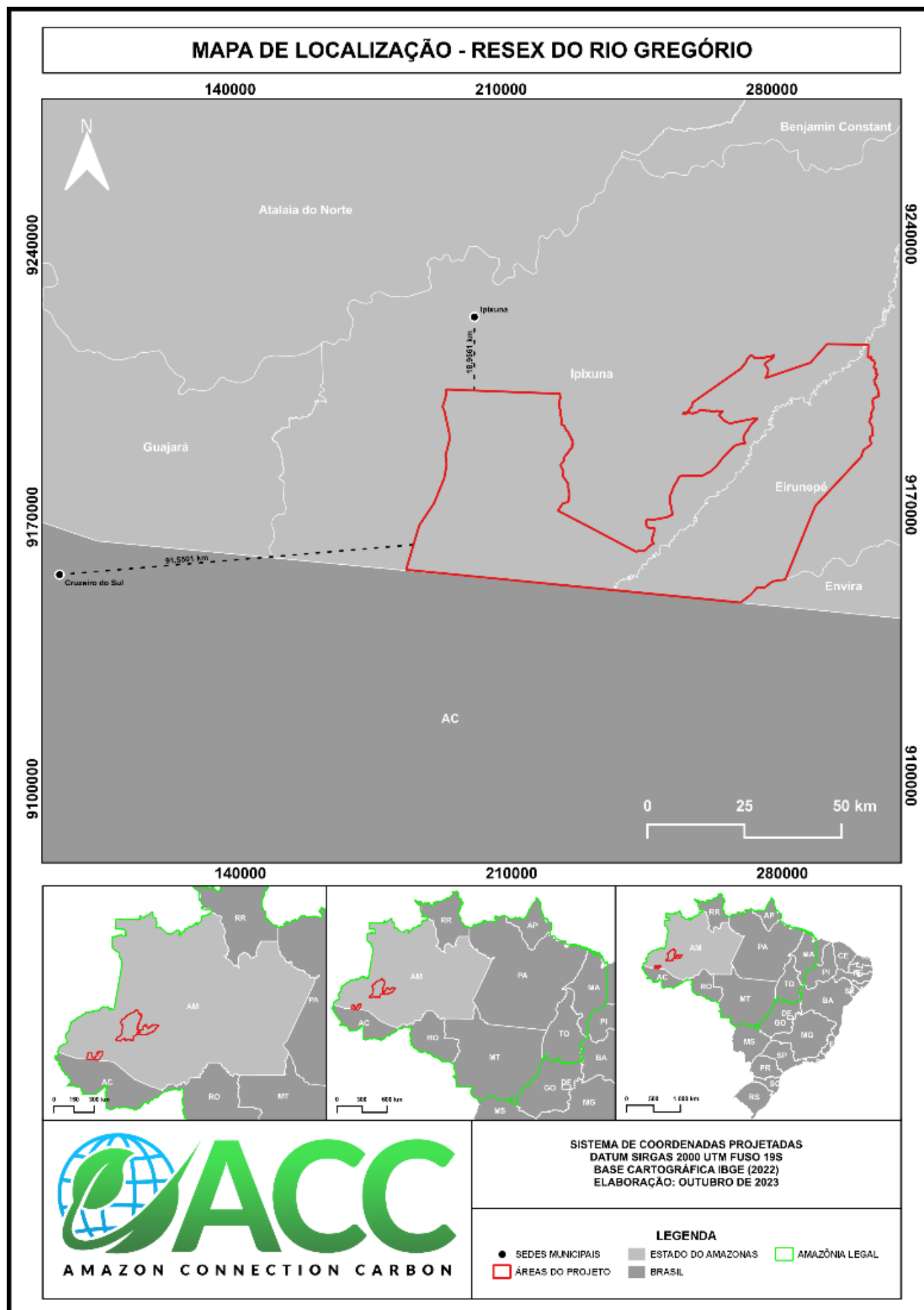


Fonte - Equipe Técnica Amazon Connection Carbon, 2023.

A Resex do Rio Gregório está localizada entre dois municípios do estado, sendo esses, Eirunepé e Ipixuna, a área sul da Resex do Rio Gregório faz fronteira com o Estado do Acre e seu limite sul foi alterado após a criação (Mapa 3). A área originalmente proposta para a Resex totalizava 477.042,30 hectares e foi reduzida para 305.268,47 hectares em decorrência de Acordo lavrado pelo Supremo Tribunal Federal, em 4 de dezembro de 1996, cumprido pelo IBGE em 2006, que alterou os limites dos dois Estados. Pelos novos limites, uma área de 1.228.936,05 hectares, antes pertencente ao Amazonas, foi anexada ao Acre, levando em consequência à diminuição da parcela do território da Resex do Rio Gregório incidente sobre território acreano.

A socioeconomia da região foi estabelecida pelos seringais. Agora, ainda há algumas famílias desenvolvendo essas atividades, mas há outras atividade como produtos florestais não madeireiros. A RESEX do Rio Gregório tem em sua área uma grande diversidade de produtos extrativistas como leite de seringa, óleo de copaíba, dentre outros. No entanto, sua biodiversidade ainda é pouco conhecida.

Figura 3 - Mapa de localização RESEX DO RIO GREGÓRIO



Fonte - Equipe Técnica Amazon Connection Carbon, 2023.

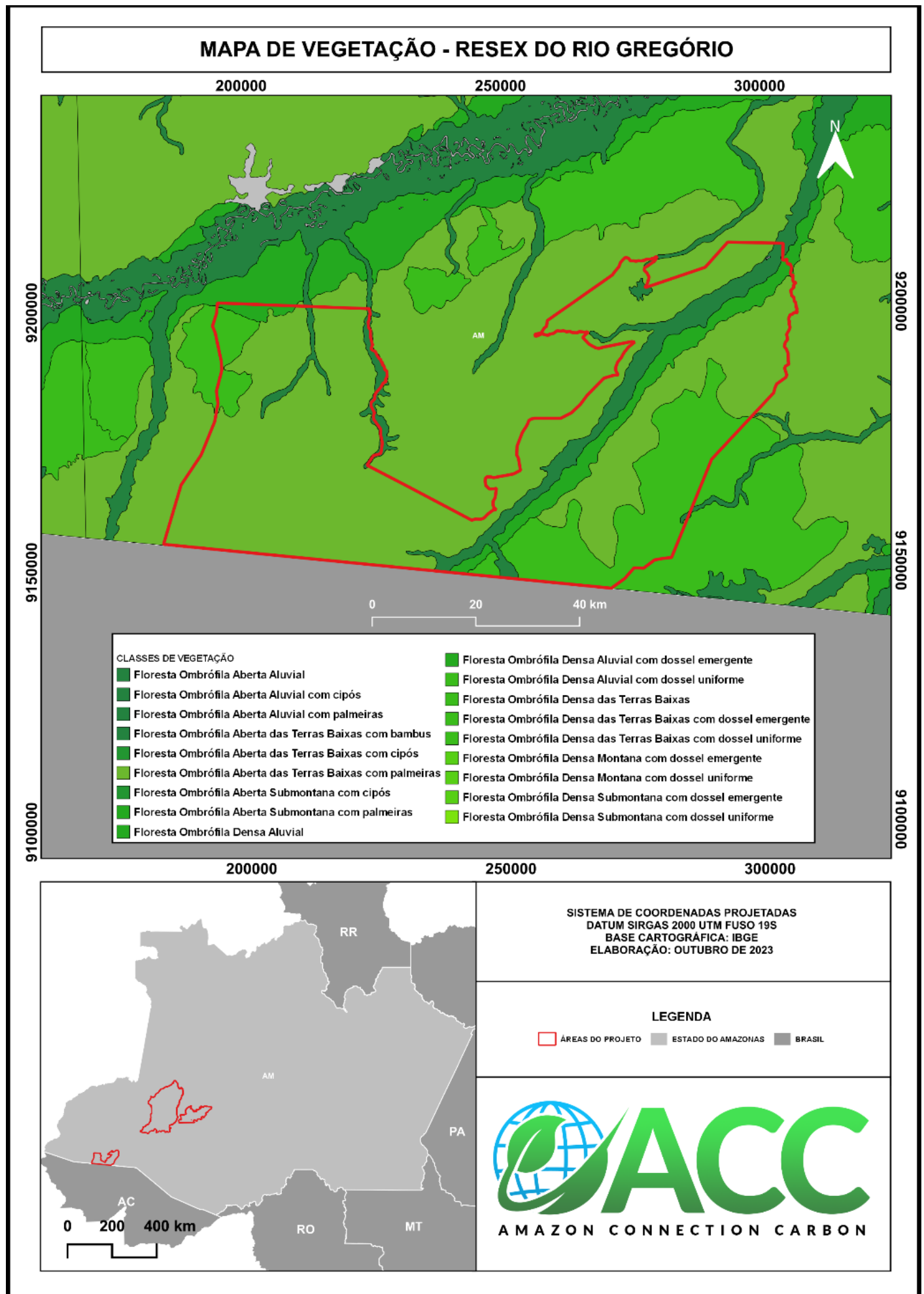


### 1.3. Condições iniciais do projeto

#### 1.3.1. Vegetação

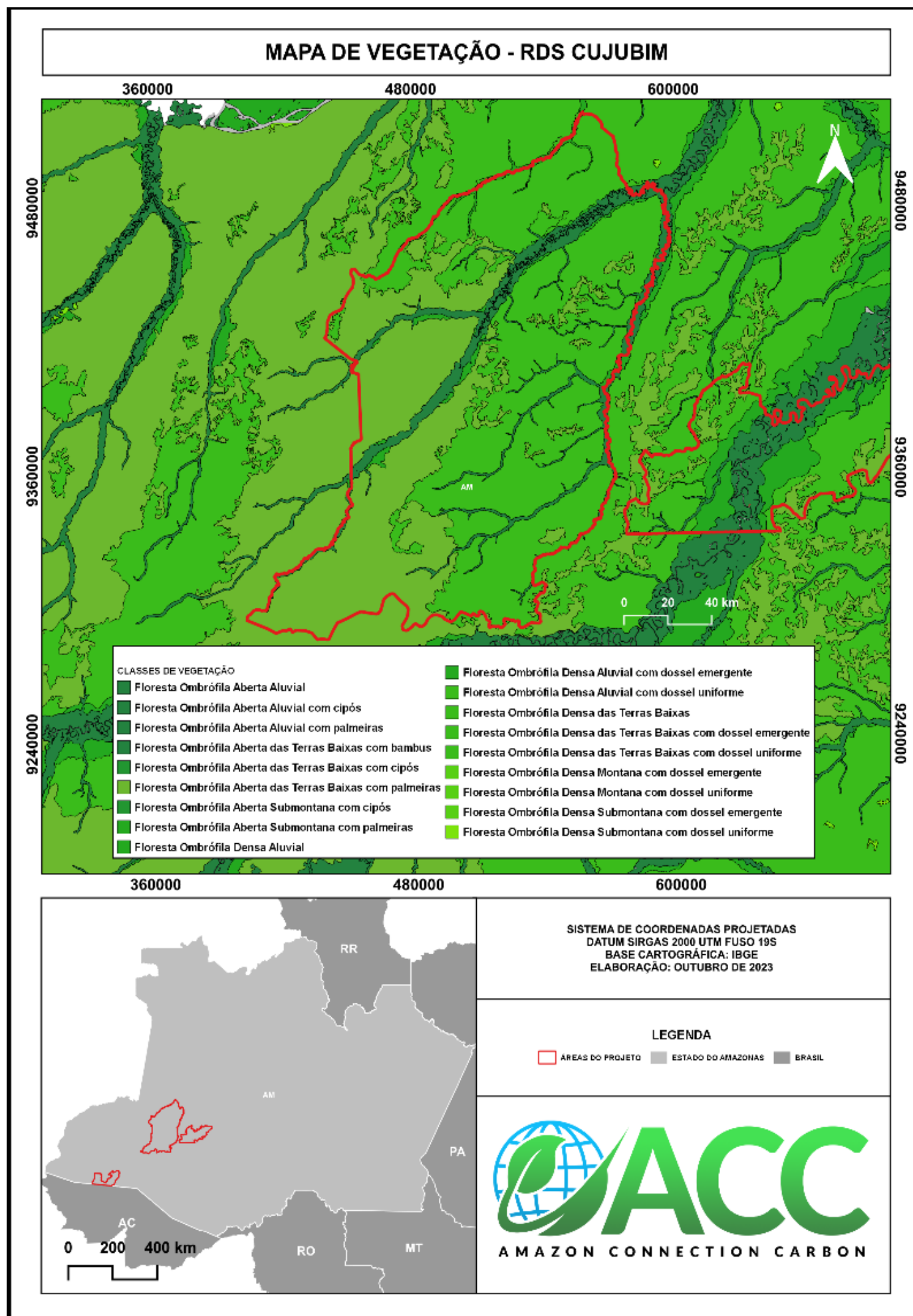
Dentro dos limites da região de estudo é possível diferenciar cinco tipologias florestais: Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com palmeiras; Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas com bambus; Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas com palmeiras; Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel emergente; Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel emergente. A Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas Dossel uniforme, que aparece no mapa, mas não na tabela ocorre no entorno da Resex.

Figura 4 - Mapa de vegetação RESEX DO RIO GREGÓRIO



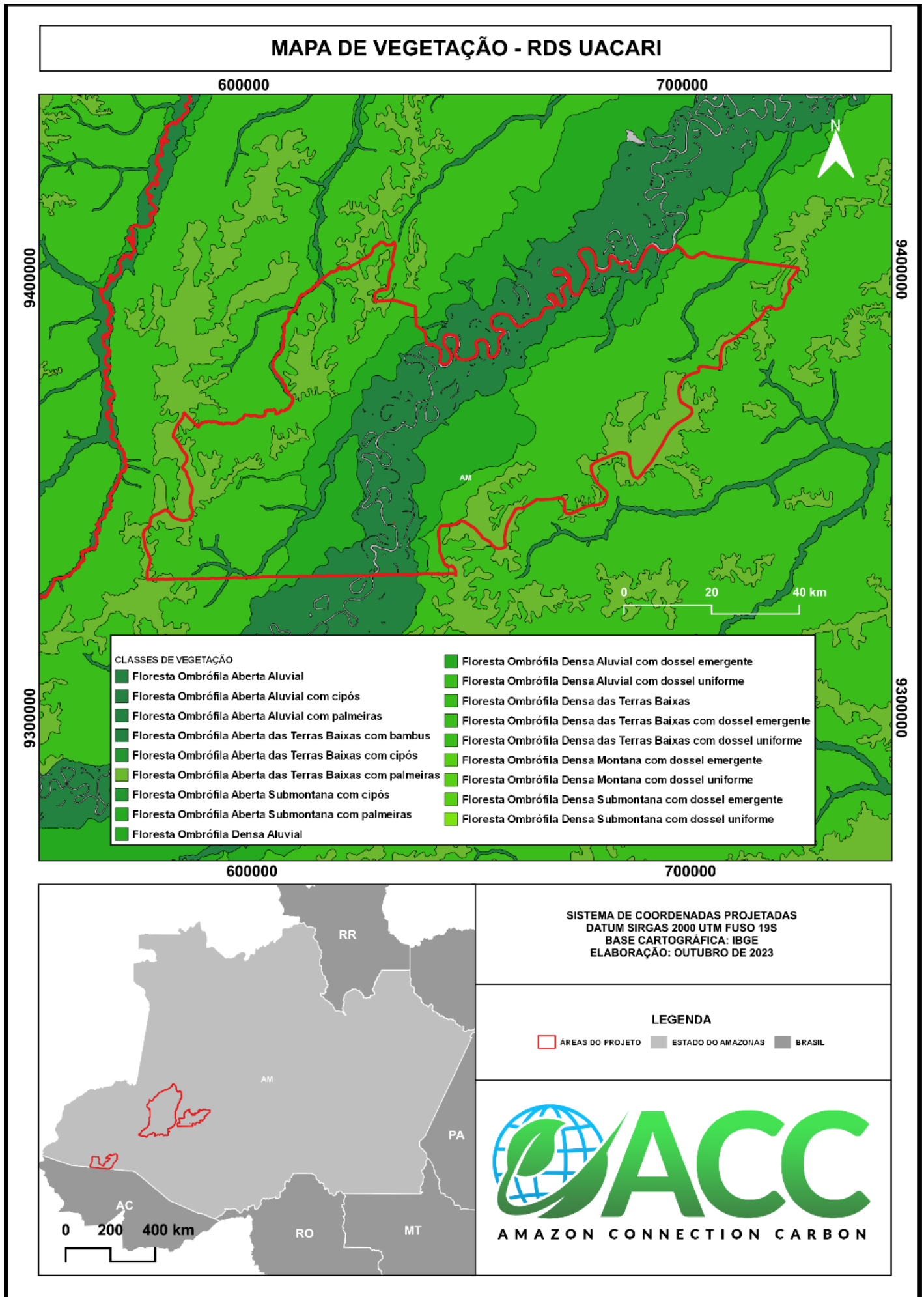
Fonte - Equipe Técnica Amazon Connection Carbon, 2023.

Figura 5 – Mapa de vegetação RDS CUJUBIM



Fonte - Equipe Técnica Amazon Connection Carbon, 2023.

Figura 6 - Mapa de Vegetação RDS UACARI



Fonte - Equipe Técnica da Amazon Connection Carbon, 2023.

### 1.3.2. Fauna

Em relação à Fauna, o Plano de Gestão (2009), possui informações sobre os principais grupos de fauna pesquisados pelos inventários biológicos realizados entre a criação da UC até o ano de 2006. Foram pesquisados os seguintes grupos: Herpetofauna, Avifauna e Mastofauna. A seguir estão apresentados os principais destaques dos inventários de fauna.

**Herpetofauna:** Um total de 96 espécies, incluindo 43 répteis e 53 anfíbios foi coletado nas quatro áreas amostradas. Um dos registros de anfíbios mais significativos foi a redescoberta de *Bufo dapsilis*, uma espécie de sapo de grande porte descrita em 1942, com base em um exemplar masculino coletado em Benjamin Constant. Depois deste exemplar, a espécie não havia sido encontrada em nenhum outro lugar. A coleta de um indivíduo de *Pipa snethlagae* foi de grande importância, uma vez que a esta espécie, originalmente descrita para Belém, é conhecida apenas em cinco localidades do Brasil, Colômbia e Peru.

**Avifauna:** foram identificadas 384 espécies de aves na RDS Cujubim, destas 35 (cerca de 9%) foram consideradas de especial interesse para conservação, pois são endêmicas e com distribuição restrita no centro Amazônico de endemismo Inambari, algumas são raras e com distribuições locais na Amazônia ocidental, diversas aves registradas são migratórias e outras são pressionadas por ação humana (caça). Apenas uma espécie (*Morphnus guianensis*; Accipitridae) integra a lista de espécies ameaçadas da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), na categoria quase-ameaçada. Algumas espécies não documentadas para a porção alta de grandes tributários do sudoeste da Amazônia brasileira foram registradas, como a *Xiphorhynchus kienerii* (Dendrocolaptidae), *Cranioleuca vulpina* (Furnariidae) e *Myiopagis flavivertex* (Tyrannidae). Outro resultado importante foi o registro de três espécies/táxons de aves ainda não descritos pela ciência: *Sakesphorus sp. Novum*, *Myrmotherula sp. Novum*, *Herpsilochmus sp. Novum* (Thamnophilidae).

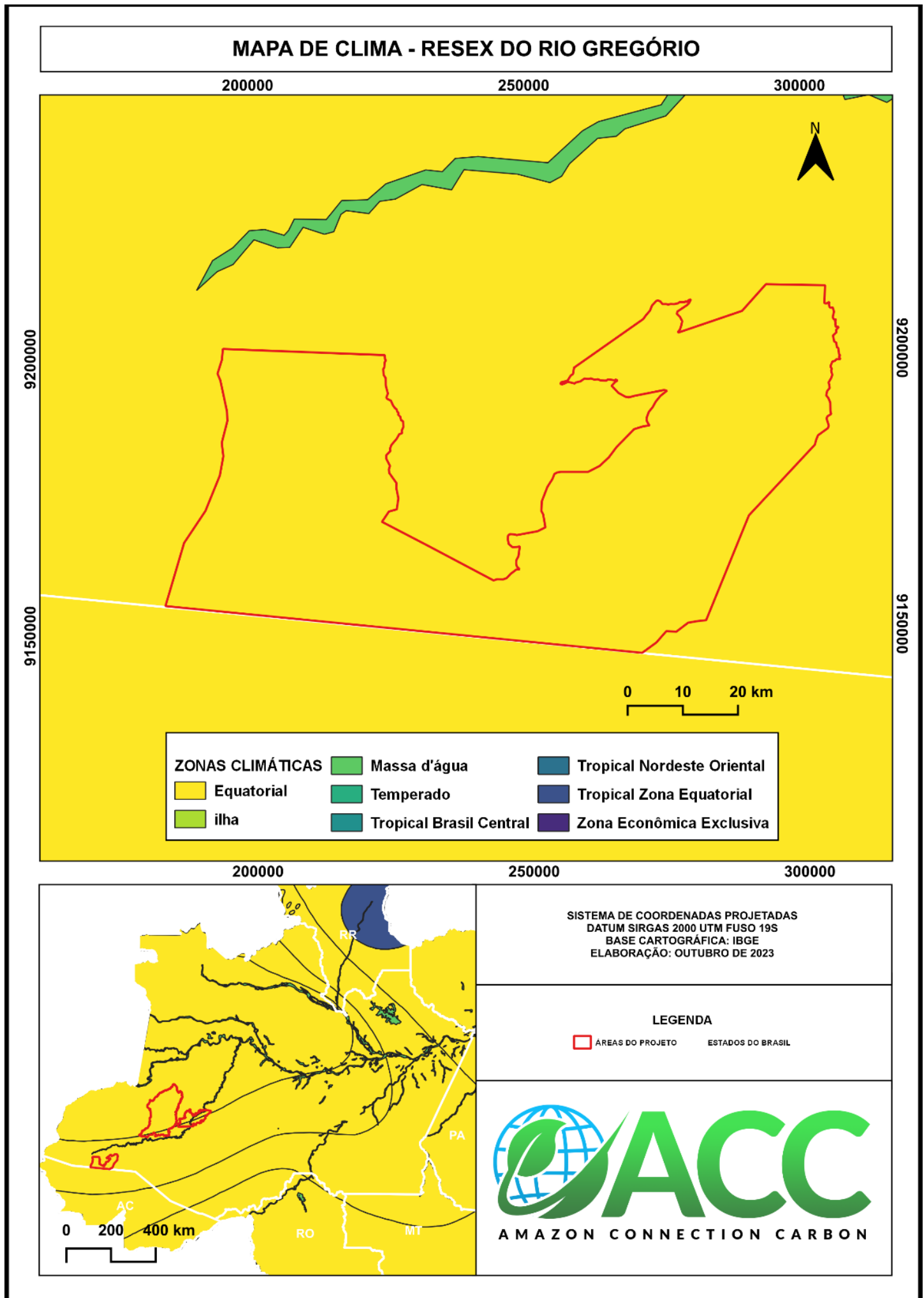
**Mastofauna:** no inventário foram registradas 67 espécies de mamíferos pertencentes a 26 famílias e nove ordens da Classe Mammalia. As ordens Didelphimorphia e Rodentia, com 8 e 14 espécies registradas, corresponderam a 30% da diversidade encontrada. Na ordem Xenarthra, apenas espécies da família Dasypodidae foram registradas, representada por um exemplar de tatu galinha (*Dacypus novemcinctus*) e um de tatu

quinze-quilos (*D. kappleri*). O maior número de registros foi da ordem Primates, com 15 espécies. Somente o uacari branco (*Cacajao calvus calvus*), classificado como ameaçado de extinção, foi registrado indiretamente, através de entrevista. Outros registros interessantes foram duas espécies de procionídeos: uma gatiara (*Bassaricyon gabbii*), conhecida em apenas duas localidades no Brasil; e dois juparás (*Potos flavus*), ambas da ordem Carnivora.

### 1.3.3. 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 invernal 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.

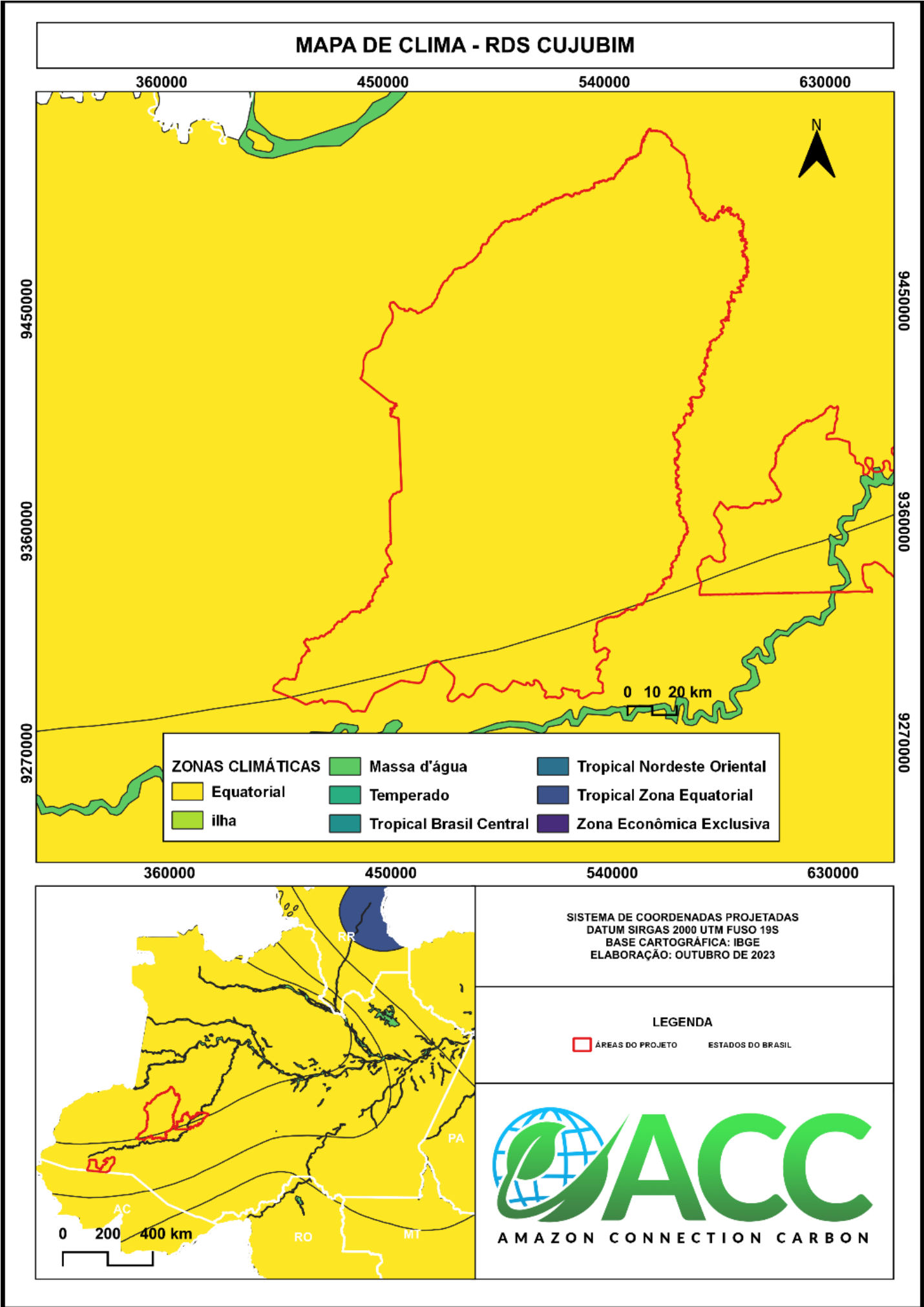
Figura 7 - Mapa de clima RESEX DO RIO GREGÓRIO



Fonte - Equipe Técnica da Amazon Connection Carbon, 2023.

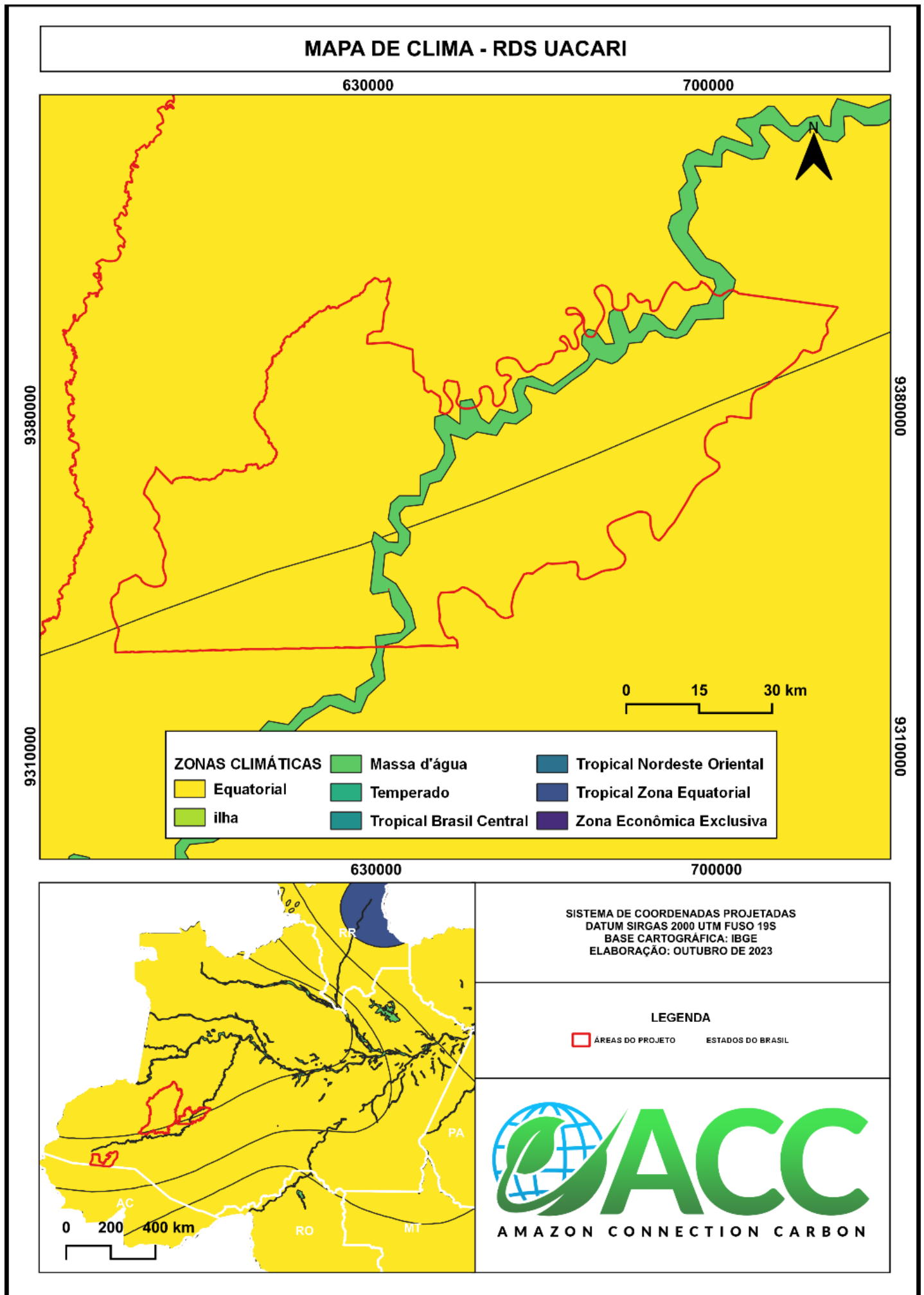


Figura 8 - Mapa de clima RDS CUJUBIM



Fonte- Equipe Técnica da Amazon Connection Carbon, 2023.

Figura 9 - Mapa de clima RDS UACARI

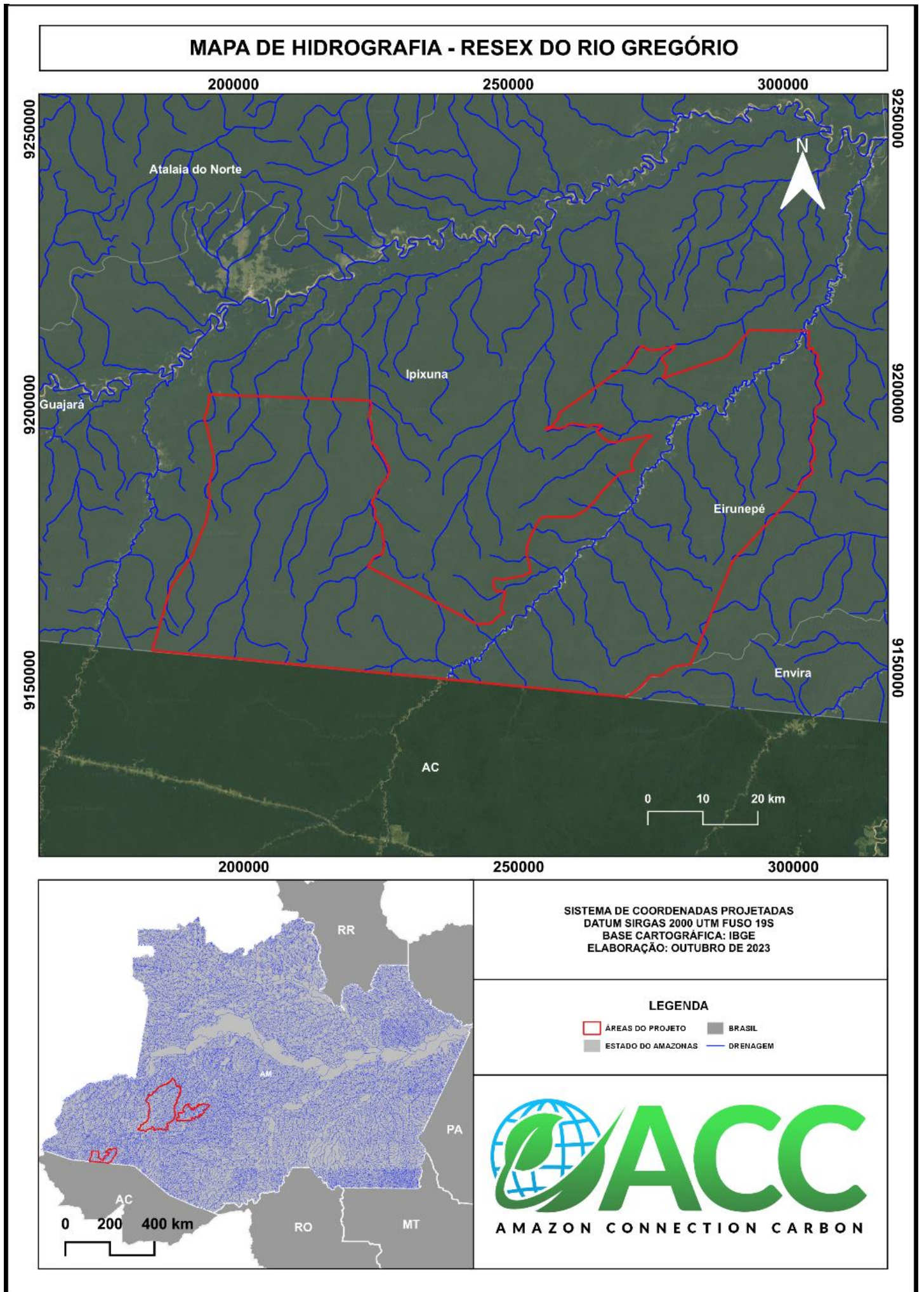


Fonte- Equipe Técnica Amazon Connection Carbon, 2023.

#### 1.3.4. Hidrografia.

Quanto à hidrografia, a Resex do Rio Gregório foi criada tendo o rio Gregório como eixo central e cerca de 80% das nascentes do rio Gregório estão protegidas pela Resex. Foram mapeados 174 corpos d'água – 122 lagos e 52 igarapés utilizados pelos moradores e identificados no primeiro levantamento amostral realizado em 2005 para a elaboração do plano de gestão da unidade de conservação.

Figura 10 - Mapa de hidrografia RESEX DO RIO GREGÓRIO

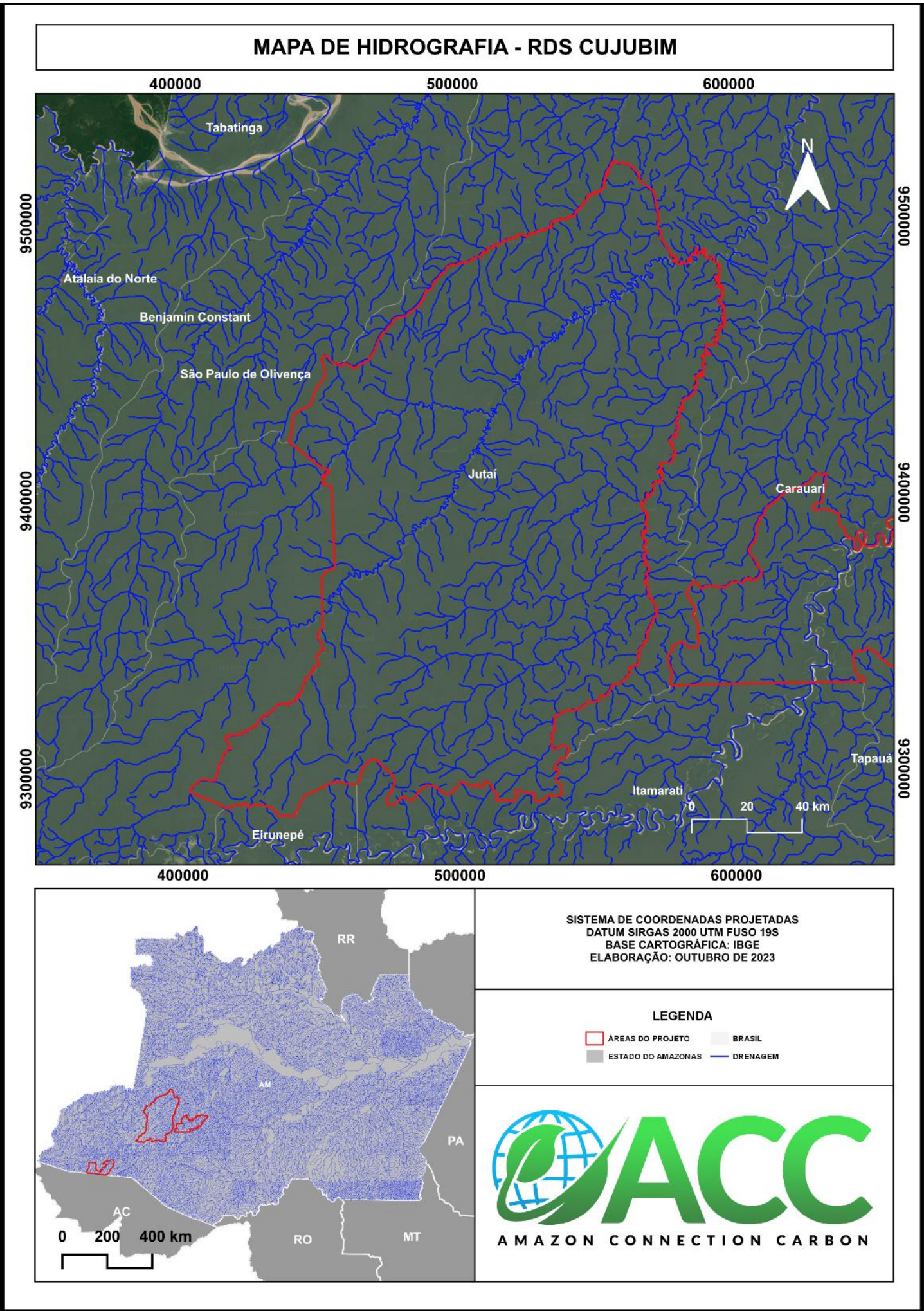


Fonte- Equipe Técnica Amazon Connection Carbon, 2023

A Rede Hidrográfica da RDS Cujubim faz parte da bacia do alto Solimões, formada pelos rios Jutai, Mutum, Bóia, Curuena, Mutuzinho, Pajurá e Jutazinho. Junta-se a esses rios incontáveis lagos e igarapés presentes em toda UC (Mapa 7). O rio Jutai é caracterizado como rio de planície, sendo muito sinuoso em quase todo seu percurso, é o principal curso d'água da RDS Cujubim, pois além de atravessar toda a unidade conservação, é onde estão as comunidades Vila Cujubim, Novo Paraíso, a localidade Conceição e funciona os três polos do manejo do pirarucu, distribuídos em 32 ambientes aquáticos. O rio Jutazinho é afluente do rio Jandiatuba que nasce fora dos limites da unidade de conservação. Os rios Bóia e Mutum são afluentes do rio Jutai e merecem destaque porque o primeiro faz divisa da reserva com a terra indígena Vale do Javari e o Mutum com a terra indígena rio Biá. O rio Curuena é afluente do rio Jutai, enquanto os rios Mutuzinho e Pajurá são afluentes do rio Mutum.



Figura 11- Mapa de hidrografia RDS CUJUBIM

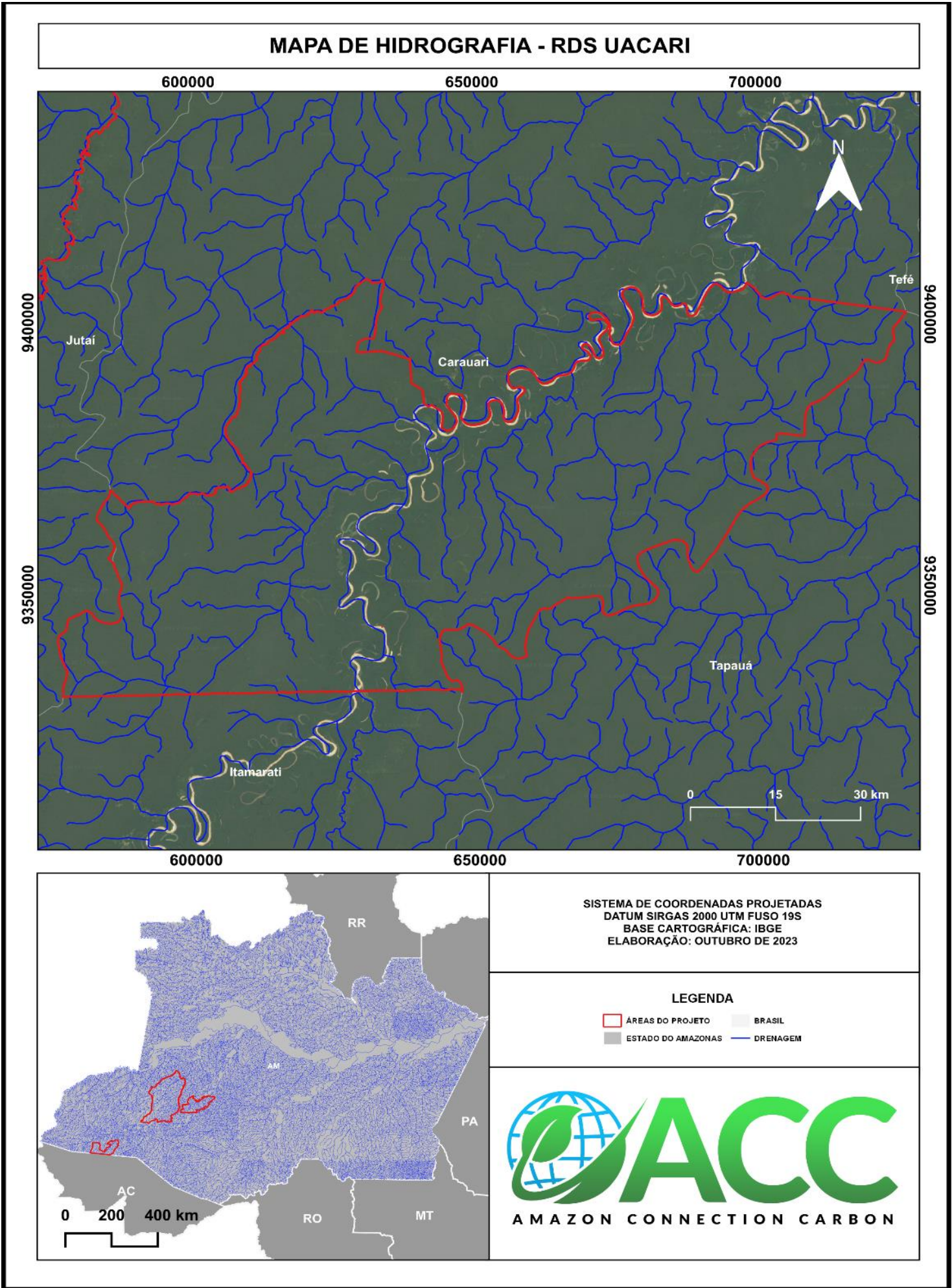


Fonte- Equipe Técnica Amazon Connection Carbon, 2023.

A reserva de desenvolvimento sustentável uacari faz parte da bacia do médio Juruá banhado pelo rio de mesmo nome que corta a área da unidade conservação e conta com uma enorme quantia de trechos de drenagem que serve para escoação assim como trânsito das comunidades que vivem e praticam atividades de subsistência tanto dos recursos florestais, com atividades extrativistas como também atividades de pesca que são característica das planícies alagáveis amazônicas.



Figura 12 - Mapa de Hidrografia RDS UACARI



Fonte - Equipe Técnica Amazon Connection Carbon, 2023.

### 1.3.5. Proponentes do projeto

Nome da organização	Greenforest
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	contato@consultoriagreenforest.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, Telangrana 500083, India, Endereço Escritório Central: No.1678, Zee Plaza, Ground floor, 27th Main Road, Sector 2, HSR Layout, Bengaluru, Karnataka 560102, Índia
Telefone	+55 91 99132-2925
Email	narendra@kosherclimate.com

## **2. ESCOPO DO PROJETO**

### **2.1. 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.

### **2.2. Bancos de Sementes e Genes:**

Os bancos de sementes e genes são instalações de conservação que coletam, preservam e catalogam sementes e material genético de espécies nativas. Isso ajuda a manter a diversidade genética das plantas e árvores na região.

Essa atividade integrada em projetos de crédito de carbono no Amazonas, envolverá comunidades tradicionais na coleta e preservação de sementes. Além de preservar a biodiversidade, a restauração de áreas degradadas com plantas de fontes locais ajuda na sequestração de carbono, contribuindo para a compensação de emissões de gases de efeito estufa.

O objetivo desta atividade é conservar a diversidade genética da flora, desenvolver pesquisas em genética de plantas, além de incentivar a educação e sensibilização sobre a importância da conservação genética.

A escolha do local das instalações de armazenamento de sementes e sementes considerarão a segurança, acessibilidade e as condições climáticas, assim como também os padrões de conservação.

Para a coleta do material será desenvolvido um plano de trabalho com identificação da equipe de trabalho, documentação e rastreamento das sementes em parceria com as comunidades e instituições de pesquisa/ensino locais para garantir a precisão e difusão do conhecimento.

Outras informações mais detalhadas sobre a execução da atividade estarão no plano de trabalho para implantação do banco de sementes e genes na área do projeto. Abaixo algumas vantagens do banco de sementes:

- Permitirão conservar a diversidade das espécies vegetais;
- Ajudarão a repor as sementes necessárias se elas forem perdidas devido a desastres;
- Oferecerão variedade genética suficiente para poder desenvolver outras variedades, por exemplo, para criar culturas resistentes a pragas, tolerantes à seca ou para alimentar uma população mundial em crescimento.
- Protegerão espécies raras e valiosas que normalmente não são encontradas em nenhum lugar da natureza.

### 2.3. Desenvolvimento de Tecnologias de Conservação:

O desenvolvimento de tecnologias de conservação envolverá a pesquisa e implementação de ferramentas avançadas, metodologias de foto armadilhagem e sensores biométricos, para monitorar a fauna e flora utilizando métodos não invasivos que comprometam a biodiversidade.

Essas tecnologias serão utilizadas para monitorar áreas de conservação em colaboração com comunidades tradicionais. O registro de dados sobre a biodiversidade e o impacto positivo na proteção de espécies ameaçadas podem serão usados como evidência de redução de emissões de carbono, já que ecossistemas saudáveis atuam como sumidouros de carbono.

O principal o objetivo desta atividade é a conservação de espécies ameaçadas e a proteção dos recursos hídricos, por isso as tecnologias utilizadas permitirão monitorar o estado ambiental, comportamento das espécies, qualidade de água e clima.

A partir das informações coletadas serão realizadas análises e avaliações em conjunto com instituições de pesquisa com aa finalidade de identificar as áreas críticas, tendências de mudanças ambientais e a eficácia das ações do projeto.

Outras informações detalhadas desta atividade estarão no plano de trabalho, assim como as metas gerais e específicas a serem atingidas na área do projeto.

## 2.4. Monitoramento Ambiental Avançado:

Com utilização de tecnologia de ponta, o monitoramento ambiental avançado envolverá sensores remotos, drones e inteligência artificial, para coletar dados ambientais em tempo real e de forma precisa.

Essa atividade permitirá uma medição mais precisa do estoque de carbono nas áreas do projeto, através da capacidade de identificar e responder rapidamente a ameaças, como desmatamento ilegal. Dessa forma, ajuda a preservar a área de conservação, mantendo-a como um sumidouro de carbono.

## 3. MANEJO DOS RISCOS AOS BENEFÍCIOS DO PROJETO

### 3.1. Identificação dos riscos

#### 3.1.1. 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 a falta de envolvimento nas decisões, restrições às práticas tradicionais de uso da terra e ausência de transparência no processo.

#### 3.1.2. 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.

#### 3.1.3. 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.

#### 3.1.4. Identificação de 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.

#### 3.1.5. Análise 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.

#### 3.1.6. 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.

#### 3.1.7. 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.

### 4. 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.

#### 4.1. Riscos internos

##### 4.1.1. Gerenciamento do projeto

Quadro 1 - Riscos eminentes ao gerenciamento de projetos

GERENCIAMENTO DO PROJETO		
a)	As espécies plantadas (quando aplicável) associadas a mais de 25% dos estoques sobre os quais foram emitidos	0



	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.	
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 equipe 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
<i>Gerenciamento total de projetos (PM) [conforme aplicável, (a + b + c + d + e + f)]</i> <i>O total pode ser menor que zero.</i>		0

#### 4.1.2. Viabilidade Financeira

Quadro 2 - Risco de Viabilidade Financeira do projeto

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
f)	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
g)	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
h)	O projeto garantiu 80% ou mais do financiamento necessário para cobrir o saque total antes que o projeto atinja o ponto de equilíbrio	0
i)	Mitigação: O projeto tem disponíveis como recursos financeiros exigíveis pelo menos 50% do saque total antes do projeto atingir o ponto de equilíbrio	0
<i>Viabilidade Financeira Total (FV) [conforme aplicável, ((a, b, c ou d) + (e, f, g ou h) + i)]</i> <i>O total não pode ser inferior a zero</i>		4

#### 4.1.3. Custo de oportunidade

Quadro 3 - Riscos relacionados aos custos de oportunidade do projeto.

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
<i>Custo total de oportunidade (CO) [conforme aplicável, (a, b, c, d, e ou f) + (g + h ou i)]</i> <i>O total não pode ser inferior a zero</i>		6

#### 4.1.4. Longevidade do projeto

Quadro 4 - Risco quanto a longevidade do projeto.

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
<i>Longevidade Total do Projeto (PL)</i> <i>O total não pode ser inferior a zero</i>		10

#### 4.1.5. Risco interno total

Quadro 5 - Quantificação de riscos internos totais

RISCO INTERNO	
Risco Interno Total (PM + FV + OC + PL)	20
<i>O total não pode ser inferior a zero</i>	

#### 4.2. Riscos externos

##### 4.2.1. Posse da Terra e Acesso

Quadro 6 - Riscos Externos quando a posse de terra e acesso ou impacto aos recursos do projeto.

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

	<i>Posse Total da Terra (LT) [conforme aplicável, ((a ou b) + c + d + e + f + g]</i> <i>O total não pode ser inferior a zero</i>	0
--	---	---

#### 4.2.2. Envolvimento da comunidade

Quadro 7 - Riscos quanto ao envolvimento da comunidade ao projeto

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
<i>Envolvimento total da comunidade (CE) [quando aplicável, (a + b + c)]</i> <i>O total pode ser menor que zero</i>		5

#### 4.2.3. Risco político

Quadro 8 - Quantificação dos riscos políticos ao projeto.

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
<i>Total Político (PC) [conforme aplicável ((a, b, c, d ou e) + f)]</i> <i>O total não pode ser inferior a zero</i>		0

#### 4.2.4. Risco externo total

Quadro 9 - Quantificação geral dos riscos externos.

RISCO EXTERNO	
Risco Externo Total (LT + CE + PC)	5
<i>O total não pode ser inferior a zero</i>	

#### 4.3. Riscos naturais

Quadro 10 - Quantificação dos riscos de eventos naturais sobre o projeto.

RISCOS NATURAIS					
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

Quadro 11 - Pontuação quantificada para classe de riscos naturais com possível ocorrência.

PONTUAÇÃO PARA CADA RISCO NATURAL APLICÁVEL AO PROJETO (DETERMINADA POR (LS × M))	
Fogo (F)	2.502.502,50
Surtos de pragas e doenças (PD)	00
Condições meteorológicas extremas (W)	5.005.005,00
Risco Geológico (G)	1.001.001,00
Outros riscos naturais (ON)	2.502,50
Risco Natural Total (conforme aplicável, F + PD + W + G + ON)	11.0011,00

#### 4.4. Classificação geral dos riscos

Quadro 12 - Classificação geral dos riscos.

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)	16,00
Classificação geral de risco (a + b + c)		41

### 5. 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.

## **6. 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: as Reservas de Desenvolvimento Sustentável Cujubim, Uacari e a Reserva Extrativista Rio Gregório e externamente temos as comunidades que habitam as RDS e os municípios que estão dentro da RESEX.

## **7. 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.

## 8. 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.

### 8.1. 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.

## 8.2. 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

---

<sup>1</sup> **Curso de direito ambiental** / Ingo Wolfgang Sarlet, Tiago Fensterseifer. – 4. ed. – Rio de Janeiro: Forense, 2023.



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 fórmula 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 nº 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;

### 8.3. 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 contribuam 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.

## **9. APLICAÇÃO DA METODOLOGIA**

### **9.1. 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.

## 9.2. Aplicabilidade da metodologia

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:

Quadro 13- Determinação das condições e da aplicabilidade da metodologia.

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 e nenhuma outra categoria de desmatamento não planejado, estando adequada 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 comporão 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	As áreas em questão possuem integralmente por toda sua extensão áreas de “floresta” atendendo aos critérios de uso do solo da metodologia



agroflorestais que atendam à definição de “floresta”.	
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.	Seguindo 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

## 10. QUANTIFICAÇÃO DE REDUÇÃO E REMOÇÃO DE GEE

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

#### Quadro 14 - Determinação de escala do projeto

Escala do projeto	
Projeto	
Projeto em larga escala	X

### 10.2. Emissões de linha de base

Categoria de armazenamento de carbono	Incluso/excluído	justificativa
Biomassa da parte aérea	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.
Biomassa do subsolo	incluso	Correspondente a cerca de 30% das reduções de emissões e do estoque de biomassa na área do projeto.
Solo	opcional	
Liteira/serrapilheira	opcional	
Necromassa	excluído	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.
Estoque em produtos madeireiros.	excluído	Não significativo segundo as normas do painel intergovernamental de mudanças climáticas (IPCC, 2006).

### 10.3. 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+).

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

Quadro 15 - Estimativa de reduções e remoções da área do projeto.

Ano	Redução de emissões (Ton CO <sub>2</sub> Eq)	Remoções de gases (Ton CO <sub>2</sub> Eq)
2023	-	0
2024	191.991,97	0
2025	392.540,28	0
2026	601.998,97	0
2027	820.736,57	0
2028	1.049.136,65	0
2029	1.287.598,46	0
2030	1.536.537,53	0
2031	1.796.386,37	0
2032	2.067.595,13	0
2033	2.350.632,33	0
2034	2.645.985,59	0
2035	2.954.162,43	0
2036	3.275.691,05	0
2037	3.611.121,20	0
2038	3.961.025,02	0
2039	4.325.997,96	0
2040	4.706.659,74	0
2041	5.103.655,30	0
2042	5.517.655,87	0
2043	5.949.359,97	0
2044	6.399.494,60	0
2045	6.868.816,31	0
2046	7.358.112,43	0
2047	7.868.202,36	0
2048	8.399.938,77	0
2049	8.954.209,06	0

2050	9.531.936,66	0
2051	10.134.082,57	0
2052	10.761.646,84	0
2053	11.415.670,15	0
2054	12.097.235,47	0
2055	12.807.469,76	0
2056	13.547.545,74	0
2057	14.318.683,76	0
2058	15.122.153,72	0
2059	15.959.277,06	0
2060	16.831.428,87	0
2061	17.740.040,03	0
2062	18.686.599,46	0
<b>40 anos</b>	<b>278.949.012,02</b>	<b>0*</b>

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

## 11. COMUNIDADE

Este projeto de crédito de carbono, 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 florestal 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.

#### 11.1. Cenário das comunidades sem o projeto

##### 11.1.1. Descrição da Região:

O grupo é representado pela região Juruá-Jutaí que abrange uma área de 3.510.334 hectares e cobre 3 municípios: Carauari, Jutaí e Eirunepé. É composta por três Unidades de Conservação: RDS de Uacari, RDS Cujubim e Reserva Extrativista (RESEX) do Rio Gregório.

A característica predominante da região é seu isolamento, tornando inevitável o investimento em infraestruturas logísticas para escoamento de produção, tecnologias de beneficiamento e capacitação em boas práticas para produção sustentável.

A decisão coletiva dos membros da comunidade impulsionou a produção, resultando em produtos sustentáveis de alta qualidade, o que não apenas aumentou significativamente o volume de produção, mas também a receita obtida. Esse avanço elevou o extrativismo e a agricultura a um nível superior, desempenhando um papel fundamental na redução das taxas de desmatamento na região, ao mesmo tempo em que promoveu a valorização da floresta em pé.

Na região, existe um notável potencial nas cadeias de valor relacionadas à produção de farinha, pirarucu, óleos vegetais e açai.

##### 11.1.1.1. Resex do Rio Gregório:

Antes da Reserva Extrativista (Resex) do Rio Gregório ser estabelecida em 2005, foi conduzido um levantamento socioeconômico envolvendo 45 pessoas de diversas localidades em quatro comunidades. O estudo abordou temas como educação, saúde, saneamento, atividades econômicas e organização social. Os dados revelaram que a área inicial da Resex incluía seis antigas áreas de extração de látex.

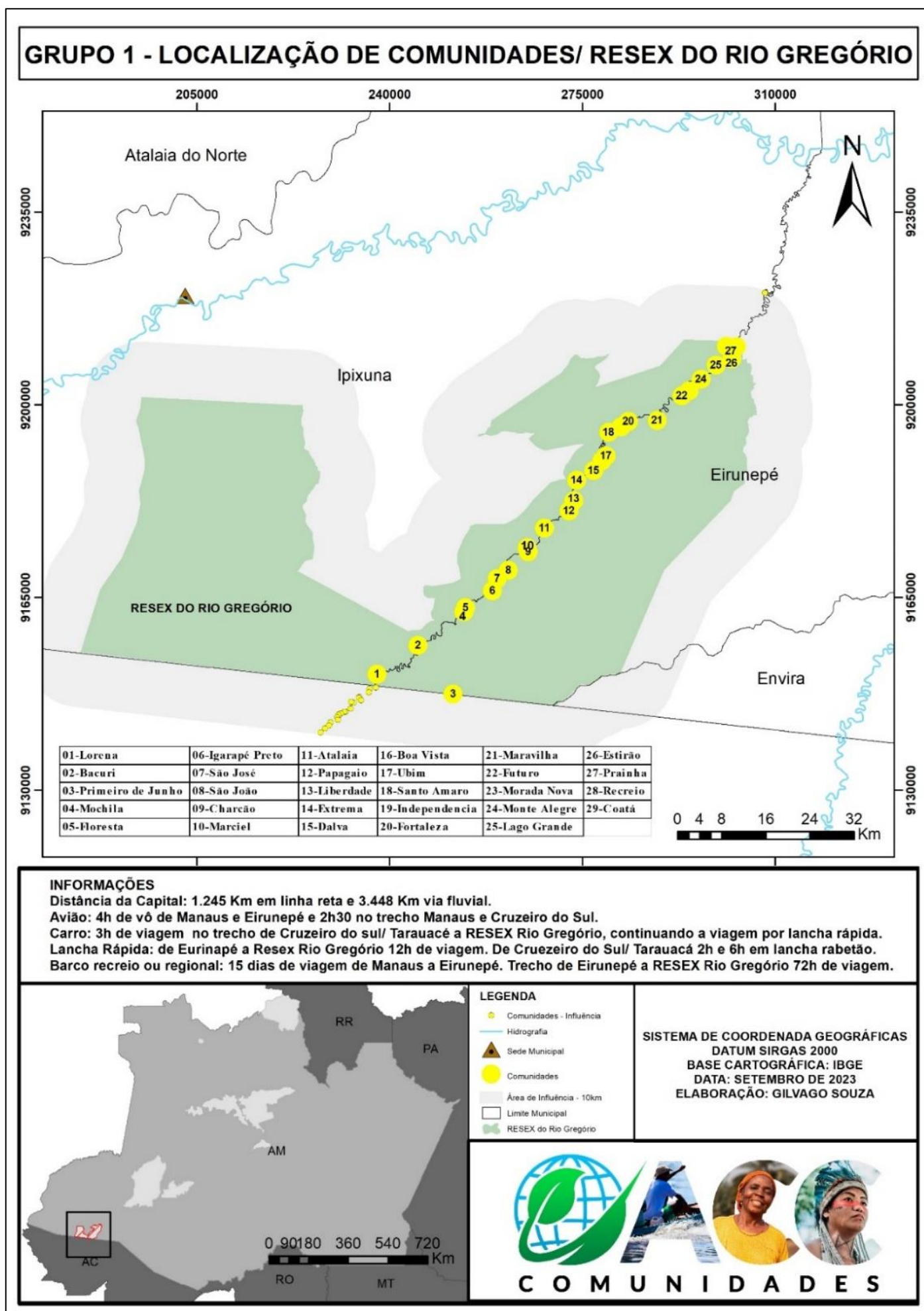
Muitas das comunidades visitadas eram antigas localizações de seringais, algumas das quais se tornaram "sedes" devido à densidade populacional. A falta de serviços públicos essenciais, como escolas, nas sedes das comunidades na Reserva Extrativista (Resex) criou uma confusão na identificação dos moradores, levando-os a se identificar ora com a comunidade "x" e ora com a localidade "y". Essa divisão territorial complexa gerou incertezas nos estudos socioeconômicos da Resex.

Além disso, uma localidade podia representar um território sem habitantes, mas utilizado para atividades produtivas, como agricultura ou pesca. Ao longo do tempo, foram realizados novos estudos na Reserva Extrativista do Rio Gregório, no período de 2010 a 2017, assim novos dados foram coletados. Atualmente, a região da reserva abrange uma área de 427.004 hectares, com aproximadamente 1.049 pessoas e 205 famílias. Essas comunidades estão distribuídas em 27 localidades, com 179 famílias envolvidas em atividades produtivas como cultivo de farinha e banana, que são as principais cadeias produtivas e fontes econômicas prioritárias na região.

Após análises recentes, foram descobertas comunidades que não estavam registradas anteriormente, conforme evidenciado no mapa fornecido. Destaca-se a identificação de duas novas comunidades, Papagaio e Independência, elevando o total para 29 na Reserva Extrativista do Rio Gregório. Além disso, é importante considerar as unidades familiares possíveis dentro da área de influência de 10 km, conforme exigido pelo projeto.



Figura 13 - Mapa de localização das comunidades do RESEX DO RIO GREGÓRIO



#### Meios de Subsistência:

As principais fontes de renda e emprego na comunidade da Reserva Extrativista do Rio Gregório estão intrinsecamente ligadas à floresta tropical circundante. A coleta sustentável de produtos florestais, como castanhas, borracha, óleos essenciais e frutas, é a espinha dorsal econômica das comunidades locais. Além disso, a pesca artesanal nos rios e a agricultura de subsistência desempenham um papel fundamental na geração de renda para as famílias que vivem na reserva.

Os níveis de pobreza na Reserva Extrativista do Rio Gregório, historicamente altos, têm sido um desafio significativo para as comunidades locais. No entanto, programas de desenvolvimento sustentável têm contribuído para melhorar gradualmente as condições socioeconômicas. O acesso à saúde e educação tem sido uma prioridade, com a implementação de clínicas médicas e escolas nas proximidades, melhorando o acesso a esses serviços essenciais. Quanto à habitação, muitas famílias vivem em casas tradicionais.

#### Impactos das Mudanças Climáticas:

As mudanças climáticas têm afetado diretamente a comunidade da Reserva Extrativista do Rio Gregório. A variabilidade climática tem levado a alterações nos padrões de chuva, causando secas mais prolongadas ou inundações repentinas. Isso tem impacto direto nas atividades agrícolas, bem como na disponibilidade de recursos naturais. Eventos climáticos extremos, como tempestades intensas, também representam uma ameaça, causando danos às infraestruturas e colocando em risco a segurança das comunidades locais.

##### 11.1.1.2. Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Cujubim:

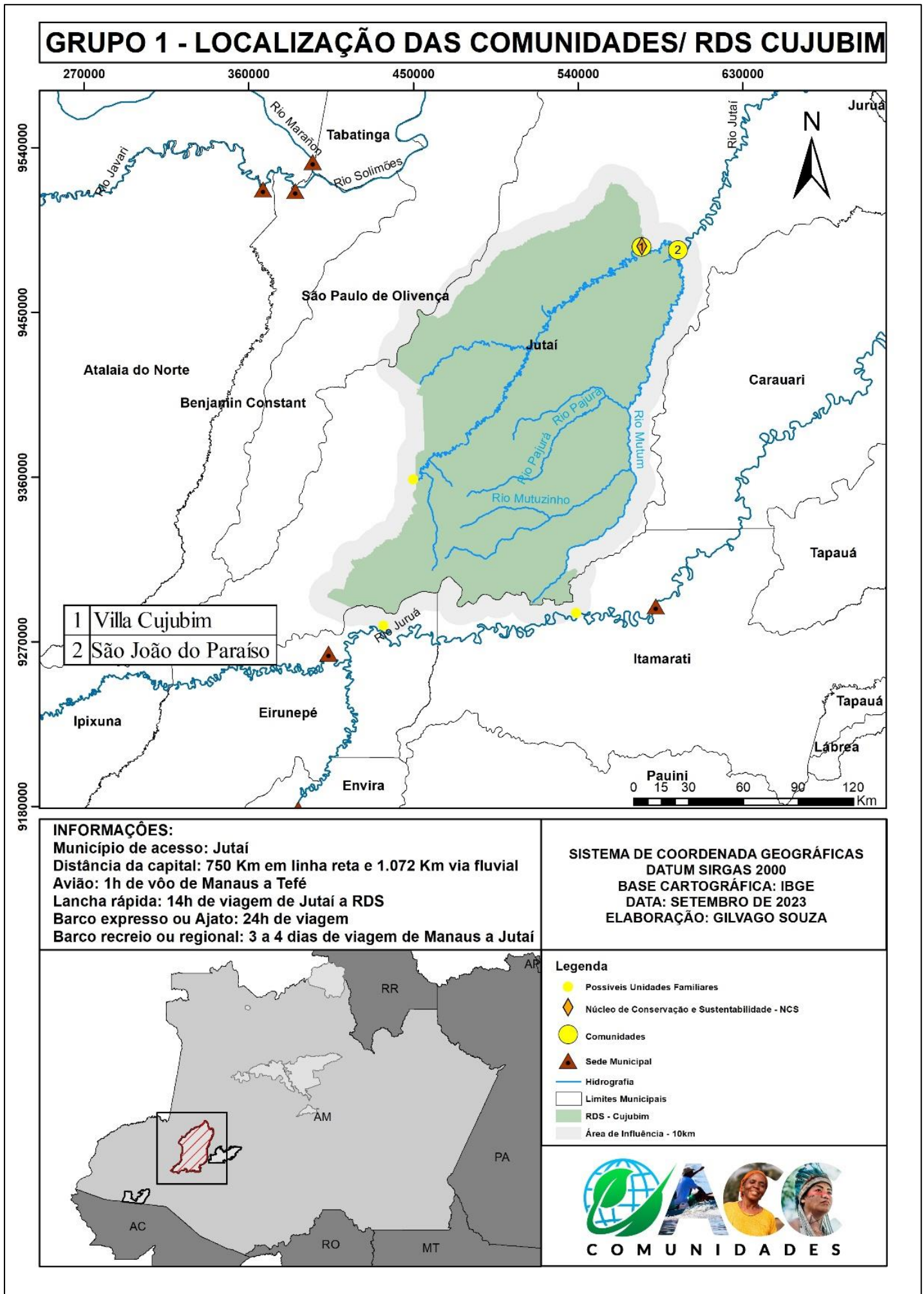
#### Meios de Subsistência:

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Cujubim, as principais fontes de renda e emprego na comunidade estão relacionadas ao manejo sustentável dos recursos naturais. A coleta de castanhas, produtos florestais não madeireiros, pesca artesanal e o ecoturismo são atividades vitais para a subsistência. Além disso, a agricultura de subsistência também é praticada pelas famílias locais.

#### Condições Socioeconômicas:

Apesar dos desafios, programas de desenvolvimento social e econômico têm melhorado as condições na região. Acesso à saúde tem sido ampliado por meio de clínicas e postos de saúde locais. A educação é promovida por meio de escolas locais, proporcionando oportunidades educacionais para as crianças. As habitações geralmente são construídas com materiais naturais disponíveis na região, refletindo o estilo de vida tradicional das comunidades.

Figura 14 – Mapa de localização das comunidades do RDS CUJUBIM



Fonte- Equipe Técnica da Amazon Connection Carbon.

## Desafios Ambientais:

Desafios ambientais na Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Cujubim incluem o desmatamento causado pela exploração madeireira ilegal e pressão do avanço da agricultura. A poluição dos rios, resultante de atividades humanas e da mineração nas proximidades, é uma preocupação significativa. Além disso, a escassez de recursos naturais, como água potável, às vezes é um desafio, especialmente durante períodos de seca.

## Impactos das Mudanças Climáticas:

As mudanças climáticas têm afetado diretamente a comunidade de Cujubim. Alterações nos padrões de chuva têm causado secas mais prolongadas e, em alguns casos, inundações repentinas, afetando tanto as atividades agrícolas quanto a disponibilidade de água potável. Eventos climáticos extremos, como tempestades, podem danificar casas e infraestruturas locais, aumentando os desafios para a comunidade.

### 11.1.1.3. Reserva de Desenvolvimento Sustentável Uacari:

#### Meios de Subsistência:

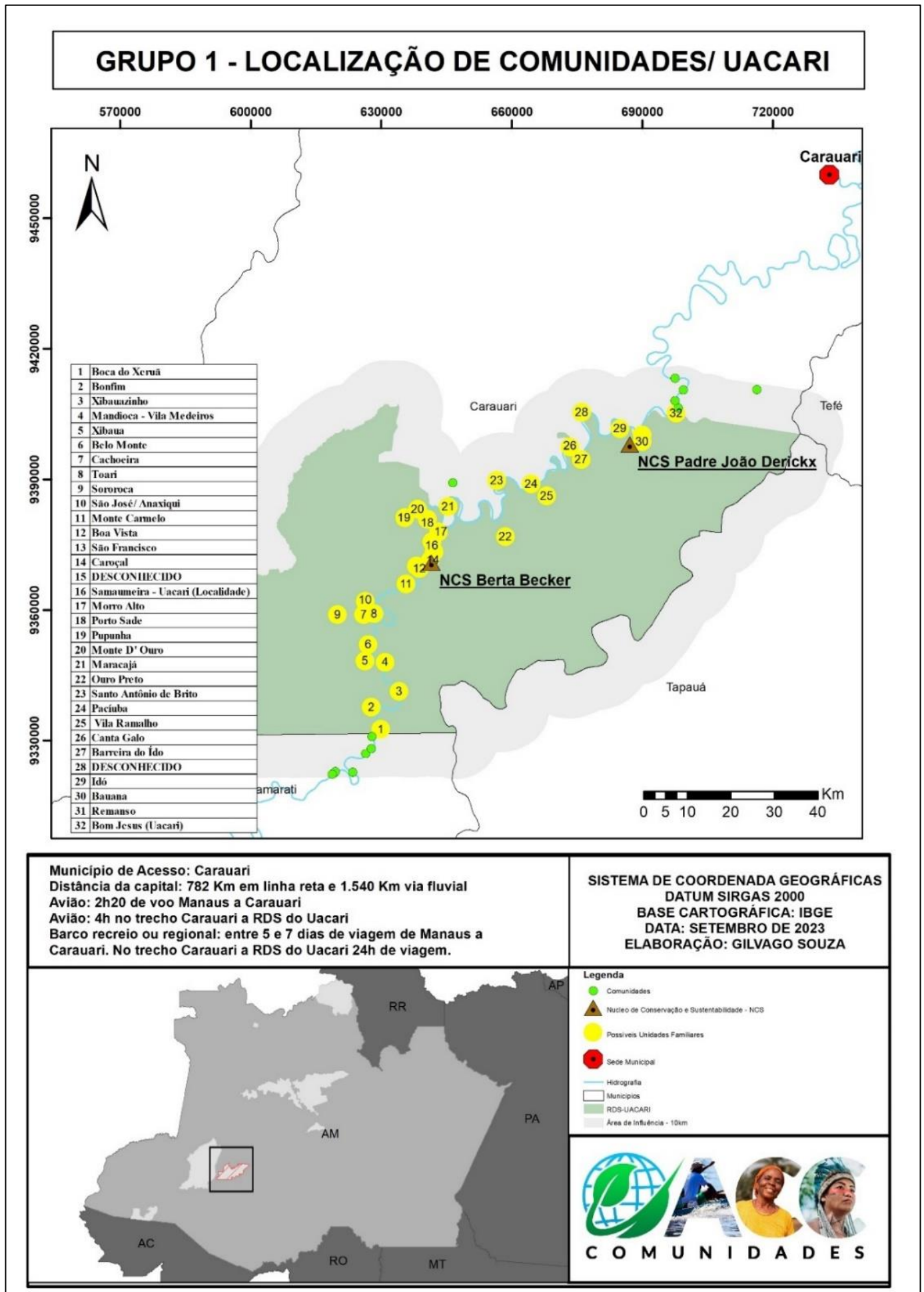
As principais fontes de renda e emprego na comunidade da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Uacari estão intrinsecamente ligadas à rica biodiversidade local. A pesca é uma atividade vital para a subsistência, com várias espécies de peixes servindo como fonte primária de alimento e renda para as famílias. Além disso, a coleta de frutas, castanhas e produtos florestais não madeireiros representa outra fonte importante de subsistência. O ecoturismo também está se tornando uma fonte crescente de renda, oferecendo aos visitantes a oportunidade de explorar a beleza natural da região.

#### Condições Socioeconômicas:

Embora a comunidade da Reserva Uacari tenha enfrentado desafios socioeconômicos, programas de desenvolvimento sustentável têm contribuído para melhorar as condições de vida. O acesso à saúde é facilitado por meio de clínicas móveis e postos de saúde locais, e programas de educação têm sido implementados para melhorar a alfabetização e o acesso à educação formal. As habitações, frequentemente construídas em palafitas para lidar com as inundações sazonais, refletem a adaptação criativa às condições ambientais únicas, podemos observar a localização dessas comunidades no mapa abaixo (Mapa).



Figura 15 - Mapa de localização de comunidades do UACARI



Fonte- Equipe de Técnica da Amazon Connection Carbon

## Desafios Ambientais:

A Reserva Uacari enfrenta desafios significativos relacionados ao meio ambiente, incluindo o desmatamento causado pela exploração madeireira ilegal e pressão do avanço agrícola. A poluição dos rios, proveniente de atividades humanas e da pesca comercial, é uma preocupação crescente, afetando tanto a vida aquática quanto as comunidades locais que dependem dos recursos hídricos. A escassez de recursos naturais, como açaí e peixes, também é uma preocupação em meio à crescente demanda.

## Impactos das Mudanças Climáticas:

As mudanças climáticas têm impactado diretamente a comunidade de Uacari. Alterações nos padrões de chuva têm causado secas mais prolongadas e inundações repentinas, afetando as colheitas e causando dificuldades para as atividades agrícolas. Eventos climáticos extremos, como tempestades intensas, podem danificar casas e infraestruturas locais, aumentando os desafios para a comunidade. As mudanças climáticas também afetam a disponibilidade de recursos naturais, tornando a pesca e a coleta de alimentos mais imprevisíveis.

Esses desafios sublinham a importância da sustentabilidade ambiental e do desenvolvimento comunitário para fortalecer a resiliência da comunidade de Uacari frente às mudanças climáticas e às pressões ambientais crescentes.

### 11.1.2. Impactos positivos do projeto às comunidades

#### Envolvimento da Comunidade:

A participação ativa da comunidade no levantamento de dados é de suma importância por diversos motivos fundamentais. 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 Co 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 levantamento, suas vozes são ouvidas, suas perspectivas são consideradas e suas realidades são levadas em conta na análise de dados. Treinamentos e Capacitação:

#### 11.2. Análise das 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.

### 11.3. 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, capacitando-as com conhecimentos práticos e habilidades que não apenas beneficiem o ambiente, mas também melhorem significativamente a qualidade de vida de seus membros.

#### 11.3.1. 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.

#### 11.3.2. 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.

#### 11.3.3. Capacitação Empreendedora:

Em nosso compromisso com o desenvolvimento sustentável, dedicamo-nos a capacitar as comunidades por meio de treinamento em habilidades empreendedoras. 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 meticuloso 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.

#### 11.4. 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.

#### 11.4.1. 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.

Após a implementação bem-sucedida de um projeto de crédito de carbono que envolve comunidades ribeirinhas e integra diversos programas alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a comunidade experimentaria transformações significativas em várias áreas:

#### 11.4.2. Desenvolvimento Socioeconômico:

- A comunidade ribeirinha teria acesso a novas fontes de renda, como vendas de créditos de carbono e participação em atividades de conservação.
- Programas educacionais focados em habilidades sustentáveis, como agricultura orgânica e práticas de pesca responsáveis, seriam implementados,

aumentando o conhecimento local e melhorando as oportunidades de emprego.

#### 11.4.3. Conservação Ambiental e Biodiversidade:

- A comunidade participaria ativamente na preservação de ecossistemas ribeirinhos, incluindo zonas úmidas e habitats aquáticos, promovendo a biodiversidade local e a conservação da fauna e flora.
- Iniciativas de reflorestamento seriam realizadas para restaurar áreas degradadas, promovendo a absorção de carbono e fornecendo habitats naturais para espécies locais.

#### 11.4.4. Melhoria na Infraestrutura e Qualidade de Vida:

- Melhoria no acesso a água potável, saneamento básico e energia limpa, elevando os padrões de vida e saúde na comunidade.
- Construção e manutenção de infraestruturas sustentáveis, como pontes e estradas, facilitando o acesso a serviços essenciais e promovendo o comércio local.

#### 11.4.5. Participação e Engajamento Comunitário:

- Fortalecimento da participação comunitária em decisões locais, garantindo que os membros da comunidade tenham voz ativa nas políticas e práticas de conservação e desenvolvimento.
- Programas contínuos de conscientização ambiental incentivariam práticas sustentáveis, promovendo uma mentalidade de conservação e respeito pelo meio ambiente.

#### 11.4.6. Saúde e Bem-Estar:

- Melhoria nos serviços de saúde, incluindo a criação de clínicas e postos de saúde, garantindo atendimento médico adequado e prevenção de doenças.
- Promoção de práticas agrícolas sustentáveis e diversificadas para garantir segurança alimentar, reduzindo a dependência de alimentos externos.

#### 11.4.7. Empoderamento das Mulheres e Igualdade de Gênero:

- 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.

#### 11.4.8. Resiliência a Mudanças Climáticas:

- Implementação de sistemas de alerta precoce para desastres naturais, preparando a comunidade para eventos climáticos extremos.
- Promoção da diversificação econômica para reduzir a vulnerabilidade da comunidade a flutuações ambientais, criando um sistema econômico mais resiliente.

## 12. RESULTADOS ESPERADOS PARA COMUNIDADE COM O PROJETO

### 12.1. Metas para o Desenvolvimento Socioeconômico:

- Diversificação de Fontes de Renda: Até o final do projeto, 80% da comunidade ribeirinha estará envolvida na venda de créditos de carbono e atividades de conservação, proporcionando uma fonte adicional de renda para as famílias.
- Educação em Habilidades Sustentáveis: Até o final do projeto, 90% dos membros da comunidade participarão de programas educacionais focados em habilidades sustentáveis, aumentando o conhecimento local e melhorando as oportunidades de emprego nas áreas de agricultura orgânica e pesca responsável.

### 12.2. Metas para a Conservação Ambiental e Biodiversidade:

- Participação Ativa na Preservação: Até o final do projeto, 70% da comunidade estará envolvida em ações de preservação de ecossistemas ribeirinhos, contribuindo para a conservação da biodiversidade local.

### 12.3. Metas para Melhoria na Infraestrutura e Qualidade de Vida:

- Acesso a Serviços Básicos: Até o final do projeto, 100% da comunidade terá acesso a água potável, saneamento básico e energia limpa, elevando os padrões de vida e saúde.

- **Infraestrutura Sustentável:** Até o final do projeto, serão construídas e mantidas 5 infraestruturas sustentáveis, como pontes e estradas, facilitando o acesso a serviços essenciais e promovendo o comércio local.

#### 12.4. Metas para a Participação e Engajamento Comunitário:

- **Fortalecimento da Participação Comunitária:** Até o final do projeto, 100% dos membros da comunidade participarão ativamente nas decisões locais, garantindo que tenham voz ativa nas políticas e práticas de conservação e desenvolvimento.
- **Conscientização Ambiental:** Até o final do projeto, 95% dos membros da comunidade estarão envolvidos em programas contínuos de conscientização ambiental, incentivando práticas sustentáveis e promovendo uma mentalidade de conservação e respeito pelo meio ambiente.

#### 12.5. Metas para Saúde e Bem-Estar:

- **Melhoria nos Serviços de Saúde:** Até o final do projeto, serão criados postos de agentes comunitários, garantindo atendimento médico adequado para 100% da comunidade e a prevenção de doenças.
- **Práticas Agrícolas Sustentáveis:** Até o final do projeto, 90% das famílias na comunidade estarão envolvidas em práticas agrícolas sustentáveis e diversificadas, garantindo segurança alimentar e reduzindo a dependência de alimentos externos.

#### 12.6. Metas para Empoderamento das Mulheres e Igualdade de Gênero:

- **Participação Ativa das Mulheres:** Até o final do projeto, 50% das mulheres da comunidade participarão ativamente em atividades econômicas e decisões comunitárias, promovendo a igualdade de gênero.

#### 12.7. Metas para Resiliência a Mudanças Climáticas:

- **Sistemas de Alerta Precoce:** Até o final do projeto, sistemas de alerta precoce estarão implementados, preparando a comunidade para eventos climáticos extremos.
- **Diversificação Econômica:** Até o final do projeto, 80% da comunidade estará envolvida em atividades de diversificação econômica, reduzindo a

vulnerabilidade da comunidade a flutuações ambientais e criando um sistema econômico mais resiliente.

Em suma, um projeto de crédito de carbono bem-executado, em conjunto com programas alinhados aos ODS, transformaria a comunidade ribeirinha em um local mais próspero, sustentável, consciente do meio ambiente e resiliente às mudanças climáticas. O envolvimento ativo dos membros da comunidade, aliado a práticas sustentáveis, levaria a um futuro melhor para todos os seus habitantes.

#### 12.8. Impactos negativos das atividades externas ao projeto à biodiversidade.

As atividades externas ao projeto podem ter diversos impactos negativos na comunidade, especialmente se não forem gerenciadas adequadamente. Algumas das consequências prejudiciais incluem:

Quadro 16 - Quadro de análise de impactos negativos e duas atividades em cunho externo ao projeto

IMPACTOS NEGATIVOS	ATIVIDADES
Perda de Recursos Naturais	A exploração excessiva de recursos naturais, como a pesca predatória e a extração de madeira, pode levar à diminuição de recursos essenciais para a subsistência, causando insegurança alimentar e econômica.
Introdução de Espécies Invasoras	Atividades externas podem trazer espécies invasoras que competem com as espécies nativas, desequilibrando os ecossistemas locais e levando à extinção de espécies nativas.
Erosão Cultural	Interações com culturas externas podem levar à erosão da cultura local e tradições, resultando na perda de identidade cultural e coesão comunitária.
Acesso Limitado a Recursos Naturais	A exploração comercial de recursos naturais, como água e florestas, muitas vezes limita o acesso das comunidades locais a esses recursos, prejudicando suas práticas tradicionais e seu sustento.
Pressão sobre a Infraestrutura	O aumento populacional devido a atividades externas pode colocar pressão sobre a infraestrutura local, levando a problemas como a falta de habitação adequada e serviços básicos insuficientes.

É de extrema importância que as atividades externas sejam cuidadosamente monitoradas e estritamente regulamentadas a fim de atenuar esses impactos adversos, garantindo, assim, a preservação do bem-estar e da qualidade de vida das comunidades locais.

## 12. BIODIVERSIDADE



### 12.1. 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 do rio Gregório, 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 gregório 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.

Em 2005 foi identificado também, que a região do rio Gregório no alto Juruá apresenta uma diversidade menor que a região do médio Juruá. Porém com a presença de alguns endemismos que remetem a importância biológica para a área, considerada relevante em questão de interesse ecológico.

Mediante novas pesquisas realizadas em 2009, tendo como resultado, o destaque às semelhanças em termos de riqueza e composição de espécies em relação ao Juruá. Confirmando menor densidade de primatas em relação a outras áreas, a ausência de espécies como macaco barrigudo (*Lagothrix cana*) e peixe boi (*Trichechus inunguis*) também foram destacadas.

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.

#### 12.2. 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 observados 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.

### 12.3. 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.

## 13. MONITORAMENTO

O projeto necessita ser acompanhado regularmente para que suas ações, atividades e impactos possam ser medidos e avaliados constantemente. Para atender essa exigência, o processo de monitoramento deverá responder a três objetivos principais:

- Servir como um instrumento interno de gestão do Projeto;
- Colaborar como um instrumento de aprendizagem coletiva por parte das comunidades e dos grupos sociais diretamente envolvidos;
- Funcionar como um instrumento de comunicação dos seus resultados e impactos para instituições interessadas e sociedade em geral.

### 13.1. Descrição do Plano de Monitoramento – PM

O monitoramento ambiental para o mapeamento dos incrementos de desmatamento ou degradação progressiva da vegetação primária é realizado através de sensoriamento remoto e fotointerpretação de imagens dos satélites Landsat-8 e Landsat-9, além de imagens SENTINEL-2 e CBERS-4/4A como complementares para minimizar a falta de observação de áreas com sucessiva cobertura de nuvens. As imagens são obtidas diretamente no catálogo disponibilizado pelo Centro de Dados de Sensoriamento Remoto do INPE (CDSR/INPE), no repositório do Serviço Geológico Americano (USGS) e/ou na plataforma de acesso aos dados da Agência Espacial Europeia (ESA) (Copernicus).

A identificação e delimitação de áreas de desmatamento e de uso e ocupação do solo inicia-se com o processo de composição de bandas espectrais e análise da alteração da cobertura florestal através de softwares de SIG (Sistema de Informação Geográfica), após a delimitação é realizada a quantificação das áreas de desmatamento detectadas em cada período e, posteriormente são realizados os cálculos da taxa anual e elaboração de relatórios para a identificação da influência na aplicação e vigência do projeto.

A área de monitoramento ambiental de desmatamento e cobertura do solo é demarcada considerando a distância de 50 km dos limites das Unidades de Conservação incluídas no projeto (Mapa 14).

### 13.2. Dados e parâmetros avaliados durante a validação

O Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES) e Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER) define o termo desmatamento como conversão por supressão de áreas de fisionomia florestal primária por ações antropogênicas. O processo de desmatamento por corte raso é aquele que resulta na remoção completa da cobertura florestal em um curto intervalo de tempo. Nesse processo, a cobertura florestal é totalmente removida e substituída por outras coberturas e usos (agrícola, pastagem, urbano, hidroelétricas, etc.), ou ainda pode ser abandonada e entrar em um processo de regeneração.

Considerando que o sistema PRODES realiza o inventário de perda de floresta primária através do uso de imagens de satélite de observação da Terra, desde 1988, em toda a extensão da Amazônia Legal Brasileira (ALB), e que seu principal objetivo é estimar a taxa anual de desmatamento por corte raso da floresta primária na ALB, foram utilizados então os dados deste Programa para avaliação durante a validação da área da propriedade.

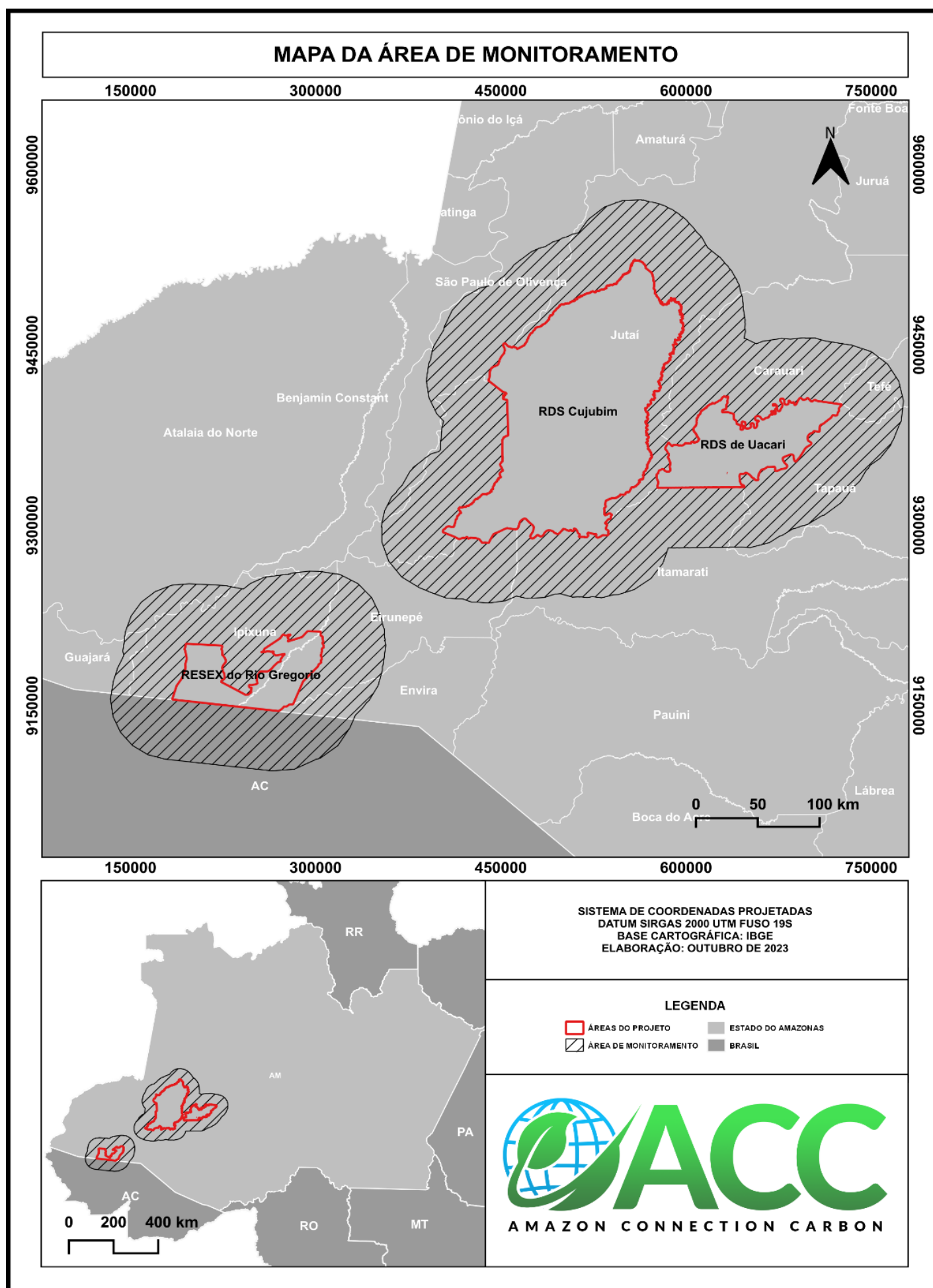
### 13.3. Dados e parâmetros monitorados

Será aplicado pontualmente na Área do Projeto (AP) e no entorno com o objetivo de monitorar temporalmente a dinâmica do uso e cobertura do solo, principalmente na identificação de riscos e ameaças em áreas de floresta. A verificação *in situ*, caso necessário, complementar as análises da paisagem em ambiente SIG com o objetivo de quantificação, espacialização e identificação de conversão de áreas florestadas em outros usos do solo, de degradação ambiental e de outras eventuais mudanças que possam ocorrer durante a vigência do Projeto.

O Projeto contará como fonte complementar de monitoramento o banco de dados e informações disponibilizadas pelo Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite 8,9 (PRODES Digital), realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), consoante ao Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia 10,11 (PPCDAm) no âmbito da Política Nacional de Controle e Prevenção ao Desmatamento. Tais informações são disponibilizadas online em arquivos digitais de dados vetoriais para a sociedade em geral.

Outras ferramentas fornecerão informações complementares ao monitoramento, como os indicadores de degradação florestal e focos de calor (queimadas e incêndios florestais) obtidos com o DETER<sup>13</sup>, SAD<sup>14</sup> e PROARCO<sup>15</sup>. Ambas as informações são disponibilizadas online e gratuitamente, em formato vetorial. Esses resultados serão relacionados sistematicamente aos dados de campo para validação ou contestação do evento ocorrido para que os focos de desmatamento e degradação sejam identificados, remediados e principalmente denunciados e assim evitados sempre que possível.

Figura 16 – Mapa de área de monitoramento área do projeto.



Fonte- Equipe técnica da Amazon Connection Carbon, 2023.

## **14. PLANO DE MONITORAMENTO PARA AS COMUNIDADES DO REGIONAL JURUÁ-JUTAI, AMAZONAS**

O projeto visa monitorar as atividades relacionadas à redução de emissões de carbono nas comunidades do Regional Juruá-Jutai, localizado no estado do Amazonas. Este plano de monitoramento é crucial para garantir a eficácia das ações ambientais, a promoção do desenvolvimento sustentável e a preservação da biodiversidade na região.

### **14.1. Objetivos do monitoramento:**

- **Quantificar Emissões de Carbono:** Medir e documentar as emissões de carbono nas atividades locais, como desmatamento, queimadas e uso de combustíveis fósseis.
- **Capacitar as Comunidades:** Fornecer treinamento para as comunidades, capacitando-as a monitorar e reportar atividades relacionadas ao carbono.
- **Promover Educação Ambiental:** Criar programas educacionais sobre mudanças climáticas, preservação ambiental e sustentabilidade.
- **Estimular o Desenvolvimento Sustentável:** Monitorar projetos de desenvolvimento sustentável, como agricultura de subsistência, que não agredam o meio ambiente.

### **14.2. Metodologia:**

- **Sensoriamento Remoto:** Utilizar imagens de satélite para monitorar mudanças no uso da terra, desmatamento e reflorestamento.
- **Monitoramento *In Loco*:** Realizar visitas periódicas às comunidades para verificar o progresso das atividades de reflorestamento e conscientização ambiental.
- **Engajamento da Comunidade:** Estabelecer grupos locais para monitoramento, capacitando membros da comunidade para relatar atividades suspeitas ou ilegais.
- **Coleta de Dados:** Implementar sistemas para coletar dados sobre o consumo de combustíveis, desmatamento, queimadas e outras atividades relacionadas ao carbono.
- **Análise de Dados:** Analisar os dados coletados para entender padrões, identificar áreas de preocupação e avaliar o progresso das iniciativas de redução de carbono.

#### 14.3. Indicadores de sucesso do projeto:

- Redução nas Emissões de Carbono:
- Taxa de desempenho das metas de redução estabelecidas para a região.
- Participação Comunitária: Medir a participação ativa das comunidades nos programas de monitoramento e conscientização.
- Taxa de participação dos moradores nas atividades oriundas do projeto.
- Redução de Queimadas e Desmatamento:
- Registros gerados para casos de queimadas e desmatamentos identificados ou reportados na região.
- Educação e Sensibilização:
- Taxa de aumento de desempenho da comunidade através de questionários aplicados periodicamente.

### 15. 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 compreensíveis.
- **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.

## **16. CRONOGRAMA ANUAL PARA O MONITORAMENTO NO REGIONAL JURUÁ-JUTAI, AMAZONAS.**

Quadro 17 - Cronograma de atividades anuais junto a comunidade.

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 <i>In loco</i>.</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 <i>In loco</i>.</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> <li>• Continuação dos patrulhamentos e monitoramento <i>In loco</i>.</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

- Avaliação de progresso do ano atual, destacando conquistas e desafios.
- Celebração comunitária para reconhecer realizações e reforçar o compromisso para o próximo ano.

## 17. CONCLUSÃO

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 Juruá-Jutaí. 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.

## 18. REFERÊNCIAS

[https://verra.org/wp-content/uploads/2016/12/CCB\\_IMP\\_REP\\_SUM\\_POR\\_1147\\_17AUG2012\\_29MAR2016\\_V1.pdf](https://verra.org/wp-content/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)