

**Amostragem de Fauna de Vertebrados e
Invertebrados Terrestres, Limnologia e
Ictiofauna**

**Revisão do Plano de Trabalho
Projeto Santa Quitéria**

SANTA QUITÉRIA/CE

São Paulo, 14 de outubro de 2020.



SUMÁRIO

1. CARTA DE APRESENTAÇÃO	4
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	5
3. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL	6
4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO.....	7
5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	8
6. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO	10
6.1. Meio Físico	10
6.1.1. Clima	10
6.1.2. Recursos Hídricos.....	11
6.2. Meio Biótico.....	11
6.2.1. Flora	11
6.2.2. Fauna	13
6.2.3. Áreas Protegidas e Prioritárias para Conservação da Biodiversidade	14
7. LEVANTAMENTO DE FAUNA	18
7.1. Introdução	18
7.2. Metodologias	18
7.2.1. Áreas de amostragem.....	18
7.2.2. Vertebrados Terrestres	19
7.2.3. Invertebrados Terrestres – Abelhas, borboletas e formigas	26
7.2.4. Biota Aquática - Limnologia	35
7.2.5. Biota Aquática - Ictiofauna	39
7.3. Depósito de Material Biológico	42
7.4. Recursos Materiais e Humanos	42
7.5. Registros e relatórios	43
7.6. Cronograma de Atividades	43
8. EQUIPE TÉCNICA	44
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49
10. ANEXOS	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 6.1-1- Precipitação média na área do projeto nos últimos onze anos. ... 10

LISTA DE MAPAS

Mapa 5-1 – Localização do Empreendimento.....	9
Mapa 6.2-1 – Fitofisionomias na AID.....	12
Mapa 6.2-2 – Áreas legalmente protegidas – Unidades de Conservação e Reservas legais na área de influência do Projeto Santa Quitéria.....	16
Mapa 6.2-3 –Reservas legais e outras áreas consideradas para abrigar a futura área controle na área de influência do Projeto Santa Quitéria.....	17
Mapa 7.2-1 – Áreas de amostragem de vertebrados terrestres.....	21
Mapa 7.2-2 – Pontos Amostrais de invertebrados terrestres (Lepidoptera, Apidae e Formicidae).....	30
Mapa 7.2-3 – Ponto de coleta de Vetores.....	33
Mapa 7.2-4 - Pontos Amostrais de Limnologia	37
Mapa 7.2-5 – Pontos de Amostragem de Ictiofauna	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.6-1 – Cronograma previsto das atividades de amostragem da fauna de vertebrados e invertebrados terrestres, limnologia e ictiofauna 43

LISTA DE TABELA

Tabela 7.2-1 - Locais de amostragem pretendidos para a coleta de exemplares de vertebrados terrestres.....	22
Tabela 7.2-2 – Metodologia e coordenadas das amostragens de invertebrados	27
Tabela 7.2-3 - Coordenadas dos pontos de amostragem de Vetores.....	32
Tabela 7.2-4 – Localização dos pontos de amostragem de limnologia	35
Tabela 7.2-5 - Lista de pontos de amostragens da ictiofauna nas áreas de influência do Projeto Santa Quitéria, com suas respectivas coordenadas.....	39

LISTA DE ANEXOS

Anexo I - Ficha de Solicitação da ABIO

Anexo II - Declaração de regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF - da INB

Anexo III - Declaração de regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF - da TETRA MAIS

Anexo IV - Cartas de Aceite para Tombamento do Material Coletado

Anexo V - Declaração de Regularidade da Equipe Técnica (DRT)

Anexo VI - Declaração de regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF - da equipe técnica

Anexo VII - ART do Coordenador Técnico do estudo

Anexo VIII - Lista de Espécies por grupo. (dados primários do local do estudo)

1. CARTA DE APRESENTAÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) o Plano de Trabalho (PT) que subsidiará o planejamento e a execução da amostragem de fauna e vertebrados e invertebrados terrestres e aquáticos para o levantamento de dados relativos ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do Projeto Santa Quitéria, localizado na fazenda Itataia, município de Santa Quitéria, Ceará. O projeto é objeto do Processo nº 02001.014391/2020-17, aberto pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em 22/06/2020.

O presente plano foi elaborado conforme Instrução Normativa (IN) nº 08/2017 do IBAMA e objetiva dar subsídio técnico ao pedido de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no referido órgão ambiental. Os anexos com os documentos previstos na IN nº 08/2017 são apresentados ao final do documento, sendo respectivamente:

Anexo I: Ficha de Solicitação da ABIO.

Anexo II: Declaração de regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF - da INB.

Anexo III: Declaração de regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF - da TETRA MAIS.

Anexo IV: Cartas de Aceite para Tombamento do Material Coletado.

Anexo V: Declaração de Regularidade da Equipe Técnica (DRT).

Anexo VI: Declaração de regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF - da equipe técnica.

Anexo VII: ART do Coordenador Técnico do estudo.

Anexo VIII: Lista de Espécies por grupo.

Este PT está de acordo com as diretrizes e atividades apresentadas na Minuta de Termo de Referência (TR) (SEI 7966176), encaminhada pelo OFÍCIO Nº 586/2020/COMIP/CGTEF/DILIC, de 17/08/20 (SEI 8186384) para a execução dos estudos ambientais no âmbito do EIA/RIMA do referido projeto, e considera alterações já solicitadas e esclarecimentos obtidos em reunião realizada com a equipe do Ibama no dia 03 de setembro de 2020 (informações consolidadas no ANEXO 1 - SEI 8375738, da CE-ASCL.P-330/20, de 08/09/20 - SEI 8375707).

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Identificação do Empreendedor	
Nome ou Razão Social	Indústrias Nucleares do Brasil - INB
CNPJ	00.322.818/0033-08
Cadastro Técnico Federal (IBAMA/CTF)	8811
Endereço	FAZENDA ITATAIA, S/NRODOVIA CE-366, KM 146. Santa Quitéria - CE CEP: 62280-000
Fone	(21) 3797-1732/1898/1693
E-mail	edmundoribeiro@inb.gov.br alessandra@inb.gov.br / robertadias@inb.gov.br
Representante Legal	
Nome	ROGERIO MENDES CARVALHO
Fone	(21) 3797-1606
E-mail	rogeriocarvalho@inb.gov.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL

Identificação da Empresa Responsável	
Nome ou Razão Social	Tetra Mais Consultoria LTDA
CNPJ	014.366.110/0001-86
Cadastro Técnico Federal (IBAMA/CTF)	6527673
Endereço	Rua Jerônimo da Veiga, nº 164, 16º andar. Itaim Bibi, São Paulo/SP. CEP 04536-900
Fone	(11) 2638-6664
Site	www.tetramais.com.br
Representante Legal	
Nome	Maria Claudia Paley Braga
E-mail	claudia.paley@tetramais.com.br
Pessoa de Contato	
Nome	Carla Fabiane de Vera y Conde
E-mail	carla.conde@tetramais.com.br

4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO

A solicitação para emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio - Instrução Normativa (IN) nº 08/2017) justifica-se pela necessidade de obtenção de dados primários por meio de duas campanhas de campo a serem realizadas no período de estiagem e de chuvas, visando à elaboração do diagnóstico ambiental das áreas de influência direta (AID) e diretamente afetada (ADA) do Projeto Santa Quitéria, em licenciamento no Ibama.

Tem como objetivo geral instruir a coleta e amostragem de materiais em campo, tendo em vista a identificação e avaliação dos impactos da implantação e operação do empreendimento sobre a fauna e a identificação de espécies bioindicadoras e de interesse científico e/ou conservacionista, bem como a identificação de locais mais sensíveis no que tange à preservação dos habitats e, conseqüentemente, dos indivíduos da fauna. As informações geradas pelos levantamentos de campo, além de subsidiarem a avaliação de impacto ambiental (AIA) servirão ao planejamento e delineamento amostral de monitoramentos de fauna futuros a serem realizados no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento em tela. Para tal, estão envolvidos no Projeto especialistas de todos os grupos a serem inventariados com ampla experiência em levantamentos de campo de seus respectivos grupos faunísticos de estudo.

Cabe destacar que, a região de inserção do empreendimento já foi objeto de levantamento de dados primários no licenciamento ambiental anterior realizado em 2011; desta forma, esses dados do processo anterior e os que serão coletados nas atuais campanhas propostas, permitirão a melhor caracterização dos temas nas áreas de influência definidas para o estudo.

Assim, o presente documento considera o levantamento de dados primários para os seguintes grupos, de acordo com o estabelecido na Minuta de TR emitida pelo Ibama em agosto de 2020 e ajustes solicitados no ANEXO 1 (SEI 8375738) da CE-ASCL.P-330/20, de 08/09/20 (SEI 8375707) e **OFÍCIO Nº 710/2020/COMIP/CGTEF/DILIC:**

+ **Vertebrados terrestres:**

- Herpetofauna;
- Avifauna;
- Pequenos mamíferos;
- Quirópteros;
- Médios e grandes mamíferos.

+ **Invertebrados Terrestres:**

- Abelhas;
- Borboletas;
- **Formigas.**

+ **Biota Aquática:**

- Ictiofauna
- Zooplâncton;
- Fitoplâncton;
- Macroinvertebrados bentônicos.

5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

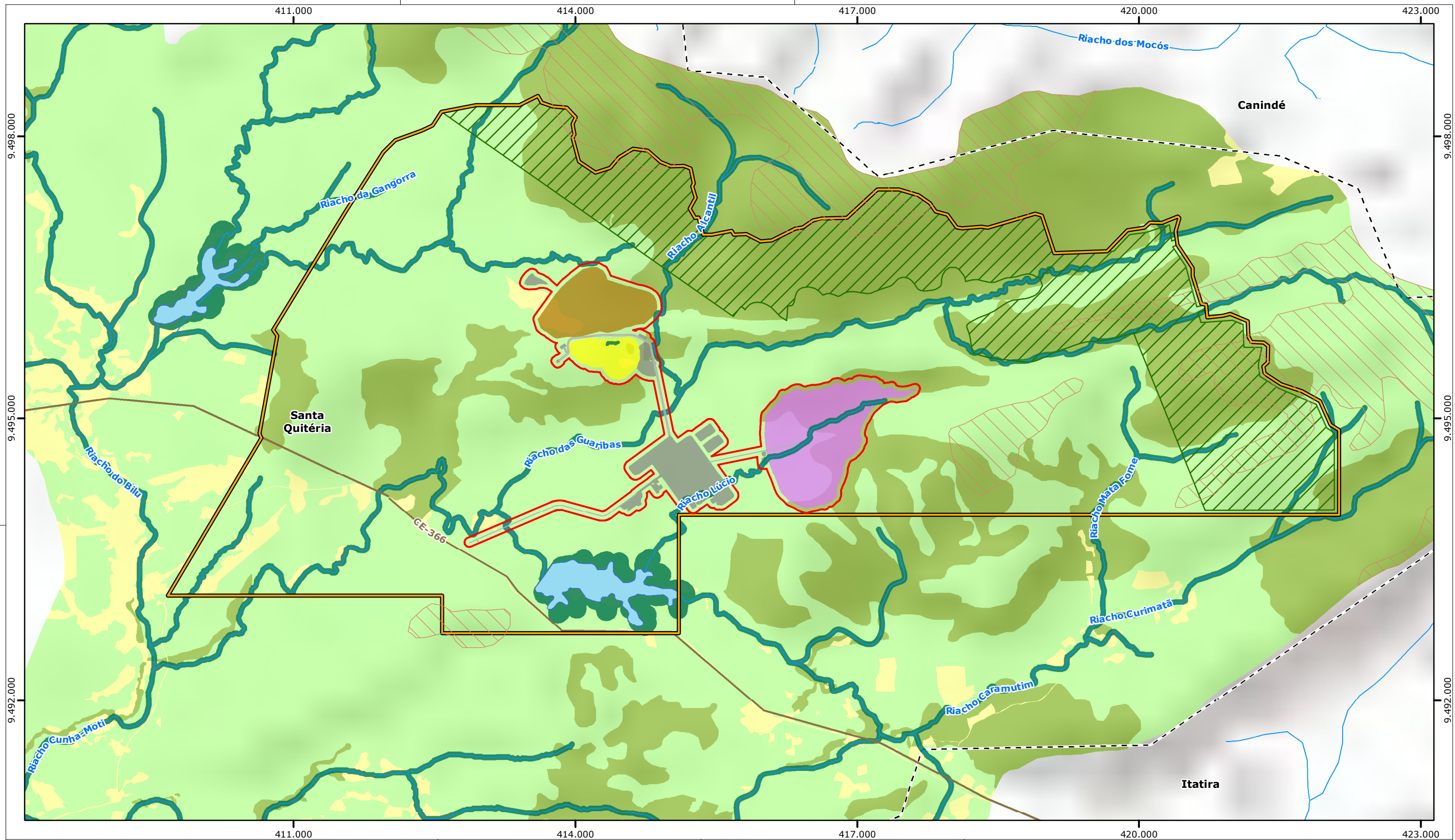
A área do Projeto Santa Quitéria situa-se no Município de Santa Quitéria, na Fazenda Itataia, de propriedade da INB, região centro-norte do Estado do Ceará, distando 210 km da capital, Fortaleza. O Mapa 5-1 mostra a localização prevista para o empreendimento.

O empreendimento proposto resulta da união da Indústria Nucleares do Brasil – INB e Fosfatados do Norte-Nordeste S.A - Fosnor, configuradas no Consórcio Santa Quitéria, e tem como principal objetivo a exploração e beneficiamento do minério de fosfato associado ao urânio, chamado colofanito.

A partir do beneficiamento do colofanito será produzido o ácido fosfórico, produto secundário que passa por um processo de purificação para extração do urânio. Na sequência, esse ácido será utilizado para produção de Mono Amônio Fosfato (MAP) e Fosfato Bicálcico (DCP). O primeiro será destinado à fabricação de fertilizantes e o segundo à indústria de nutrição animal.

A solução contendo urânio (eluato), também gerada na mencionada purificação do ácido fosfórico, feita por meio do uso de solventes orgânicos, será utilizada na produção de concentrado de urânio e terá como destino final a produção de energia.

Por meio de novas pesquisas (rotas tecnológicas de beneficiamento do minério) o projeto original proposto passou por adequações, que objetivaram reduzir impactos ambientais e assim buscar a melhor viabilidade ambiental ao projeto. As principais transformações se deram com mudanças no processo produtivo, que passou a ser parcialmente a seco, permitindo a redução do consumo de água, e eliminação da barragem de rejeitos, com consequente redução da pressão sobre os recursos hídricos, da área ocupada e dos riscos e impactos à Área Diretamente Afetada. Adicionalmente, a substituição da utilização da biomassa por coque de petróleo, contribuiu para redução do fluxo de caminhões e impactos decorrentes.



Legenda

- Acessos
- Rodovia Não Pavimentada
- Cursos d'Água
- Fazenda Itataia
- Reserva Legal
- Limite Municipal
- APP - Topo de Morro
- APP - Curso d'água

Área do Projeto

- Pilha de rejeitos
- Pilha de estéril
- Cava
- Outros

Vegetação na AID

- Sem Vegetação
- Savana Estépica Arborizada
- Savana Estépica Florestada



Fonte:
 - Base Hidrográfica - adaptada. Escala: 1:100.000 (ANA, 2017).
 - Base Cartográfica Contínua (IBGE, 2019).
 - Vegetação na AID (Tetra+, 2020).
 - Reserva Legal (SICAR, 2020)

0 0,5 1 km

Escala Gráfica
 Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum Horizontal Sirgas 2000 - Fuso 24S



Projeto Santa Quitéria

Localização do Empreendimento

Mapa	5-1	Escala	1:40.000	Localização	Santa Quitéria/CE		
Revisão	V02	Data	09/09/2020	Elaborado	Letícia Trombeta	Aprovado	Cecília Alarsa

6. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

6.1. Meio Físico

6.1.1. Clima

A região do empreendimento está inserida no polígono das secas, caracterizando-se, assim, por uma região com baixo volume de precipitação ao longo do ano, sendo, portanto, a região menos úmida do país.

Em relação à circulação atmosférica, segundo IBGE e IPECE/ FUNCEME, a região do empreendimento é influenciada pelas massas de ar quentes e úmidas, como é o caso da Massa Equatorial Atlântica (mEa) e da Massa Equatorial Continental (mEc). Destaca-se, ainda, a atuação da Massa Equatorial do Atlântico Norte (MEAN). Porém, a atuação dessas massas de ar não contribui significativamente para aumentar as médias pluviométricas na região.

A classificação climática aponta para clima local do tipo semiárido quente, apresentando de 7 a 8 meses secos e temperatura média superior a 18°C durante todo o ano, sendo as temperaturas médias anuais de 25°C a 30°C, ligeiramente mais altas entre os meses de setembro e fevereiro. O volume de precipitação é maior de janeiro a maio, com acumulado anual variando de 870 mm a 996 mm. A Figura 6.1-1 mostra a precipitação média na área do projeto no ano de 2019 e ao longo dos últimos onze anos. Nela observa-se que os meses de menor pluviosidade são os de julho a novembro e as maiores precipitações ocorrem de fevereiro a abril.

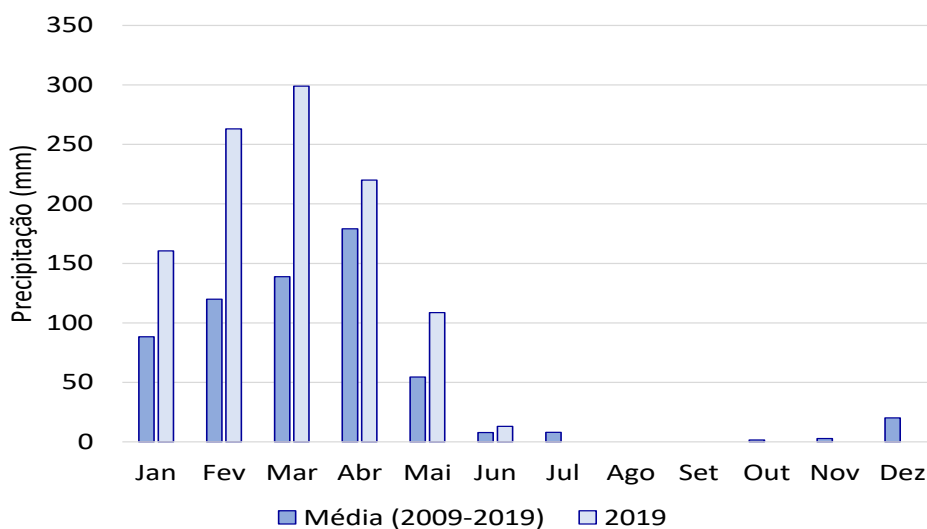


Figura 6.1-1- Precipitação média na área do projeto nos últimos onze anos.

Fonte: INMET, 2019

Os valores de balanço hídrico seguem os mesmos padrões das médias de temperatura e precipitação, apresentando-se mais elevados nos primeiros meses do ano, assim como as médias de umidade relativa do ar. Em relação à direção e velocidade dos ventos, segundo os dados das estações da FUNCEME, as direções predominantes são norte e leste-sudeste e a velocidade varia entre 1 e 7 m/s.

6.1.2. Recursos Hídricos

Os cursos d'água que drenam as áreas de influência do empreendimento (AII, AID e ADA) são intermitentes. As principais fontes de poluição são de origem difusa, relacionadas ao aporte de dejetos de animais, com destaque para a criação de caprinos, além de agricultura de subsistência. As cargas de origem orgânica e fecal concentradas na bacia de drenagem e no leito seco dos rios no período seco alcançam os açudes na época chuvosa, alterando a qualidade das águas do ponto de vista ecológico e sanitário.

A região se caracteriza por uma produtividade hídrica limitada, reflexo do clima semiárido predominantemente quente e estável, caracterizado por elevadas temperaturas, com acentuada taxa de insolação, forte poder evaporante e com regime pluviométrico reduzido e marcadamente irregular. As condições climáticas associadas às características dos solos pouco profundos e com baixa permeabilidade refletem no comportamento sazonal bastante acentuado no regime de vazões, com ocorrência de fortes cheias no período chuvoso, recessão acentuada e ausência de vazões durante a estiagem.

Para as condições hidrológicas médias, o excedente hídrico da região é verificado geralmente no mês de abril, onde as precipitações são **mais** expressivas.

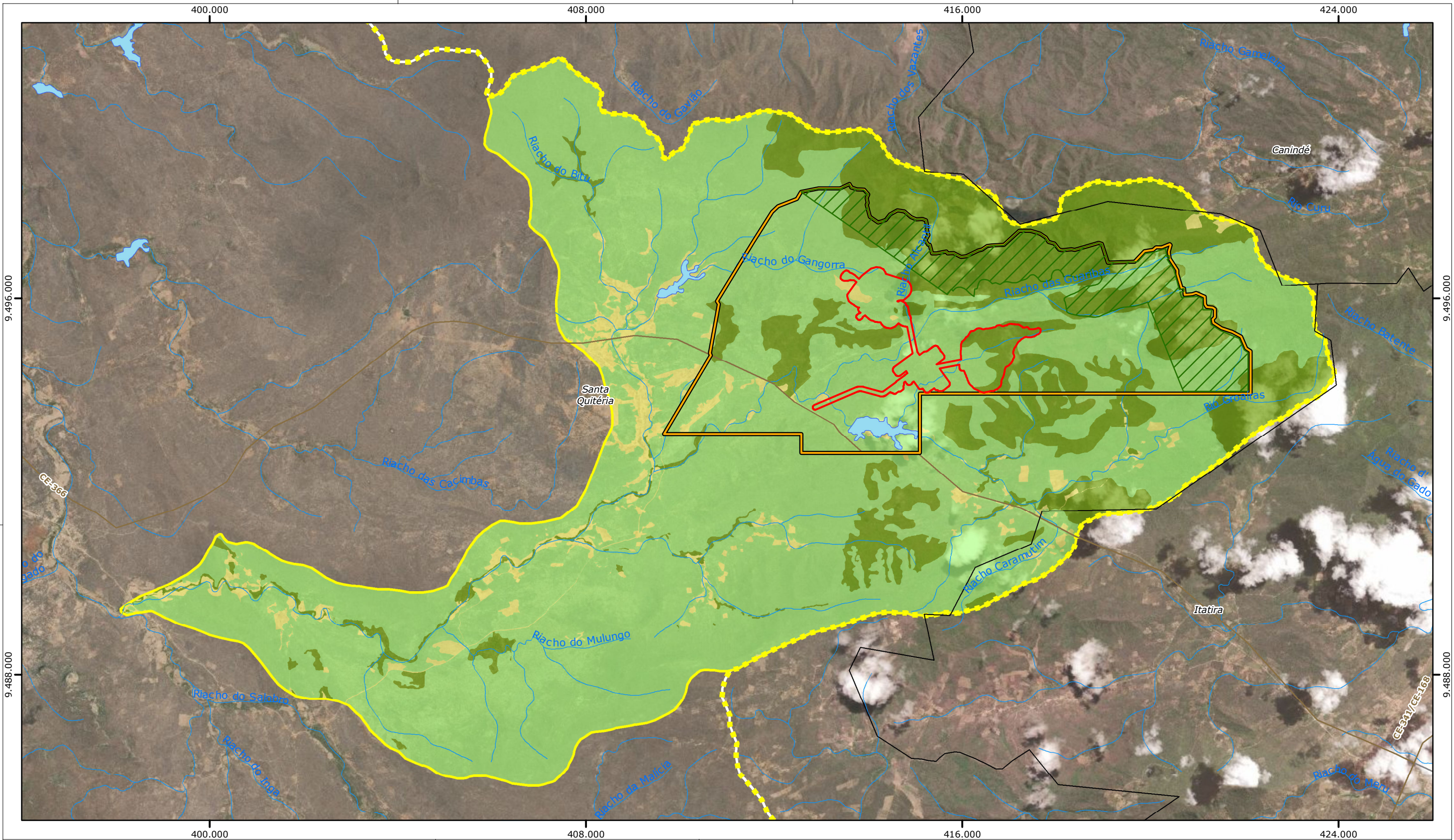
6.2. Meio Biótico

6.2.1. Flora

A área do empreendimento está inserida no Bioma Caatinga, representado pelas fisionomias vegetais de Savana-estépica (PROJETO RADAM BRASIL, 1983; IBGE, 1993; IBGE 2012, *in*: ARCADISLOGOS, 2014) também conhecidas como Caatinga.

Prevalecem na AID diferentes fitofisionomias, e conforme atualização realizada por ocasião deste Plano de Trabalho, prevalecem savana estépica arborizada e savana estépica florestada, além de áreas antropizadas sem vegetação (Mapa 6.2-1).

Os estudos anteriores (ARCADISLOGOS, 2014) permitiram o registro de 290 táxons, dos quais 262 (90,3%) foram identificados até o nível de espécie, 17 permaneceram determinados até o nível de gênero e 11 até família (principalmente grupos taxonômicos mais complexos como Poaceae e Bignoniaceae, cuja identificação a partir de materiais estéreis é bastante limitada). As famílias mais representativas na área foram Fabaceae, Euphorbiaceae, Poaceae, Malvaceae.



Legenda

- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Fazenda Itataia
- Limite Municipal
- Reserva Legal
- Rodovia Pavimentada
- Rodovia Não Pavimentada
- Cursos d'Água

Vegetação na AID

- Sem Vegetação
- Savana Estépica Arborizada
- Savana Estépica Florestada

Áreas de Influência

- AID Meio Físico/Biótico
- AII Meio Físico/Biótico





Fonte:
 - Base Hidrográfica. Escala: 1:100.000 (ANA, 2017).
 - Base Cartográfica Contínua (IBGE, 2019).
 - Uso e ocupação do solo na AID (Tetra+, 2020).
 - Reserva Legal (SICAR, 2020).

0 0,75 1,5 km

Escala Gráfica

Norte do Mapa

Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum Horizontal Sirgas 2000 - Fuso 24S

Projeto Santa Quitéria
Fitofisionomias na AID

Mapa	6.2-1	Escala	1:80.000	Localização	Santa Quitéria/CE		
Revisão	V01	Data	16/09/2020	Elaborado	Letícia Trombeta	Aprovado	Cecília Alarsa

A vegetação da caatinga pode ser definida como um tipo de floresta de porte baixo, com dossel geralmente descontínuo, folhagem decídua na estação seca e árvores com ramificações profusas, comumente com espinhos ou acúleos (QUEIROZ *et al.*, 2006, *in*: ARCADISLOGOS, *op. cit.*). Essa descrição coincide com a paisagem predominantemente encontrada na área de estudo, caracterizada pela presença de fisionomias arbustiva e arbórea em que as copas das árvores não ultrapassam os sete metros de altura, com poucas copas se tocando, e presença de emergentes atingindo cerca de 10 metros de altura. A área como um todo apresenta sinais visíveis de alteração antrópica, principalmente pela presença de gado (caprinos e bovinos). Nas áreas mais alteradas foi comum a observação de algodão-bravo (*Calotropis procera*), planta africana invasora em toda a caatinga, tendo-se observado também abundância de trepadeiras e lianas, destacando-se o matafome (*Serjania glabrata*) e diversas espécies de Convolvulaceae, como a *Ipomoea philomega*. Na área de interesse foram identificadas duas fitofisionomias, a Savana estépica Arbórea ou Arborizada e a Savana Estépica florestada. Sendo a primeira mais abundantemente distribuída pela Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID) e a segunda geralmente restrita às áreas de encostas mais íngremes.

6.2.2. Fauna

Como subsídios para o atual PT, os levantamentos de campo realizados no processo de licenciamento anterior (ARCADISLOGOS, 2014) permitiram delinear o quadro faunístico descrito a seguir. Para melhor embasar as considerações acerca da composição das comunidades faunísticas, o Anexo I apresenta a lista das espécies da fauna registradas durante as campanhas de levantamento de campo realizadas na área do empreendimento no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) anterior.

Conforme apontado nesse estudo (ARCADIS, 2014), de forma geral, na área do projeto, ocorreu uma diversidade considerável de espécies da mastofauna, compatível com outras áreas amostradas na Caatinga. Não se observou, naqueles estudos, indícios de grandes alterações estruturais na comunidade associadas à antropização, à exceção de tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*), cujas populações, foram apontadas como extintas localmente devido à caça (e conforme relatos locais).

Considerando a fauna de mamíferos como um todo, nas áreas de influência do empreendimento foram registradas espécies dispersoras de sementes, predadoras, entre outras que têm papel importante na manutenção do ambiente. Prevaleram nos estudos previamente realizados o registro de espécies de ampla distribuição geográfica, embora algumas sejam de distribuição mais restrita, como o mocó (*Kerodon rupestris*). Algumas espécies registradas foram classificadas como ameaçadas de extinção como o anteriormente mencionado, tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*).

Os resultados obtidos pelos levantamentos de campo realizados no âmbito do EIA apontaram composição de herpetofauna típica da Caatinga e com ampla distribuição, mesmo aquelas endêmicas deste bioma. A diversidade de anfíbios e répteis encontrada acompanhou a diversidade de fitofisionomias naturais e alteradas por usos antrópicos. Espécies muito abundantes na área foram *Cnemidophorus cf. ocellifer* e *Tropidurus hispidus*. Também merecem atenção as

espécies *Boa constrictor*, *Tupinambis merianae* e *Iguana iguana*, ameaçadas por comércio irregular como animal de estimação e para o uso de suas peles, ou ainda como alimento para as populações locais.

A comunidade de aves que ocupa os ambientes abertos da caatinga na área do projeto foi caracterizada na ocasião por táxons a eles adaptados, sendo que algumas podem até ser beneficiadas por alterações antrópicas da paisagem. Isso foi resultado do estado alterado de parte da área de estudo e da ampla ocorrência de habitats de Caatinga Arbustiva. No entanto, os remanescentes de Caatinga Arbórea e Mata Ciliar detiveram a maior riqueza de aves dependentes de ambientes florestais, quando comparados aos outros ambientes, além de manterem as populações de *Xiphocolaptes falcirostris*, espécie ameaçada de extinção, e de outras espécies que apresentaram populações isoladas em meio a domínio da Caatinga, como *Thamnophilus pelzelni* e *Arremon taciturnus*, por exemplo.

Quanto ao ambiente aquático, os dados limnológicos revelaram corpos d'água alterados e presença abundante de macrófitas não cultivadas nos açudes, ameaça às múltiplas utilizações destes corpos d'água pela população local. Apesar disso, a ictiofauna encontrada na área de estudo não diferiu essencialmente daquela já conhecida em outras áreas análogas da Caatinga e, as condições ambientais dos corpos d'água identificadas na ADA do empreendimento, foram também similares às encontradas em outros corpos d'água da região. Duas das espécies coletadas são exóticas em relação à região estudada: a tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), e o tucunaré (*Cichla ocellaris*). Não foram coletadas espécies raras.

Os resultados obtidos com os estudos dos invertebrados indicadores biológicos apresentaram composição esperada para as áreas de caatinga, aumentando o conhecimento sobre os grupos para a região, sendo estes escassos na literatura, com destaque para os resultados obtidos para os levantamentos de espécies de abelhas.

Em relação à saúde pública, algumas das espécies de mosquitos encontradas na área têm sido consideradas vetores de agentes etiológicos de doenças ao homem e/ou a outros animais. Destaca-se *Anopheles albitarsis*, importante vetor da malária no Brasil e *Ochlerotatus scapularis* que tem sido responsabilizado pela transmissão de agentes de várias arboviroses, como encefalite equina venezuelana e febre amarela, que acometem o homem e animais. Além dessas, algumas outras espécies de culicídeos são responsáveis pela transmissão ao homem e/ou a outros animais de diferentes tipos de arbovírus, como: *Coquillettidia fasciolata* e *Mansonia titillans*.

Verificou-se também ocorrência da espécie *Lutzomyia longipalpis*, que representa risco de transmissão de Leishmaniose Visceral.

6.2.3. Áreas Protegidas e Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

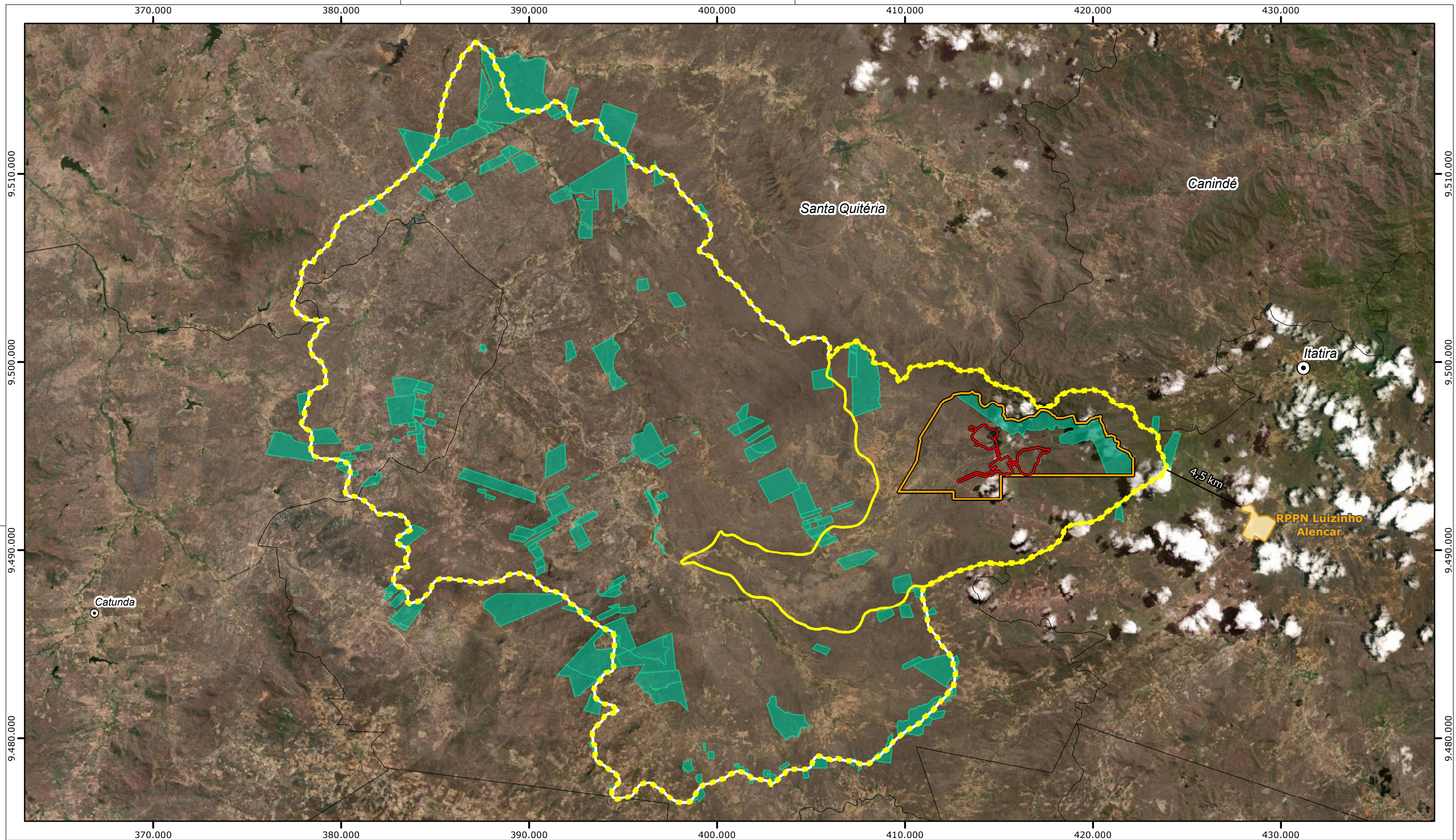
Na região de estudo, fora das áreas de influência do empreendimento, a 4,5 km da ADA, situa-se a Reserva Particular de Patrimônio Natural Luizinho Alencar. Mais distantes são encontradas duas outras Unidades de Conservação (UCs) privadas, quais sejam, a Reserva Ecológica Particular da Fazenda Santa Rosa e Reserva Ecológica Particular da Fazenda Cacimba Nova, sendo esta última equivalente às RPPNs do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação).

Ainda no que tange às áreas legalmente protegidas, diversas Reservas Legais Florestais estão atualmente cadastradas na área de influência indireta do empreendimento (Mapa 6.2-2). Cumpre destacar que tanto no levantamento atual quanto em estudos de monitoramento futuros, visando à comparação de resultados entre áreas impactadas e áreas não impactadas pelo empreendimento, seria útil considerar tais RLs como potenciais áreas-controle. Uma destas áreas, a ser selecionada, constituirá o ponto 14 de amostragem da fauna terrestre. Da mesma forma mediante a necessidade de translocações e solturas de animais de grande porte, estes remanescentes florestais legalmente protegidos terão importante papel na viabilidade de tais indivíduos resgatados e na manutenção da paisagem e dos fluxos gênicos de suas populações. Algumas RLs consideradas para estabelecimento de pontos controle de levantamento de fauna são apontadas no Mapa 6.2-2. **Há que se considerar, porém, que a área controle deverá atender aos requisitos de compatibilidade fitofisionômica a ser verificada *in situ* e a sua localização deverá ser tal que viabilize a execução dos estudos de fauna concomitante à AID e ADA. Ademais, precindir-se-á da autorização do proprietário.**

Tendo em vista todos estes critérios foram levantadas, além das Reservas Legais, outras áreas nas suas proximidades para serem consideradas na seleção da área controle, representadas no Mapa 6.2-3.

No que se refere às Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade (APCB), identifica-se na região do empreendimento a APCB “Serra dos Machados/Serra das Matas”, considerada de prioridade urgente para ações de conservação.

Como será visto adiante, a propriedade da INB apresenta RL devidamente cadastrada no SICAR.

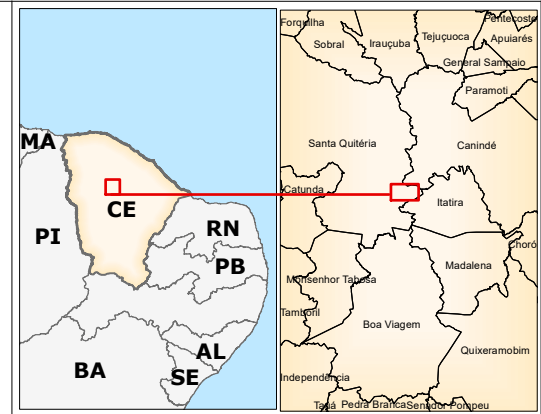


Legenda

- Sedes Municipais
- ▭ Fazenda Itataia
- ▭ Limite Municipal
- ▭ Unidade de Conservação - Uso Sustentável
- ▭ Reserva Legal

Áreas de Influência

- ▭ ADA
- ▭ AID Meio Físico/Biótico
- ▭ AII Meio Físico/Biótico



Fonte:



- Base Cartográfica Contínua do Brasil. IBGE, 2019.
- Reservas Legais. SICAR, 2020.
- Unidades de Conservação do Brasil. MMA, 2020.

0 2 4 km

Escala Gráfica

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal Sirgas 2000 - Fuso 24S

Norte do Mapa

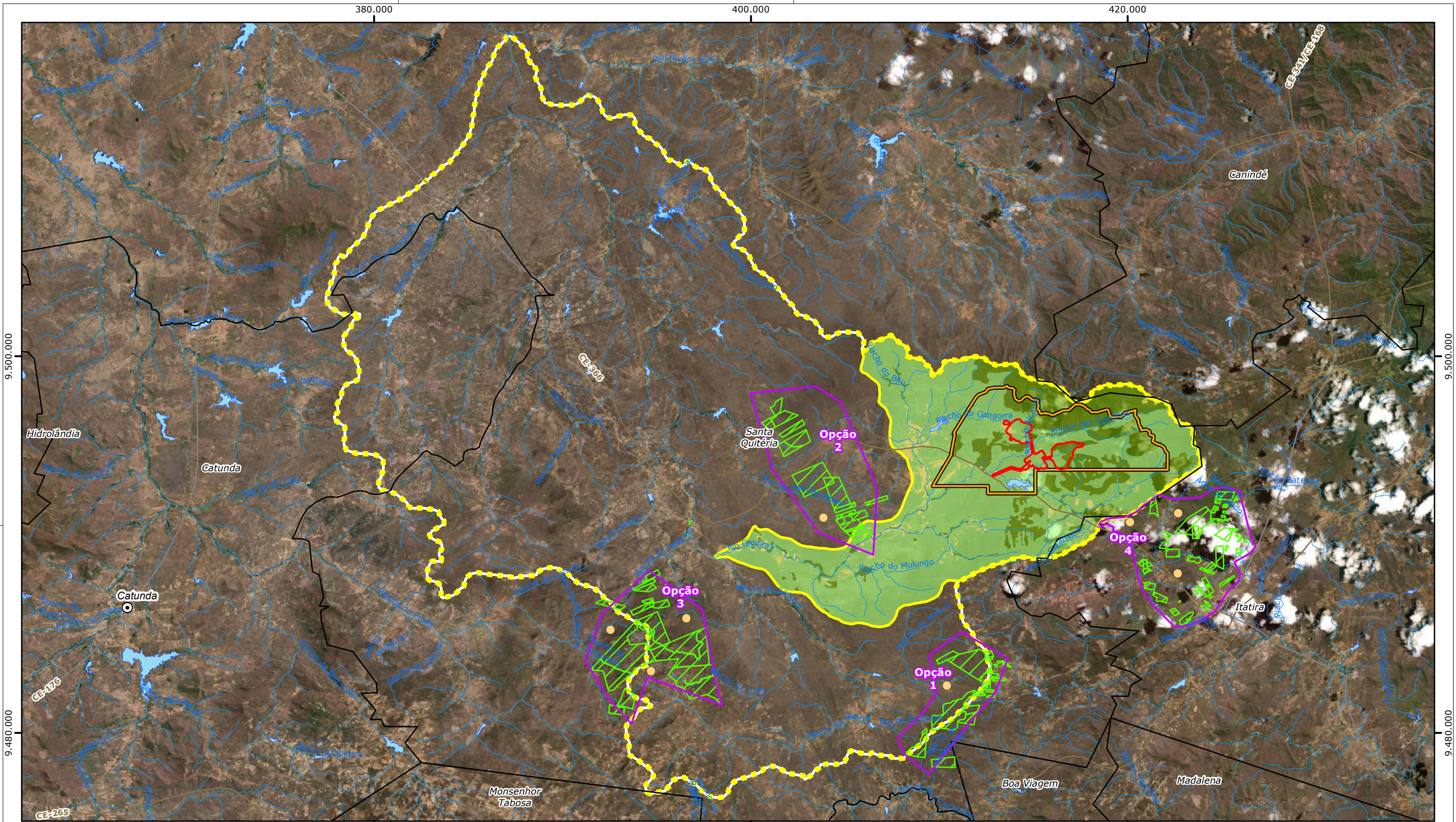



Projeto Santa Quitéria

Unidades de Conservação e Reservas Legais localizadas na região do empreendimento

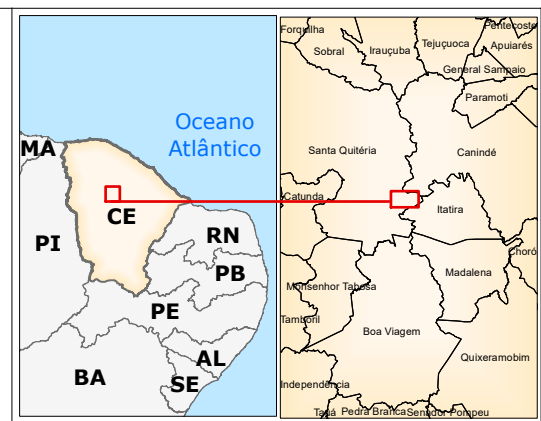
Mapa	6.2-2	Escala	1:200.000	Localização	Santa Quitéria/CE		
Revisão	V02	Data	15/10/2020	Elaborado	Raquel Silva	Aprovado	Cecília Alarsa

Mapa 6.2-3 –Reservas legais e outras áreas consideradas para abrigar a futura área controle na área de influência do Projeto Santa Quitéria



- Legenda**
- Cursos d'Água
 - Rodovia Pavimentada
 - Rodovia Não Pavimentada
 - Área Diretamente Afetada (ADA)
 - Reserva Legal
 - Fazenda Itataia
 - Limite Municipal
- Vegetação na AID**
- Sem Vegetação
 - Savana Estépica Arborizada
 - Savana Estépica Florestada

- Opções de Áreas de Controle**
- Áreas não protegidas para serem consideradas na seleção de área controle
 - Áreas de controle
- Áreas de Influência**
- AID Meio Físico/Biótico
 - AII Meio Físico/Biótico





Fonte:
 - Base Hidrográfica - adaptada. Escala: 1:100.000 (ANA, 2017).
 - Base Cartográfica Contínua (IBGE, 2019).
 - Uso e ocupação do solo na AID (Tetra+, 2020).
 - Reserva Legal (SICAR, 2020).

0 2 4 km

Escala Gráfica

Norte do Mapa

Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum Horizontal Sirgas 2000 - Fuso 24S

Projeto Santa Quitéria

Áreas consideradas na definição da localização da Área Controle

Mapa	6.2-3	Escala	1:200.000	Localização	Santa Quitéria/CE		
Revisão	V02	Data	15/10/2020	Elaborado	Letícia Trombeta	Aprovado	Cecília Alarsa

7. LEVANTAMENTO DE FAUNA

7.1. Introdução

Os grupos alvo de amostragens nesta fase dos estudos abrangerão os vertebrados terrestres, quais sejam, avifauna, herpetofauna e mastofauna, bem como os seguintes grupos de fauna de invertebrados: Lepidoptera e Hymenoptera (Apidae), além das espécies de interesse médico-sanitário, contemplando os grupos Culicidae, Psychodidae e Reduviidae.

No que se refere à fauna aquática pretende-se amostrar zooplâncton, invertebrados bentônicos e ictiofauna, solicitando-se autorização também para estes grupos, conforme metodologias apresentadas neste Plano de Trabalho.

Cabe ressaltar que, não haverá metodologia interventiva para amostragens de aves e, portanto, o Plano de Trabalho para solicitação da ABIO não considera a captura e coleta desse grupo, apenas a utilização da lista de Mackinnon.

De forma similar, a amostragem de mamíferos de grande porte será por meio de métodos não interventivos, como armadilhas fotográficas, censos e buscas por indícios indiretos, tais como pegadas, fezes etc.

Ressalta-se que, no caso de captura para marcação de espécies, estas serão soltas no mesmo ponto da captura, não havendo resgate e necessidade de áreas de soltura neste momento diagnóstico.

7.2. Metodologias

7.2.1. Áreas de amostragem

Tendo em vista os levantamentos de fauna que já foram realizados em duas campanhas de campo no EIA anterior, considerando-se os períodos de estiagem e de chuva, as áreas de amostragem serão parcialmente coincidentes e complementares às áreas já amostradas nestes levantamentos anteriores.

As áreas de amostragem aqui indicadas estarão localizadas na fazenda Itataia e em seu entorno, no município de Santa Quitéria (CE) e, eventualmente, no município de Itatira (CE). São representadas pelo bioma Caatinga, especificamente pelas fisionomias de Savana-estépica (ou Caatinga). A seleção das áreas de amostragem da fauna terrestre (vertebrados e invertebrados) considerou a ocorrência de duas fitofisionomias na área do projeto, conforme diagnosticado pelo EIA (ARCADISLOGOS, 2014), além de coleções hídricas que são componentes importantes da paisagem, por representarem área de dessedentação e de atratividade para a fauna.

Mediante a identificação e mapeamento em escritório destas fitofisionomias, estabeleceram-se pontos de amostragem em torno dos quais consideram-se as áreas onde as metodologias aqui descritas deverão ser aplicadas. Assim, os pontos representam localização genérica em torno da qual, num raio de até 200 a 300 metros aproximadamente, serão distribuídas espacialmente as unidades amostrais e aplicadas as diferentes metodologias. Aqui cabe ressaltar que, se resguarda a hipótese de ser necessário realocar pontos mediante a realidade de campo que poderá ser encontrada. Neste caso, o arrazoado técnico exposto a devida justificativa será submetido ao IBAMA.

Estes pontos foram localizados em áreas identificadas como recobertas por Savana Estépica Arborizada e por Savana Estépica Florestada, com intuito de manter uma aproximação do número de pontos destinados a cada fitofisionomia em razão da sua representatividade na paisagem. Também se buscou um equilíbrio do número de pontos localizados na AID e na ADA do projeto. Cabe ressaltar ainda que, a acessibilidade das áreas é um ponto crucial que também foi considerado para o estabelecimento dos pontos de amostragem. Sobre este aspecto, a experiência anterior, na execução do EIA (ARCADISLOGOS, 2014), também foi considerada e, desta forma, sempre que possível os pontos previamente amostrados foram considerados no plano de trabalho atual.

Para o diagnóstico de insetos vetores de interesse médico-sanitário são consideradas áreas de influência específicas, próximas aos assentamentos humanos, tendo em vista tratar-se de fauna sinantrópica e periantrópica.

Adicionalmente, foi considerado um ponto controle a ser definido, fora da área de Influência Direta (AID) do empreendimento, que constituirá o 14 ° ponto de amostragem.

Também no caso da biota aquática foram considerados os pontos já amostrados em quatro campanhas previamente realizadas para caracterização da comunidade planctônica (fitoplâncton e zooplâncton), invertebrados bentônicos, macrófitas e ictiofauna quando do EIA anterior.

Os pontos e áreas amostrais propostos são apresentados mais adiante, na descrição dos métodos e técnicas específicas de cada grupo.

7.2.2. Vertebrados Terrestres

Serão amostrados os seguintes grupos de vertebrados terrestres:

+ Herpetofauna:

- Répteis;
- Anfíbios;

+ Avifauna;

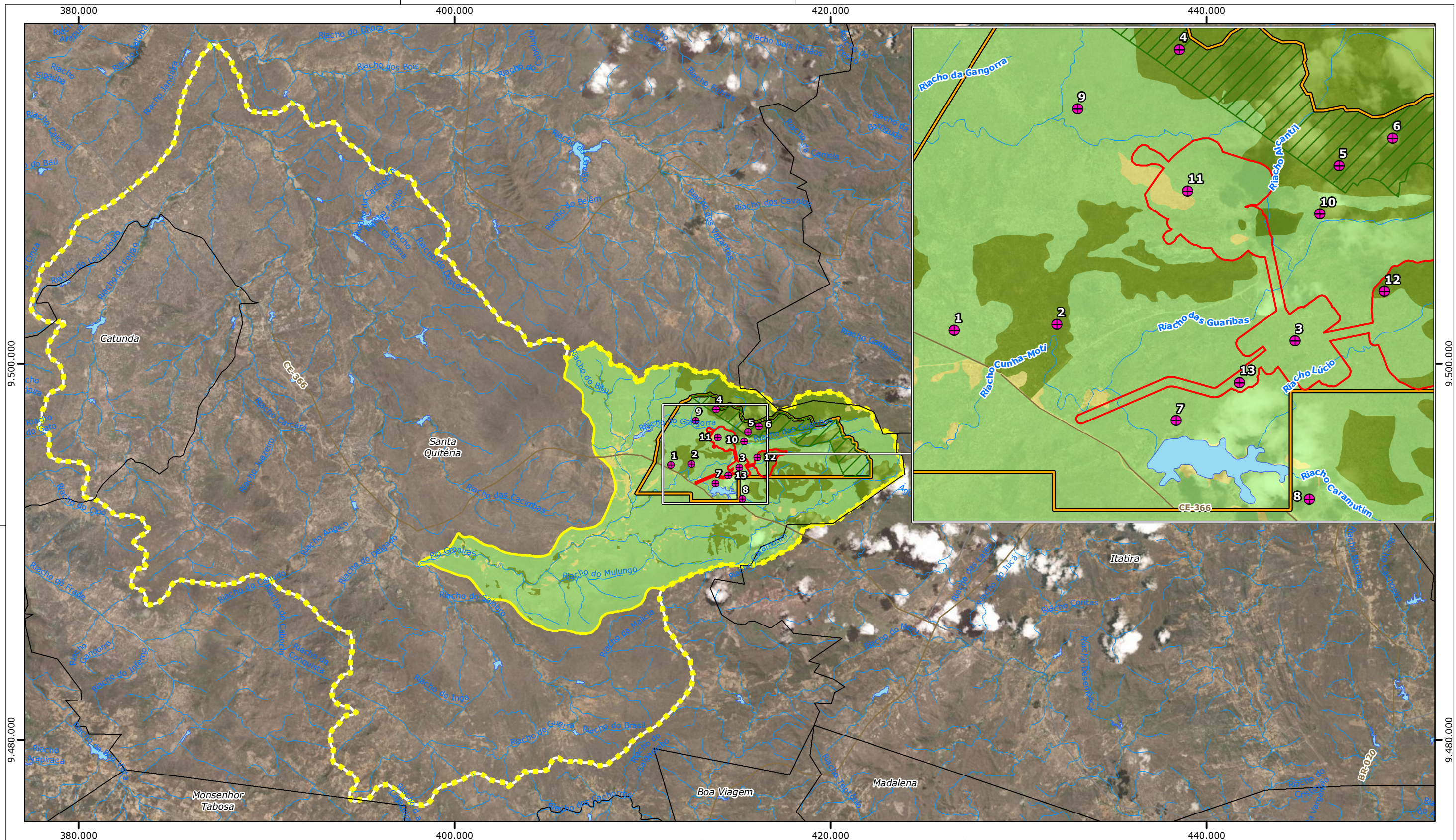
+ Mastofauna:

- Pequenos mamíferos;
- Médios e grandes mamíferos; e
- Quirópteros.

Para todos os grupos serão utilizadas metodologias consagradas de captura e manejo. Os animais serão fotografados e identificados sempre que possível ao nível de espécie. Aqueles que gerarem dúvidas taxonômicas poderão ser encaminhados para identificação em instituições depositárias. Cabe ressaltar, porém, que os profissionais que executarão os estudos estão plenamente aptos à identificação dos indivíduos de seu respectivo grupo de especialidade, sendo portanto, excepcional a necessidade de coleta, justificada por exemplo, pela captura de indivíduos de táxons que constituem complexos de espécies, aqueles cujos caracteres diferenciadores são internos e/ou aqueles que não tem sua taxonomia plenamente resolvida. Havendo a imperativa necessidade de eutanásia de espécimes, esta será realizada seguindo os preceitos e os métodos descritos pelas normas reguladoras de procedimentos relativos à eutanásia em animais,

descritas na Resolução nº 714, de 20 de junho de 2002, do Conselho Federal de Medicina Veterinária. Os animais de todos os grupos que vierem acidentalmente a óbito ou que forem coletados serão encaminhados para tombamento na coleção zoológica da Universidade Federal da Paraíba.

As áreas propostas para a amostragem de vertebrados terrestres estão indicadas no Mapa 7.2-1. As coordenadas dos pontos estão na Tabela 7.2-1.



Legenda

- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Fazenda Itataia
- Limite Municipal
- Reserva Legal
- Rodovia Pavimentada
- Rodovia Não Pavimentada
- Cursos d'Água

Vegetação na AID

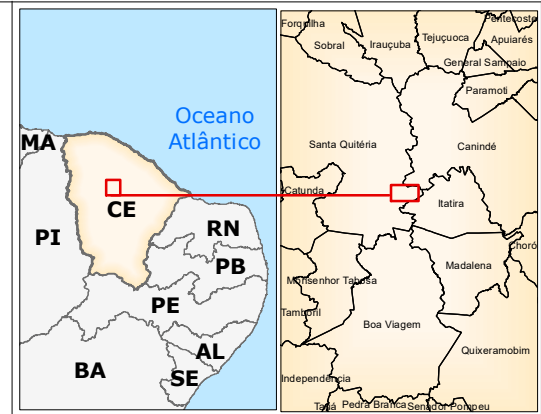
- Sem Vegetação
- Savana Estépica Arborizada
- Savana Estépica Florestada

Pontos de amostragem de fauna

- Amostragem de vertebrados terrestres

Áreas de Influência

- AID Meio Físico/Biótico
- AII Meio Físico/Biótico



Fonte:



- Base Hidrográfica - adaptada. Escala: 1:100.000 (ANA, 2017).
- Base Cartográfica Contínua (IBGE, 2019).
- Pontos de amostragem de fauna (Tetra+, 2020).
- Uso e ocupação do solo na AID (Tetra+, 2020).
- Reserva Legal (SICAR, 2020).

0 2 4 km

Escala Gráfica

Norte do Mapa

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal Sirgas 2000 - Fuso 24S

Projeto Santa Quitéria

Pontos de Amostragem de Vertebrados Terrestres

Mapa	7.2-1	Escala	1:200.000	Localização	Santa Quitéria/CE		
Revisão	V02	Data	09/09/2020	Elaborado	Letícia Trombeta	Aprovado	Cecília Alarsa

Tabela 7.2-1 - Locais de amostragem pretendidos para a coleta de exemplares de vertebrados terrestres

Ponto	UTM 24-M (m)/ SIRGAS 2000 (x/y)		Fitofisionomia	Influência
	x	y		
1	411519	9494621	Savana Estépica Arborizada	AID
2	412613	9494684	Savana Estépica Florestada	AID
3	415149	9494505	Savana Estépica Arborizada	ADA
4	413918	9497603	Savana Estépica Florestada	AID
5	415614	9496369	Savana Estépica Florestada	AID
6	416189	9496662	Savana Estépica Florestada	AID
7	413885	9493660	Savana Estépica Arborizada	AID
8	415299	9492826	Savana Estépica Arborizada	AID
9	412837	9496973	Savana Estépica Arborizada	AID
10	415413	9495854	Savana Estépica Florestada	AID
11	414006	9496102	Savana Estépica Arborizada	ADA
12	416101	9495033	Savana Estépica Florestada	ADA
13	414554	9494068	Savana Estépica Arborizada	ADA

(ADA – área diretamente afetada; AID – área de influência direta). Elaboração: Tetra Mais, 2020
 OBS: O 14º ponto corresponde à área controle e será definido em campo, de acordo com as áreas propostas acima.

7.2.2.1. Herpetofauna

Estão previstos 10 dias de campo para o levantamento de dados primários por armadilhas de interceptação e queda (“pitfalls”) em 14 pontos amostrais, que permanecerão abertas por 24 horas durante o período de amostragem. Em cada ponto serão usados 10 baldes de 60 litros dispostos em linha, com distância de 10 m entre cada balde, enterrados com a boca ao nível do solo e perfurados no fundo para evitar o acúmulo excessivo de água. Estes baldes estarão ligados por uma lona plástica que serve como desviador ou cerca-guia, enterrada a aproximadamente 5 cm abaixo do solo e mantida em posição vertical por estacas. As armadilhas serão vistoriadas em dois períodos, ou seja, sempre que possível no início e fim do dia para a identificação, coleta ou soltura dos animais capturados. O esforço amostral resultante deverá ser de 140 baldes (10 baldes X 14 pontos) abertos durante 240 horas (10 dias de amostragem), totalizando, portanto, 33.600 horas ao fim da campanha.

O método de busca ativa será realizado no período noturno e diurno, com registros acústicos, fotográficos e capturas, caso necessário. As buscas serão feitas em transecções (200 x 2 m) que ocorrerão em diferentes ambientes, revolvendo folhiço e investigando possíveis microhabitats como troncos caídos, tocas, buracos

embaixo de pedras e bordas de açudes a fim de se amostrar, ao máximo, a heterogeneidade ambiental da área de estudo.

Serão despendidas cerca de 3 horas de esforço amostral para busca ativa diurna e cerca de 3 horas para busca ativa noturna por dia, totalizando um esforço amostral de 84 horas/homem (6 horas * 14 dias) por campanha e 168 h/h ao final de duas campanhas.

Os animais serão capturados manualmente ou com o auxílio de gancho ou pinção herpetológico ou liga de borracha. Serão utilizados guias de campo e publicações científicas para a identificação dos animais.

Os exemplares que não puderem ser identificados no campo serão coletados e sacrificados com anestésico geral injetável (para répteis e anfíbios) ou benzocaína (somente para anfíbios). A fixação será com formaldeído 10%, conservados em álcool 70% para posterior depósito na Universidade Federal da Paraíba.

7.2.2.2. Avifauna

Para a amostragem da avifauna prevê-se o uso de metodologia não interventiva e, portanto, embora não se considere a coleta e captura de animais deste grupo, no presente item expõe-se os detalhes do método escolhido para amostragem e as razões pelas quais foi selecionado.

Listas de Mackinnon (LM): As listas de Mackinnon (MACKINNON & PHILLIPS, 1993) constituem-se pelo levantamento de todas as espécies detectadas durante os trabalhos de campo em listagens consecutivas compostas pelo mesmo número de espécies. Nesta metodologia cada espécie que não tenha sido anteriormente detectada é registrada de forma consecutiva, formando uma lista, até se atingir um número pré-determinado de espécies (e.g. 10 espécies), quando então se inicia uma nova lista e repete-se todo o processo (HERZOG *et al.*, 2002; RIBON, 2010). Dessa forma, cada lista é composta por um número igual de diferentes espécies, entretanto, listas diferentes podem conter espécies coincidentes, desde que não sejam os mesmos indivíduos. No estudo em questão, serão utilizadas listas de 10 espécies, conforme recomendado por Herzog *et al.* (2002) e Ribon (2010).

Com objetivo de padronizar o esforço em cada um dos pontos amostrais, será estabelecido um número mínimo de 10 listas de *Mackinnon* nos 14 pontos a serem amostrados. Se houver tempo hábil para aumentar o número de listas em relação ao mínimo proposto, isto deverá ocorrer em todos os pontos amostrais.

De modo a incluir o período de maior atividade das aves, os trabalhos de campo ocorrerão da alvorada, por volta das 5h00 até aproximadamente 10h00 da manhã. Posteriormente, nova amostragem será realizada entre 16h00 e 19h00, contemplando amostragens noturnas. Cada área será visitada pelo menos um dia, em um esforço de campo de aproximadamente 8 horas por dia e 112 horas por campanha, totalizando 224 horas para todo o estudo (8 horas/dia * 14 dias * 2 campanhas).

Este método foi escolhido por ser especialmente recomendado para o inventário de comunidades de aves tropicais, sobretudo em áreas pouco conhecidas e quando se pretende obter uma maior relação custo-benefício entre o tempo gasto no campo e a quantidade e expressividade dos dados coletados (POULSEN *et al.*,

1997; HERZOG *et al.*, 2002; RIBON, 2010). Assim, serão dispensados métodos não sistemáticos e entrevistas que são pouco produtivos para o levantamento da avifauna.

Ressalta-se mais uma vez que, nenhum indivíduo será coletado durante o levantamento da avifauna e, tampouco, serão aplicados métodos mais invasivos como a captura com redes de neblina ou marcação com anilhas. Tais métodos são mais recomendados em estudos de longo prazo, quando o objetivo é monitorar a avifauna local (VON MATTER *et al.*, 2010). Considerando que o presente inventário enquadra-se no conceito de Avaliação Ecológica Rápida (AER), onde o foco está na amostragem qualitativa, a aplicação dos métodos supracitados dependeria um esforço maior de campo, sem necessariamente resultar em uma lista mais completa de aves, uma vez que possuem abrangência limitada à avifauna de sub-bosque, formada quase sempre por indivíduos conspícuos e de vocalização audível, sendo rapidamente registradas por meio das amostragens pelas Listas de MacKinnon (RIBON, 2010).

Para as observações em campo será utilizado um binóculo Zeiss 10X42 especialmente recomendado para estudos ornitológicos. Serão feitos registros diretos, identificando as aves em nível específico por observação ou por meio do reconhecimento de suas vocalizações, que geralmente é responsável por mais de 90% dos contatos ornitológicos em trabalhos de campo (SICK, 1997). Quando necessário serão realizados registros sonoros com o auxílio de um gravador digital (Marantz PMD661MII ou similar) e um microfone unidirecional (Senheisser ME67 ou similar), para posterior identificação ou confirmação de espécies. As fotografias serão tomadas com auxílio de uma câmera acoplada a uma lente 300mm ou similar, de uso recorrente em trabalhos de campo de ornitologia.

7.2.2.3. Mastofauna

7.2.2.3.A. Mamíferos de pequeno porte não voadores

Para os pequenos mamíferos não voadores prevê-se 10 dias de amostragem, nos quais será instalada, em cada área amostral, uma linha com armadilhas de interceptação e queda ("pitfall") e outra com armadilhas de contenção viva do tipo "Sherman" (25x80x80mm), contendo iscas. Essas linhas serão dispostas distando pelo menos 50 m uma da outra.

Nas transecções de armadilhas metálicas do tipo "Sherman", serão montadas cinco estações de captura ao longo de 80 m, separadas por 20 m entre si, sendo cada estação constituída por duas armadilhas, uma no solo e outra, quando possível, a uma altura de até 2 m, totalizando 10 armadilhas por transecto. Quando não for possível localizar-se na mesma estação que as armadilhas de solo, as armadilhas acima do solo ficarão localizadas entre as estações.

O período de amostragem será de 10 noites consecutivas em 14 pontos de amostragem, conforme Tabela 7.2-1 e Mapa 7.2-1, já apresentados.

As armadilhas serão revisadas diariamente para a retirada dos animais capturados e re-iscadas, totalizando um esforço total de 1.400 armadilhas/ noite.

As armadilhas de queda ("pitfall") funcionam de forma complementar, amostrando elementos terrestres e escansoriais. Consistem de baldes plásticos de 60 litros,

totalmente enterrados, com a abertura posicionada no nível do solo, unidos por cercas de deriva, feitas de lona plástica, para direcionar os indivíduos aos baldes. Estas armadilhas não empregam atrativos.

Os espécimes capturados serão identificados, sexados, a idade e condição reprodutiva anotados, com a posterior soltura em seu local de captura, marcados com *ear tags*. Eventualmente alguns dos indivíduos capturados serão coletados, catalogados e mensurados (medidas corpóreas padrão; VOSS & EMMONS, 1996). Mediante a dificuldade que pode haver na identificação de espécies de taxons cuja taxonomia não esteja resolvida, os espécimes que forem eventualmente sacrificados para identificação em coleção zoológica, o serão por meio do uso de anestésico inalatório e preparados de acordo com os procedimentos sugeridos pela "American Society of Mammalogists" (ANIMAL CARE AND USE COMMITTEE, 1998). Todo o material será depositado na Coleção de Mastozoologia na Universidade Federal da Paraíba.

7.2.2.3.B. Mamíferos de Médio e Grande Porte

Embora não sejam utilizados métodos interventivos para este grupo, cabe informar que serão amostrados com uso concomitante dos seguintes métodos: armadilhas fotográficas, observação direta ou indireta por meio de busca ativa por indivíduos, rastros e vestígios e entrevistas semiestruturadas com uso de pranchas de livros e fotografias de guias de campo, como proposto por Emmons & Feer (1997). As armadilhas fotográficas serão dispostas em pontos considerados de interesse para o grupo, priorizando áreas de dessedentação ou de passagem, sendo no mínimo uma armadilha por ponto, que ao final de 14 dias de campanha resultará em um esforço amostral de 336 horas (14 armadilhas X 24 horas).

A busca ativa será realizada nos 14 pontos citados anteriormente, durante 6 horas em torno de cada ponto, com amostragens diurnas e noturnas, totalizando 84 horas por campanha e 168 horas ao final das duas campanhas.

7.2.2.3.C. Mamíferos voadores (quirópteros)

Os morcegos serão capturados durante 14 noites com redes de neblina (nove redes de 12 x 3 m), estendidas das 17h00 às 00h00, vistoriadas a cada 30 minutos para a retirada dos indivíduos. Durante o dia, entre 09h00 e 12h00, serão feitas também buscas em possíveis abrigos diurnos usando puçás.

Após a identificação e anotação de dados como sexo, idade, estágio reprodutivo, peso e comprimento do antebraço, os indivíduos serão soltos na mesma noite no local da captura, marcados com anilhas metálicas ou plásticas numeradas. Alguns indivíduos de cada espécie poderão ser mortos por uma dose de anestésico inalatório, fixados em formol a 10% e preservados em álcool 70% para identificação e depósito como material testemunho, utilizando-se das chaves de Gardner (2007) e Díaz *et al.* 2016. A confirmação das identificações será feita no Laboratório da Coleção de Mamíferos da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), onde os indivíduos serão depositados. Caso necessário poderão ser acionados especialistas de outras instituições para identificação de espécimes.

O método de redes de neblina é eficiente para espécies da família Phyllostomidae, em detrimento das outras oito famílias que ocorrem no Brasil. Por esse motivo, a comunidade de morcegos também será amostrada acusticamente, com auxílio de

detectores de ultrassom (Bat detector). Para tal, será utilizado um aparelho da linha SongMeter (SM4BAT) e/ou um, com especificações similares, da linha Dodotronic (Ultramic384K). Ressalta-se que, com esse tipo de equipamento é possível cobrir toda faixa de frequência emitida pelas espécies de morcegos do Brasil.

As amostragens bioacústicas serão concomitantes às sessões de captura (17h00 às 00h00). Os gravadores serão instalados a três metros do chão, escolhendo-se um local (nas proximidades das redes) que seja propício ao forrageio de morcegos insetívoros, tal como clareiras na mata, leitos de riachos e outros corpos d'água. Os aparelhos serão programados no modo "Trigger", acionando a gravação sempre que detectarem pulsos sonoros acima de 8 KHz de frequência.

Os áudios gerados (em formato Wave) serão analisados no programa Raven Pro 1.5 (CHARIF *et al.* 2017). Para identificação dos pulsos serão utilizados alguns parâmetros acústicos considerados importantes na separação das espécies (LÓPEZ-BAUCELLS *et al.*, 2016; ARIAS-AGUILAR *et al.*, 2018), tais como: forma do pulso, frequências máxima e mínima, frequência de máxima energia (FME), duração dos pulsos e intervalo entre eles. É importante mencionar que, os pulsos que não puderem ser identificados ao nível específico serão indicados como sonotipos (sp1, sp2 etc.). Cabe ainda ressaltar que, eventualmente, ocorrendo um número muito grande de registros, na casa de milhares, em uma única noite/ponto, poderá se optar pela análise amostral dos pulsos.

7.2.3. Invertebrados Terrestres – Abelhas, borboletas e formigas

O uso de artrópodes como indicadores biológicos para a avaliação e monitoramento de sistemas naturais possui uma série de vantagens. Entre elas está a sensibilidade desses organismos às mudanças em seus habitats, com resposta rápidas à perturbação, possibilidade de amostragem simples e barata e em alguns casos, a relativa facilidade de identificação (McGeoch, 1998; Barlow *et al.*, 2008).

Quanto aos lepidópteros, quando considerado o modo de alimentação dos adultos, as espécies podem ser separadas em dois grupos: as que se alimentam de néctar e as que se alimentam de frutas fermentadas, exudatos de plantas, excrementos e carcaça de animais. A amostragem dos lepidópteros do segundo grupo, denominados "frugívoros" (família Nymphalidae), apresenta muitas vantagens práticas, que facilitam o seu estudo. Elas são capturadas em armadilhas contendo isca fermentada, de modo que a amostragem pode ser feita simultaneamente em vários locais, com esforço padronizado. A atração por isca ainda reduz a possibilidade de capturas casuais, presente em outros métodos. Adicionalmente, as consideradas borboletas frugívoras representam adequadamente à comunidade total de lepidópteros (Brown & Freitas, 2000). Alguns trabalhos efetuados na Amazônia e em Floresta Atlântica demonstraram que borboletas frugívoras atuam também como espécies guarda-chuva de outros grupos de invertebrados e mesmo de vertebrados em indicação biológica, reforçando a sua importância em trabalhos de diagnóstico e monitoramento (Barlow *et al.*, 2007; Uehara-Prado *et al.*, 2009). Isso é confirmado pela escolha do ICMBio em utilizar os Nymphalideos como indicadores e únicos "representantes" dos lepidopteros e de invertebrados terrestres no Programa de monitoramento de biodiversidade *in situ* em Unidades de Conservação.

Os pontos de coleta dos invertebrados terrestres, com exceção daqueles de interesse médico-sanitário, estão apresentados na Tabela 7-2 a seguir. Estão previstas amostragens de sete dias para abelhas, borboletas e formigas.

Os espécimes coletados serão depositados na Coleção da Universidade Federal da Paraíba, conforme Carta de Aceite anexa (Anexo IV).

Tabela 7.2-2 – Metodologia e coordenadas das amostragens de invertebrados

Táxon	Coordenadas geográficas		Método
	UTM 24-M (m)/ SIRGAS 2000 - x/y		
Lepidoptera	415597	9496353	Armadilhas de atração/ e busca ativa
Lepidoptera	413902	9497568	Armadilhas de atração/ e busca ativa
Lepidoptera	413945	9493542	Armadilhas de atração/ e busca ativa
Lepidoptera	411532	9494590	Armadilhas de atração/ e busca ativa
Lepidoptera	414035	9496034	Armadilhas de atração/ e busca ativa
Lepidoptera	415376	9495749	Armadilhas de atração/ e busca ativa
pidae	415597	9496353	Garrafa-armadilha/ e busca ativa
Apidae	413902	9497568	Garrafa-armadilha/ e busca ativa
Apidae	413945	9493542	Garrafa-armadilha/ e busca ativa
Apidae	411532	9494590	Garrafa-armadilha/ e busca ativa
Apidae	414035	9496034	Garrafa-armadilha/ e busca ativa
Apidae	415376	9495749	Armadilhas de atração/ e busca ativa
Formicidae	415597	9496353	Armadilhas de queda
Formicidae	413902	9497568	Armadilhas de queda / e Extratores Mini-Winkler
Formicidae	413945	9493542	Armadilhas de queda
Formicidae	411532	9494590	Armadilhas de queda

	Coordenadas geográficas		
Táxon	UTM 24-M (m)/ SIRGAS 2000 - x/y		Método
Formicidae	414035	9496034	Armadilhas de queda
Formicidae	415376	9495749	Armadilhas de atração/ e busca ativa

Elaboração: Tetra Mais, 2020.

7.2.3.1. Lepidoptera: Nymphalidae

Para as amostragens de borboletas serão utilizadas armadilhas de atração dispostas em transecções com seis armadilhas de atração tipo Van Someren-Rydon, espaçadas 50 m entre si, totalizando 30 armadilhas revisadas diariamente.

A armadilha será constituída de uma rede tubular de voal, com cerca de 70 cm de comprimento com funil invertido interno, fechada na parte superior e contendo, na região inferior, um disco plástico onde é colocada a isca. Esse disco é preso à rede a uma distância de 3 cm, abertura que permite a entrada das borboletas que ficam presas no tubo. Será utilizada isca feita de banana amassada regada com caldo de cana, fermentados por 48 horas. Os exemplares capturados serão marcados com marcador permanente no ápice das asas para evitar recontagem.

A amostragem de lepidópteros será realizada também por meio de observação direta (busca visual). A cada dia, uma transecção diferente será percorrida com esforço amostral padronizado em hora/rede, seguindo metodologia proposta por Pollard (1977). O horário de amostragem será de 9h00 às 16h00, procurando acompanhar o horário de maior atividade das borboletas, totalizando sete horas de amostragem por transecto. O Mapa 7.2-2 apresenta os pontos de amostragem do grupo.

7.2.3.2. Hymenoptera: Apidae

Para a captura de abelhas de Euglossina e Meliponina serão utilizadas armadilhas de garrafas-armadilha com essência, tipo pet, com iscas de cheiro e mel, uma vez que euglossines formam um grupo bastante especializado na coleta de odores florais em espécies de plantas, enquanto abelhas de Meliponina são atraídas pelo mel. Serão instalados dois conjuntos de nove armadilhas-garrafas nos transectos, sendo um conjunto com armadilhas espaçadas 5 m entre si e outro com armadilhas espaçadas 50 m entre si. Estes conjuntos serão instalados às 8h00 e inativados às 16h00, totalizando oito horas de amostragem por transecto. Após o período de atividade das armadilhas, essas serão retiradas e, na manhã seguinte, instaladas em outro ponto amostral.

A área de cada ponto amostral será vistoriada ao longo de trilhas, bordas de mata e estradas a procura de abelhas em plantas com flores. Quando avistados, os espécimes serão capturados com auxílio de rede entomológica. A busca ativa será iniciada às 9h00 e encerrada às 16h00, totalizando sete horas de amostragem por transecção. Frascos mortíferos com acetato de etila serão utilizados em campo

para o sacrifício e armazenamento dos espécimes capturados, contendo informações de localidade, data, tipo de amostragem e observações específicas.

Os espécimes de abelhas capturados serão montados em alfinetes entomológicos e secos em estufa a 42°C por 48 horas, conforme procedimento padrão (SILVEIRA; MELO; ALMEIDA, 2002).

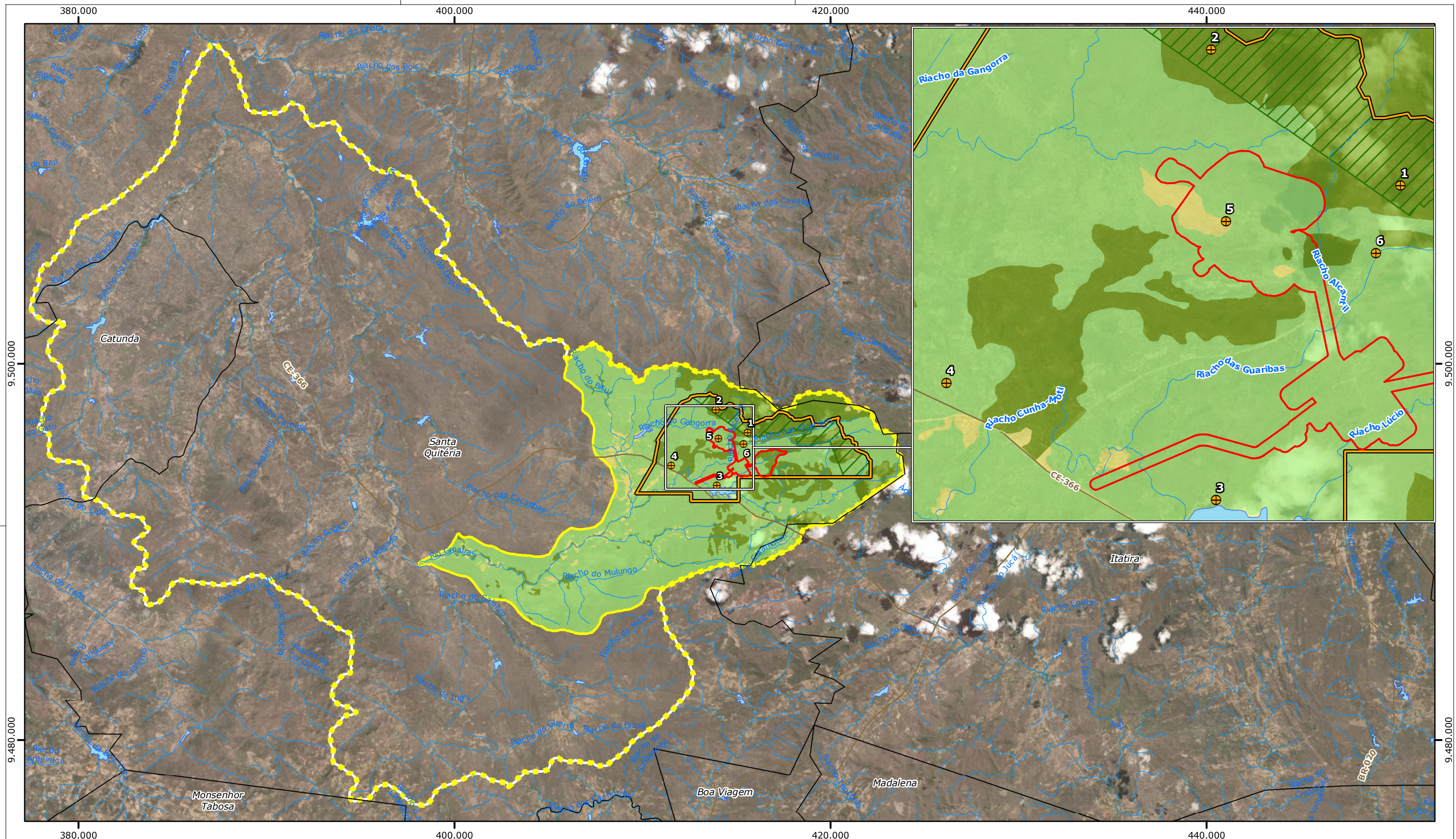
A espécie de abelha *Apis mellifera* L. 1758, é uma espécie introduzida e comum a todas as regiões brasileiras. Na maioria dos levantamentos de abelhas realizado no Brasil (ver Silveira *et al.*, 2002; Pinheiro-Machado *et al.*, 2002), é a espécie mais abundante. Para não diminuir a eficiência da coleta ativa, essa espécie foi excluída da amostragem e das análises, uma vez que é de fácil reconhecimento em atividades de campo. Esse é um procedimento que já foi usado em várias publicações de comunidade de abelhas no Brasil (eg. Camargo & Mazucato, 1984; Bortoli & Laroca, 1990; Aguiar *et al.*, 1995; Zanella, 2003). Entretanto, um espécime testemunho será coletado por ponto amostral." O Mapa 7.2-2 apresenta os pontos de amostragem do grupo.

7.2.3.3. Hymenoptera: Formicidae

Para caracterizar a fauna de formigas, em cada estação, serão coletadas 20 amostras de serapilheira, em parcelas de 1 m², espaçadas 10 m entre si, ao longo de uma transecção de 200 m, número mínimo necessário para avaliação das espécies mais características ou comuns em uma área (LEPONCE *et al.*, 2004). A serapilheira coletada será transferida para sacos de tecido individuais. Em seguida, as amostras serão colocadas em extratores do tipo mini-Winkler, onde permanecerão por 24 horas. O protocolo adotado é o sugerido pelo ALL Protocol (Ants of Leaf Litter) para padronização global dos inventários sobre a fauna de formigas de serapilheira (AGOSTI; ALONSO, 2000).

De forma complementar, serão utilizadas armadilhas de queda ("pitfalls") em cinco transecções de 100 m (um em cada ponto amostral), nas duas estações. Em cada transecção serão instalados 10 "pitfalls", que consistem em copos plásticos transparentes de 250 mL, com cerca de 15 cm de diâmetro, enterrados no solo, com a parte superior nivelada à superfície, espaçados por 15 m de distância. Solução composta por água e detergente será colocada nos copos, para capturar os espécimes. Os "pitfalls" ficarão abertos 24 horas/dia, devendo ser revisados diariamente.

Mapa 7.2-2 – Pontos Amostrais de invertebrados terrestres (Lepidoptera, Apidae e Formicidae).



Legenda

- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Fazenda Itataia
- Reserva Legal
- Limite Municipal
- Rodovia Pavimentada
- Rodovia Não Pavimentada
- Cursos d'Água

Vegetação na AID

- Sem Vegetação
- Savana Estépica Arborizada
- Savana Estépica Florestada

Pontos de amostragem de fauna

- ⊕ Amostragem de invertebrados, apidae, lepidoptera e formicidae

Áreas de Influência

- AID Meio Físico/Biótico
- AII Meio Físico/Biótico



Fonte:

- Base Hidrográfica - adaptada. Escala: 1:100.000 (ANA, 2017).
- Base Cartográfica Contínua (IBGE, 2019).
- Pontos de amostragem de fauna (Tetra+, 2020).
- Uso e ocupação do solo na AID (Tetra+, 2020).
- Reserva Legal (SICAR, 2020).

0 2 4 km

Escala Gráfica

Norte do Mapa

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal Sirgas 2000 - Fuso 24S

<p>Projeto Santa Quitéria</p> <p>Pontos de Amostragem de Lepidoptera e Apidae</p>			
Mapa	7.2-2	Escala	1:200.000
Revisão	V03	Data	16/09/2020
Localização		Santa Quitéria/CE	
Elaborado		Aprovado	
Letícia Trombeta		Cecília Alarsa	

7.2.3.4. Entomofauna – Vetores - Insetos de importância em saúde pública

Dez pontos amostrais foram utilizados nas amostragens já realizadas no EIA anterior e serão utilizados também nesta (Mapa 7.2-3). Os pontos foram selecionados conforme a biologia das espécies-alvo, assim como pela dinâmica populacional que em sua grande maioria segue o ciclo de ação sinantrópico, pautando-se, portanto nos seguintes critérios: 1) Áreas do empreendimento que terão uma ampla circulação com instalações temporárias, maquinários, funcionários e principalmente com passagem de pessoas; 2) Áreas antropizadas com conjunto de habitações humanas e seus ecótopos; 3) Áreas com características bióticas e abióticas mais adequadas para a captura dos táxons em questão (Culicidae, Psychodidae e Reduviidae).

7.2.3.4.A. Culicídeos e Flebótomos

Estão previstos sete dias de campanha para realização das amostragens. No período da manhã serão vistoriados os ambientes domiciliares (intradomicílio e peridomicílio) com o auxílio de aspirador manual mecânico (Asp G), sendo padronizados 15 minutos para cada coleta domiciliar. Além disso, nas transecções inspecionadas, havendo árvores de copa, será procedida à captura de estrato solo a estrato copa à procura de mosquitos, totalizando 3 horas de esforço amostral.

Armadilha Shannon será utilizada, consistindo em uma barraca grande feita de pano branco com os cantos presos a uma corda que será amarrada normalmente em árvores. A medida das armadilhas utilizadas será corresponde a 3 m x 2 m de comprimento e 2,5 m de altura. Em seu interior será instalado um suporte contendo lâmpada fluorescente de 8 Watts acoplada a uma bateria de 12 Volts e 7 Ampères com o objetivo de atrair os insetos para o interior das armadilhas.

A armadilha Shannon será previamente montada em um dos pontos amostrais estabelecidos por dia e terá sua lâmpada ligada no crepúsculo vespertino (às 18h00 até 22h00), como proposto no Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar (Brasil, 2017). Os dípteros serão capturados seguindo os princípios de Nasci (1981) e acondicionados instantaneamente em recipiente específico de captura. Se a densidade de inseto for alta, será utilizado aspirador entomológico.

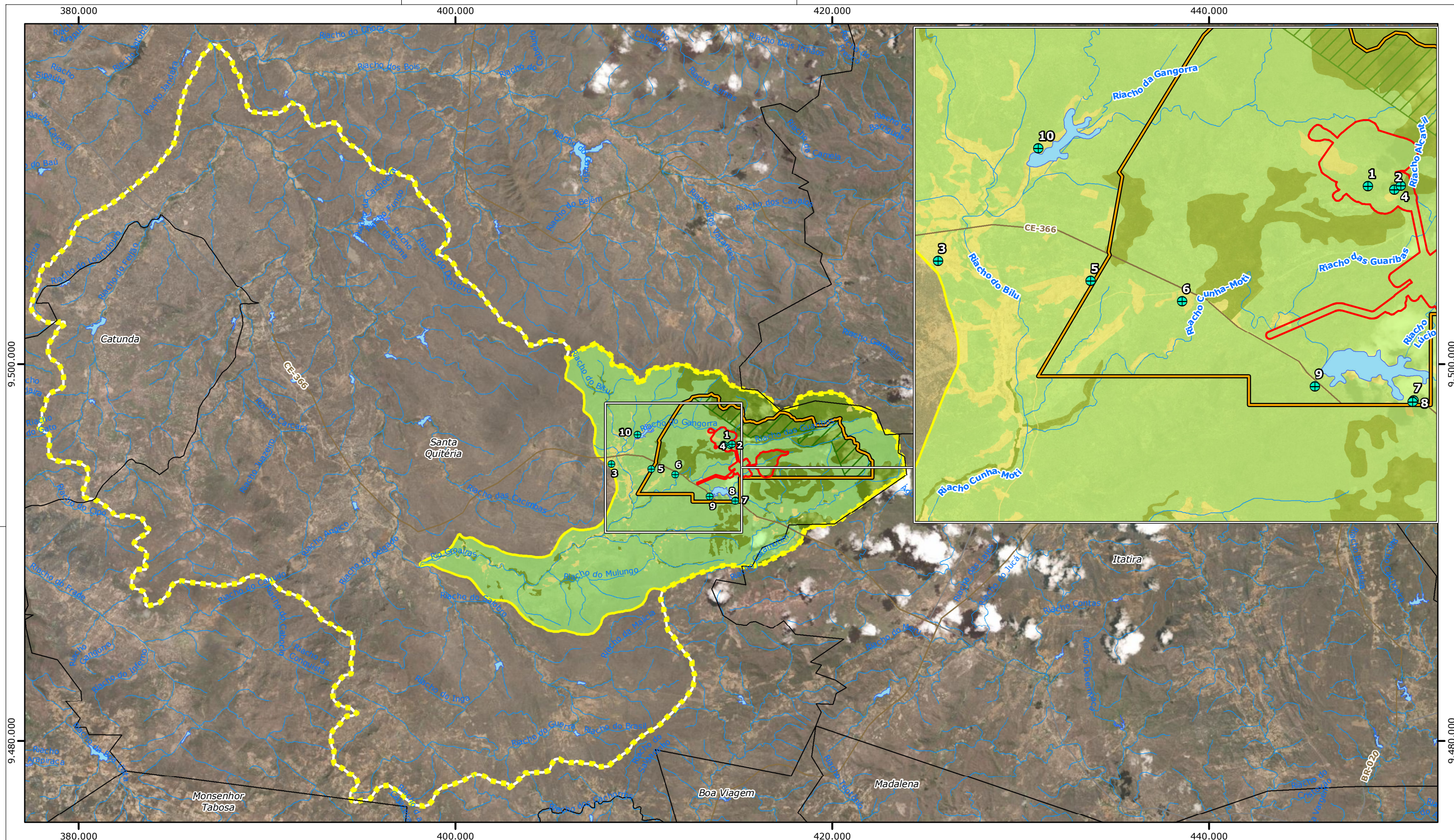
Prevê-se esforço amostral/ponto de quatro horas estabelecido com armadilha Shannon.

A Armadilha CDC (*Center Diseases Control*), desenvolvida pelo Centro de Controle de Doenças da cidade de Atlanta, Georgia, USA, para coleta de culicídeos, simuliídeos e flebotomíneos também será empregada. Tem como atração a luminosidade, apresentando estrutura tubular de PVC com instalação interna motorizada para o funcionamento de pequenas hélices giratórias que tem por finalidade a sucção dos insetos íntegros, diretamente para uma câmara coletora, onde esses artrópodes alados ficam retidos em tubo de saco coletor, confeccionado em tecido sintético (Poliamida) de trama extremamente fina e altamente permeável à passagem de ar. As coordenadas dos pontos de amostragem estão na Tabela 7.2-3. O Mapa 7.2-3 localiza os referidos pontos.

Tabela 7.2-3 - Coordenadas dos pontos de amostragem de Vetores

Pontos	Taxon	UTM 24-M (m)/ SIRGAS 2000		Fitofisionomias	Influência
		x	y		
1	Flebotominae Culicidae	414232	9495748	Savana Estépica Arborizada	ADA
2	Flebotominae Culicidae Triatominae	414598	9495701	Savana Estépica Florestada	ADA
3	Flebotominae Culicidae	408279	9494716	Sem vegetação	AID
4	Flebotominae Culicidae	414685	9495758	Savana Estépica Arborizada	ADA
5	Flebotominae Culicidae Triatominae	410392	9494438	Sem vegetação	AID
6	Flebotominae Culicidae Triatominae	411660	9494155	Sem vegetação	AID
7	Flebotominae Culicidae Triatominae	414863	9492783	Savana Estépica Arborizada	AID
8	Flebotominae Culicidae Triatominae	414847	9492760	Savana Estépica Arborizada	AID
9	Flebotominae Culicidae	413498	9492974	Savana Estépica Arborizada	AID
10	Flebotominae Culicidae	409668	9496273	Sem vegetação	AID

Elaboração: Tetra Mais, 2020.



- Legenda**
- Área Diretamente Afetada (ADA)
 - Fazenda Itataia
 - Limite Municipal
 - Reserva Legal
 - Rodovia Pavimentada
 - Rodovia Não Pavimentada
 - Cursos d'Água
- Vegetação na AID**
- Sem Vegetação
 - Savana Estépica Arborizada
 - Savana Estépica Florestada

- Pontos de amostragem de vetores**
- + Pontos de Coleta de Vetores

- Áreas de Influência**
- AID Meio Físico/Biótico
 - AII Meio Físico/Biótico



Fonte:



- Base Hidrográfica - adaptada. Escala: 1:100.000 (ANA, 2017).
- Base Cartográfica Contínua (IBGE, 2019).
- Pontos de amostragem de fauna (Tetra+, 2020).
- Uso e ocupação do solo na AID (Tetra+, 2020).
- Reserva Legal (SICAR, 2020).

0 2 4 km

Escala Gráfica

Norte do Mapa

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal Sirgas 2000 - Fuso 24S

			
<p>Projeto Santa Quitéria</p> <p>Pontos de Coleta de Vetores</p>			
Mapa	7.2-3	Escala	1:200.000
Localização	Santa Quitéria/CE		
Revisão	V02	Data	09/09/2020
Elaborado	Letícia Trombeta	Aprovado	Cecília Alarsa

Nos pontos amostrais estabelecidos (Pontos 3,5,7 e 8), serão instaladas três armadilhas CDC por dia, iniciando seu funcionamento no período do crepúsculo vespertino e desligando somente pela manhã do dia seguinte, após o crepúsculo matutino, completando um total aproximado de 12 horas/dia, sendo religadas novamente no dia seguinte de forma a completar três noites por ponto amostral (Brasil, 2017). Prevê-se, portanto, 36 horas de funcionamento/ponto amostral.

No período próximo ao crepúsculo vespertino, no momento de instalação das armadilhas CDC, nos pontos amostrais estabelecidos (Pontos pontos 3,5,6,7 e 8) será realizado um esforço amostral/ponto de 30 minutos para a realização de capturas ativas de mosquitos com o auxílio de aspirador manual mecânico (Asp G), totalizando três horas e 30 minutos de esforço amostral.

Os culicídeos coletados da captura ativa, armadilha Shannon e armadilha CDC serão sacrificados com vapor de álcool a 92,8%, em exposição a baixas temperaturas, posteriormente colocados em tubos entomológicos plásticos, datados e etiquetados, de forma a ficarem na superfície em contato com papel filtro padronizado, contendo camadas de algodão hidrofóbico subsequente e naftalina (em pó) ao fundo como medida de conservação do material para análise e identificação.

Já os flebotomíneos, também coletados da captura ativa, armadilha Shannon e armadilha CDC, serão sacrificados com vapor de álcool a 92,8%, em exposição a baixas temperaturas, posteriormente colocados em tubos Falcon (50mL), etiquetados para identificação em etiquetas à lápis no interior do tubo, e armazenados com álcool 70%.

Para formas imaturas de Culicídeos será utilizada concha entomológica com capacidade volumétrica de 350 mililitros, diâmetro de abertura de 11,0 centímetros e o cabo de manuseio de aproximadamente um metro.

Nos pontos amostrais estabelecidos (pontos 9 e 10), ambos ambientes lênticos, será aplicada a padronização dos métodos utilizados em pesquisas larvárias de *Anopheles*, segundo a Nota Técnica nº 012/2007 CGPNM/DIGES/SVS do Ministério da Saúde. Serão realizadas três "conchadas" em diferentes posições do coletor à margem do criadouro, totalizando nove "conchadas" em cada transecção estabelecida por ponto amostral. A cada "conchada" será contado o número de imaturos separando-os por estágio (L1, L2, L3, L4, L5 e pupa). Em seguida, as larvas e pupas encontradas serão pipetadas e acondicionadas em sacos plásticos de 250mL (*Whirl-Pak Bags*), vedados para o transporte. A concentração de O₂ nos sacos plásticos permitirá a sobrevivência desses imaturos durante o transporte ao laboratório.

As larvas nos estádios de L1 e L2 serão levadas ao Laboratório para serem criadas e posteriormente identificadas, assim como as pupas para emergirem dentro de copos entomológicos com água do próprio criadouro. As exúvias obtidas serão montadas em preparações permanentes para microscopia, entre lâminas e lamínulas, com bálsamo do Canadá para identificação específica. As larvas de L3 e L4 instares serão identificadas diretamente, *in loco*.

7.2.3.4.B. Triatomíneos

A área de cada ponto amostral será vistoriada ao longo das habitações humanas e seus ambientes domiciliares e peridomiciliares. A escolha das casas será em função da presença de ecótopos, edificações e condições do terreno, notadamente habitações de pau a pique, quintais com excesso de materiais de obra abandonados e locais com animais domésticos em ambiente humano com possíveis riscos de saúde pública.

A busca ativa ocorrerá no período da manhã durante um tempo aproximado de 30 a 40 minutos por habitação (pontos 3,5,6,7 e 8), totalizando um esforço amostral de aproximadamente 3 horas e 30 minutos.

Os triatomíneos encontrados serão coletados vivos com auxílio de pinça inox anatômica de 30 centímetros, adaptada aos serviços entomológicos e acondicionados em tubos tipo Falcon (fabricação polipropileno grau médico, certificados quanto a ausência de DNA, RNA, DNase, RNase, nucleases, endotoxinas e traços de metal).

A determinação da infectividade, em laboratório, será realizada através do extrato fecal seguindo a metodologia de Siqueira (1960), que inclui a preparação dos anti-soros e a avaliação da titulação e especificidade. A investigação da presença de *T. cruzi* será feita através da leitura a fresco, entre lâmina e lamínula, do conteúdo intestinal.

7.2.4. Biota Aquática - Limnologia

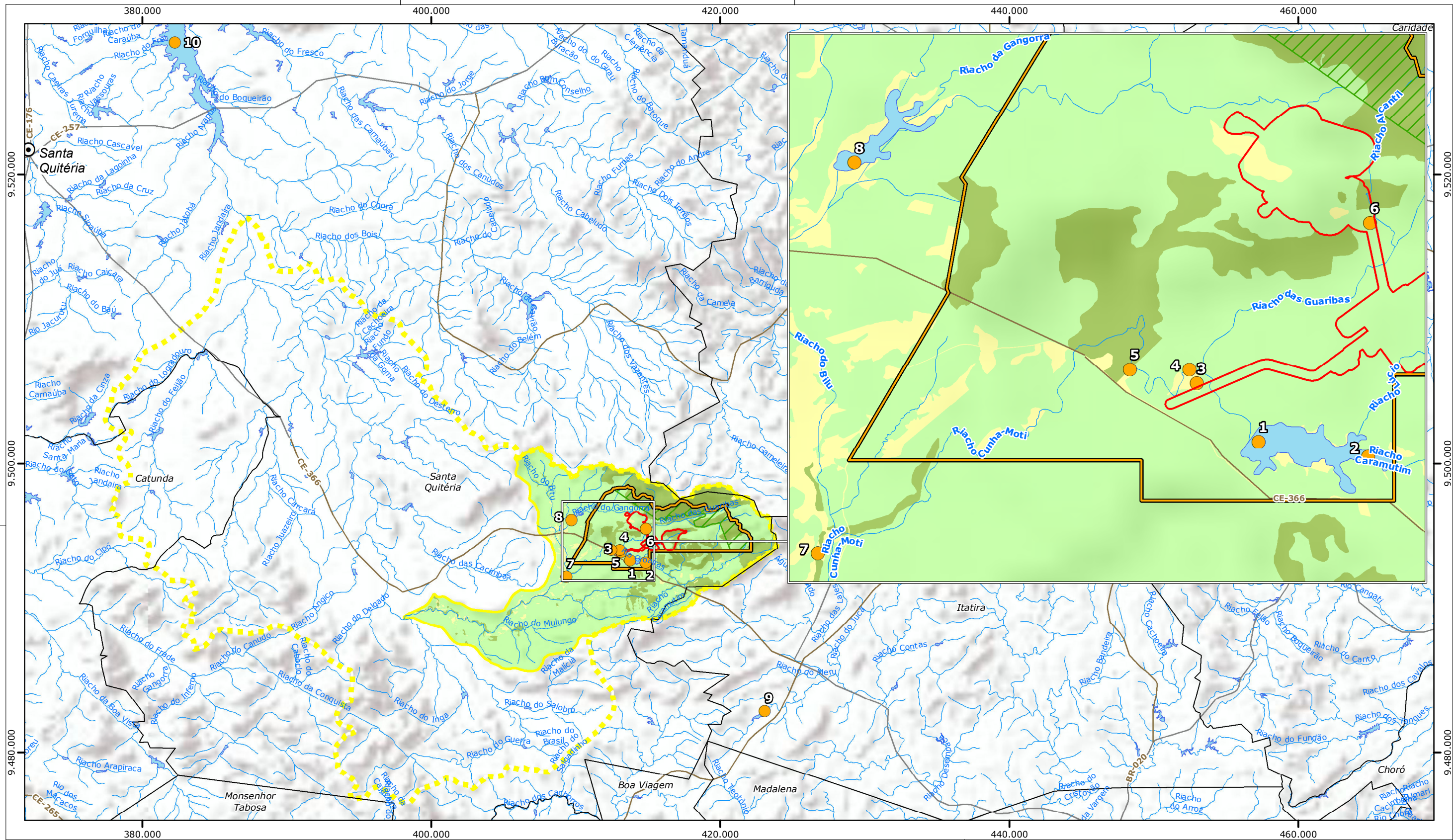
A rede de amostragem para avaliação de zooplâncton e macroinvertebrados bentônicos é a mesma da malha amostral de coleta adotada no licenciamento ambiental anterior, com pontos coincidentes com os propostos para qualidade da água e de sedimentos, conforme apresentado na Tabela 7.2-4 e no Mapa 7.2-4, a seguir.

Tabela 7.2-4 – Localização dos pontos de amostragem de limnologia

Pontos	Corpos d'água	Localização	Coordenadas UTM SIRGAS 2000	
			Y	X
01	Açude Quixaba	Barragem	9493303	413752
02	Açude Quixaba	Remanso	9493153	414844
03	riacho Curimatã	A jusante açude Quixaba	9493888	413136
04	riacho das Guaribas	A montante da foz do riacho Curimatã	9494026	413063
05	riacho Cunha - Moti	A jusante da confluência do Curimatã e Guaribas	9494026	412468
06	riacho das Guaribas	A montante do P04, próximo ao site da mina	9495488	414865

Pontos	Corpos d'água	Localização	Coordenadas UTM SIRGAS 2000	
			y	x
07	riacho Cunha - Moti	Fazenda Tapera	9492187	409353
08	Açude Morrinhos	Comunidade Morrinhos	9496090	409716
09	Açude da Laís	Lagoa do Mato	9482877	423085
10	Açude Edson Queiroz	Próximo à comunidade rural	9529138	382263

Elaboração: Tetra Mais, 2020.



- Legenda**
- Pontos Amostrais de Limnologia
 - Limite Municipal
 - Área Diretamente Afetada (ADA)
 - Fazenda Itaitia
 - Reserva Legal
 - Rodovia Pavimentada
 - Rodovia Não Pavimentada
 - Corpos d'Água
 - Cursos d'Água

- Áreas de Influência**
- AID Meio Físico/Biótico
 - AII Meio Físico/Biótico
- Vegetação na AID**
- Sem Vegetação
 - Savana Estépica Arborizada
 - Savana Estépica Florestada





Fonte:
 - Base Hidrográfica - adaptada. Escala: 1:100.000 (ANA, 2017).
 - Base Cartográfica Contínua (IBGE, 2019).
 - Pontos Amostrais de Limnologia (Tetra+, 2020).
 - Vegetação na AID Tetra+, 2020).
 - Reserva Legal (SICAR, 2020).

0 2 4 km

Escala Gráfica

Norte do Mapa

Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum Horizontal Sirgas 2000 - Fuso 24S

 			
Projeto Santa Quitéria			
Pontos Amostrais de Limnologia			
Mapa	7.2-4	Escala	1:260.000
Localização	Santa Quitéria/CE		
Revisão	V02	Data	09/09/2020
Elaborado	Letícia Trombeta	Aprovado	Cecília Alarsa

As amostragens serão realizadas sazonalmente, compreendendo uma campanha no período seco e uma no chuvoso. No período de estiagem, quando as linhas de drenagem se encontram secas (o que ocorre muitas vezes mesmo no período chuvoso), possivelmente as coletas serão estritas aos açudes. Nos demais pontos da malha amostral, serão realizadas inspeções, certificando-se que os mesmos se encontravam secos. Caso contenham água, coletas serão realizadas, o que justifica a inclusão destes pontos na solicitação de autorização.

As coletas e as análises ocorrerão a cargo da empresa Econsult Estudos Ambientais, laboratório acreditado segundo a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, pela Coordenação Geral de Acreditação – CGCRE do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

7.2.4.1. Zooplâncton

A metodologia empregada para coleta e análise do zooplâncton terá como base o *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 23^a ed. (APHA, 2017).

Em cada ponto de amostragem será tomada uma amostra qualitativa do zooplâncton por meio de arrasto horizontal na coluna d'água, utilizando-se rede com malha de 68 µm de abertura. As amostras quantitativas serão tomadas filtrando-se, na mesma rede, 200 L de água coletada na superfície com recipiente de metal. Em pontos com profundidade superior a 5 m, será realizada também a coleta de uma amostra quantitativa na porção de fundo da coluna d'água.

As amostras qualitativas e quantitativas serão acondicionadas em frascos de 250 mL, sendo preservadas com solução de formalina 4% neutralizada com bicarbonato de sódio. Os frascos de coleta serão homogêneos, etiquetados e encaminhados ao laboratório.

Em laboratório, as amostras de zooplâncton serão coradas com rosa de bengala 0,1%. Os indivíduos serão identificados com auxílio de microscópio óptico, sempre que possível ao nível de espécie, utilizando-se chaves de identificação e descrições disponíveis em literatura especializada. Para a contagem dos organismos zooplânctônicos, as amostras com pequeno número de organismos serão analisadas integralmente. Naquelas amostras que tenham um elevado número de indivíduos, a contagem será realizada por meio de subamostragem, sendo homogêneas e avaliadas a partir de alíquotas de 1 mL em câmara de Sedgewick-Rafter.

Para determinar a densidade numérica do zooplâncton, os dados de contagem referentes a cada táxon serão multiplicados pelo fator de subamostragem e divididos pelo volume filtrado. Os valores de densidade obtidos serão expressos em organismos por metro cúbico (org./m³).

7.2.4.2. Invertebrados Bentônicos

A metodologia empregada para coleta, identificação e contagem dos invertebrados bentônicos será norteadas pelo Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras (CETESB & ANA, 2011) e pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* 23^a ed. (APHA et.al, 2017).

Em cada ponto de coleta, as amostras da comunidade bentônica serão tomadas em triplicata, utilizando-se o pegador de fundo do tipo Corer ou Petersen e rede D, a depender das características dos corpos hídricos amostrados. O sedimento coletado será lavado em campo, utilizando-se peneira de malha de 250 µm. O material retido na peneira será acondicionado em sacos plásticos, preservado em álcool 70% e corado com rosa de bengala 0,1%.

Em laboratório, as amostras serão novamente lavadas com uso de peneiras de malha de 250 µm. Em seguida, será procedida a triagem e a identificação dos organismos em placas de Petri, com auxílio de estereomicroscópio. A identificação taxonômica ocorrerá ao menor nível taxonômico possível, sendo efetuada com auxílio de referências.

A densidade em cada ponto será calculada pela média da densidade das três réplicas, com resultados indicados em organismos por metro quadrado (org./m²).

7.2.5. Biota Aquática - Ictiofauna

A rede amostral de ictiofauna terá pontos amostrais coincidentes com aqueles previstos para qualidade de água e comunidades planctônicas e bentônicas. Serão, portanto, considerados os pontos de amostragem previstos para coletas limnológicas, desde que não estejam secos, e incluindo outros, todos localizados na Bacia do rio Acaraú, conforme consta na Tabela 7.2-5 a seguir e no Mapa 7.2-5.

Tabela 7.2-5 - Lista de pontos de amostragens da ictiofauna nas áreas de influência do Projeto Santa Quitéria, com suas respectivas coordenadas

PONTO	DESCRICAO	UTM 24-M (m) SIRGAS 2000	
		X	Y
1	Poça 3 na estrada entre Lagoa do Mato - Itataia	419096	9490668
2	riacho Quati	417060	9491525
3	Açude Quixaba	413768	9493148
4	riacho Curimatã, jusante açude Quixaba	413136	9493888
5	riacho Guaribas	414895	9495392
6	riacho Cunha Moti	412422	9493979
7	Açude Morrinhos	409700	9496089
8	riacho do Bitu, próximo ao assentamento Morrinhos	408494	9495049
9	riacho Caibro	409570	9492747
10	riacho Cunha Moti	409618	9492375
11	riacho Tapera, estrada entre Lagoa do Mato e Santa Quitéria	408242	9490609
12	riacho Mulungu, estrada entre Lagoa do Mata e Santa Quitéria	405398	9488549

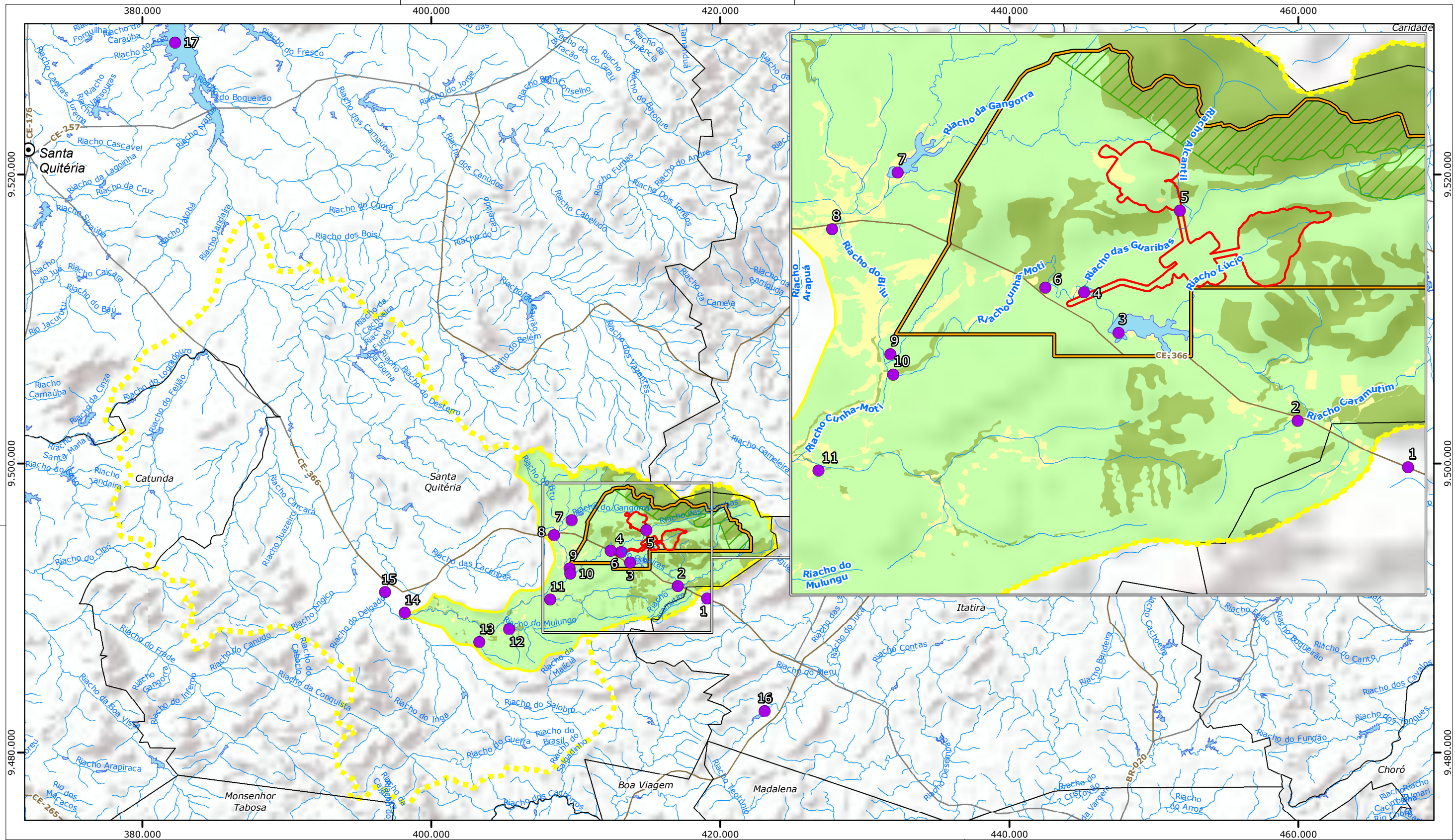
PONTO	DESCRICAÇÃO	UTM 24-M (m) SIRGAS 2000	
		X	Y
13	riacho Corrente, estrada entre Lagoa do Mato e Santa Quitéria	403327	9487658
14	rio Groaíras	398170	9489672
15	rio Groaíras, Fazenda Sapucaia	396811	9491108
16	Açude Laís, Lagoa do Mato	423085	9482877
17	Açude Edson Queiroz, próximo a comunidade rural	382263	9529138

Elaboração: Tetra Mais, 2020.

Para coleta dos exemplares serão utilizadas rede de arrasto manual de 20 m de comprimento com malhas de 10 mm, rede de arrasto de 4 m de comprimento com malha de 5 mm, tarrafa (malha 12 mm) e puçás (malha de 5 mm). Os diferentes apetrechos de pesca utilizados em cada ponto de amostragem serão analisados levando em consideração a largura, profundidade, tipo de fundo e formação de micro-habitats diferentes nos rios, riachos, poças e açudes das áreas de influência do empreendimento. A princípio, prevê-se estabelecer dois arrastos de 20 m, quatro de 4 m e seis tarrafadas em cada unidade amostral.

A amostragem de peixes anuais (Rivulidae) será realizada com o cuidado de checar poças encontradas ao longo da ADA e da AID, além dos ambientes previamente determinados para a coleta de espécimes de outros grupos. O objetivo será verificar a existência dos espécimes desta Família, que tendem a ocorrer em ambientes mais restritos, como as poças referidas acima. As coletas nestes corpos d'água serão realizadas com puçás e arrasto (4 m), com malhas de 5 mm.

Os espécimes coletados para servir de testemunho, serão anestesiados com benzocaína e, em seguida, fixados em formaldeído a 10%, sendo alguns fotografados vivos para a obtenção de registro da coloração natural. O material será depositado na coleção de ictiologia do Departamento de Sistemática e Ecologia da Universidade Federal da Paraíba.



Legenda

- Pontos de amostragem da ictiofauna
- Fazenda Itatiaia
- Reserva Legal
- Limite Municipal
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Rodovia Pavimentada
- Rodovia Não Pavimentada
- Corpos d'Água
- Cursos d'Água

Áreas de Influência

- AID Meio Físico/Biótico
- AII Meio Físico/Biótico

Vegetação na AID

- Sem Vegetação
- Savana Estépica Arborizada
- Savana Estépica Florestada



Fonte:
 - Base Hidrográfica - adaptada. Escala: 1:100.000 (ANA, 2017).
 - Base Cartográfica Contínua (IBGE, 2019).
 - Pontos de amostragem da ictiofauna (Tetra+, 2020).
 - Vegetação da AID (Tetra+, 2020).
 - Reserva Legal (SICAR, 2020).

0 2 4 km

Escala Gráfica
 Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum Horizontal Sirgas 2000 - Fuso 24S



Projeto Santa Quitéria

Pontos de Amostragem da Ictiofauna

Mapa	7.2-5	Escala	1:260.000	Localização	Santa Quitéria/CE		
Revisão	V02	Data	09/09/2020	Elaborado	Letícia Trombeta	Aprovado	Cecília Alarsa

7.3. Depósito de Material Biológico

O material biológico coletado será armazenado adequadamente, de acordo com o usualmente adotado para cada grupo, com suas respectivas datas de coleta e números de registro, sendo encaminhado para as respectivas instituições, conforme Cartas de Aceite anexas a este Plano de Trabalho (Anexo IV).

7.4. Recursos Materiais e Humanos

Os recursos humanos necessários para implantação deste Programa referem-se a, no mínimo:

- + 01 Biólogo Coordenador;
- + 01 Biólogo especialista em avifauna;
- + 01 Biólogo especialista em répteis;
- + 01 Biólogo especialista em anfíbios;
- + 01 Biólogo especialista em mastofauna de pequeno porte não voadora;
- + 01 Biólogo especialista em mastofauna de médio e grande porte;
- + 01 Biólogo especialista em quiropterofauna;
- + 05 Biólogos especialistas em invertebrados (lepidóptera, formicidae, isoptera, apidae e vetores);
- + 01 Biólogo especialista em limnologia e qualidade da água;
- + 01 Biólogo especialista em ictiofauna.

Os recursos materiais necessários são:

- + Herpetofauna e mastofauna: Baldes 60L, armadilha Sherman, armadilha Tomahawk, armadilhas fotográficas, redes de neblina, gravador e detector ultrassônico, gancho para serpentes, puçá, sacos de pano, caixa plástica, caixa de transporte G, GPS's, facão, potes de vidro e EPIs;
- + Avifauna: binóculo Zeiss 10X42, gravador digital (Marantz PMD661MII ou similar) microfone unidirecional (Senheisser ME67 ou similar), câmera fotográfica acoplada a uma lente 300mm ou similar.
- + Invertebrados: Armadilhas de atração tipo Van Someren-Rydon, armadilhas de garrafas tipo pet, frascos com acetato de etila, alfinetes entomológicos, extratores do tipo mini-Winkler, sacos de pano, armadilhas de queda ("pitfalls") de copos plásticos, armadilhas Shannon para insetos, armadilhas CDC (Center Diseases Control), conchas coletoras, whirl-pak bags, tubos tipo Falcon e EPIs;
- + Limnologia: rede de plâncton de 20µm, rede de plâncton de 68µm, caneca e balde de inox, Corer, rede D 250µm, draga Petersen, sacos e frascos de plástico, álcool, soluções de formol e lugol e EPIs;
- + Ictiofauna - Equipamentos: Potes de Vidro, Álcool, Formol, Eugenol, Bombona, Puçá, Peneira, Tarrafa, Rede de espera, Rede de arrasto, GPS, Sacos de plástico, Papel vegetal, Pilhas, Caixa plástica, Bandeja e EPIs.

7.5. Registros e relatórios

Serão elaboradas planilhas contendo os dados brutos dos registros de campo, seguindo padrão IBAMA, apresentando minimamente:

- + Número do Indivíduo;
- + Classe;
- + Família;
- + Nome científico;
- + Nome comum;
- + Data do registro;
- + Localização do registro (coordenada geográfica) / ponto de monitoramento;
- + Método amostral;
- + Categoria de ameaça (estadual, nacional e global), se aplicável;
- + Medida morfométricas (se aplicável); e
- + Condições climáticas.

Os dados brutos serão tratados e apresentados na forma de relatório, constando todas as informações relacionadas às amostragens, devendo ser protocolado após o final das análises.

7.6. Cronograma de Atividades

Quadro 7.6-1 – Cronograma previsto das atividades de amostragem da fauna de vertebrados e invertebrados terrestres, limnologia e ictiofauna

ATIVIDADES	MÊS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Emissão da autorização para manejo de fauna (Abio)								
Planejamento								
Campanha de Campo 1								
Campanha de campo 2								
Deposição do material para Tombamento na coleção Zoológica da UFPb								
Análise de dados								
Relatório Final								

8. EQUIPE TÉCNICA

Seguem dados da equipe técnica de campo por especialidade.

+ Herpetologia

NOME	FORMAÇÃO	CPF	CTF	CONSELHO DE CLASSE	LINK CURRÍCULO LATTES
Rafael Cunha Pontes	Biólogo- Dr em Zoologia	106.930.557-07	1893911	71.982/02-D	http://lattes.cnpq.br/7164623494421074
Marlon Almeida do Santos	Biólogo-Dr em Ecologia e Evolução	107.621.117-80	1893911	84165/02-D	http://lattes.cnpq.br/4674898259511999
Daniel Orsi Laranjeiras	Biólogo – Doutor em Zoologia	703.386.121-49	5153960	77.878/05-D	http://lattes.cnpq.br/0420325487535457
Sérgio Luiz da Silva Muniz	Biólogo – Mestre em Ecologia	060.720.234-36	2137073	85.605/05-D	http://lattes.cnpq.br/7374330425478889
Felipe Jardelino Eloi	Biólogo – Mestre em Zoologia	076.856.064-02	5760500	92.611/05-D	http://lattes.cnpq.br/6352373500468765
Bruno Ferreira Guilhon	Biólogo-Mestrando em Zoologia	068.049.983-08	7024474	114.692/05-P	http://lattes.cnpq.br/4943298713175090

+ Avifauna

NOME	FORMAÇÃO	CPF	CTF	CONSELHO DE CLASSE	LINK CURRÍCULO LATTES
Rafael Bessa	Biólogo- Mestre em Ecologia Aplicada à Biodiversidade em Unidades de Conservação	097452827-74	1895369	8491802-D	http://lattes.cnpq.br/6050992657264140
Lucas Barros	Biólogo-Pós Graduado em Zoologia	074.046.934-70	6317400	9974205-D	http://lattes.cnpq.br/7717944743256176

+ Mastozoologia

NOME	FORMAÇÃO	CPF	CTF	CONSELHO DE CLASSE	LINK CURRÍCULO LATTES
Carla Fabiane de Vera y Conde	Bióloga-Mestre em Biologia	01165064740	2247950	21785/02-D	http://lattes.cnpq.br/3805893687645484
Vitor Rademacker Martins	Biólogo- Dr em Ecologia e Epidemiologia	042.968.637-46	2432950	38.082/02-D	http://lattes.cnpq.br/4645029683061240
Andrea Cecilia Sicotti Maas	Bióloga MSc. em Biologia animal	05514532739	3707362	60.865/02-D	http://lattes.cnpq.br/2996257828374154
Ana Raquel Carvalho Dantas	Bióloga-Bacharel	025.569.253-61	6264218	107.352/05-D	http://lattes.cnpq.br/0249233309048689
Bruno Augusto Torre Parahyba Campos	Biólogo – Doutor em Zoologia	311.493.498-67	1996213	056779/01D	http://lattes.cnpq.br/3723230540219463

NOME	FORMAÇÃO	CPF	CTF	CONSELHO DE CLASSE	LINK CURRÍCULO LATTES
Gustavo Alves da Costa Toledo	Biólogo – Doutor em Zoologia	048.660.034-30	881693	67.872/05-D	http://lattes.cnpq.br/9767859908065458
Patrício Adriano da Rocha	Biólogo – Doutor em Zoologia	776.862.685-00	2540829	46.957/08-D	http://lattes.cnpq.br/6650057505813155
Mônica Aparecida Pedroso	Bióloga – Mestre em Ecologia e Conservação	325.624.298-77	5611971	94.459/01-D	http://lattes.cnpq.br/2583395648425936
Jeanneson Silva de Sales	Biólogo	085.660.574-30	6113418	114.229/05-D	http://lattes.cnpq.br/1760289386679518

+ Invertebrados

NOME	FORMAÇÃO	CPF	CTF	CONSELHO DE CLASSE	LINK CURRÍCULO LATTES
Vitor Rademacker Martins	Biólogo- Dr em Ecologia e Epidemiologia	042.968.637-46	2432950	38.082/02-D	http://lattes.cnpq.br/4645029683061240
Jean Miguel Alves dos Santos	Biólogo	059.733.324-62	7462145	114.346/05-D	http://lattes.cnpq.br/9962238836904146
Bruno Ferreira	Ecólogo – Mestre em Zoologia	326.747.428-01	4000762	-	http://lattes.cnpq.br/2629706547755399
Thamiris D´Almeida Balthazar	Bióloga – Mestre em Medicina Tropical	060945527-33	7657662	Em processo	http://lattes.cnpq.br/5339055181699516
Taciana Ramalho	Bióloga- Mestra	079727404-96	5930938	9221805/D	http://lattes.cnpq.br/6449944982055122
Carolina Liberal	Bióloga -Doutora em Zoologia	044120124-50	5183462	6775805/D	http://lattes.cnpq.br/7390869942259612

+ Ictiologia

NOME	FORMAÇÃO	CPF	CTF	CONSELHO DE CLASSE	LINK CURRÍCULO LATTES
Telton Pedro Anselmo Ramos	Biólogo – Doutor em Zoologia	029888414-09	2269976	67.155/05-D	http://lattes.cnpq.br/7042816462852881
Silvia Yasmin Lustosa Costa	Bióloga	085.366.054-99	6380469	Em processo	http://lattes.cnpq.br/4276021636902277

+ Limnologia

NOME	FORMAÇÃO	CPF	CTF	CONSELHO DE CLASSE	LINK CURRÍCULO LATTES
Vilma Maria Cavinatto Rivero (especialista em limnologia e qualidade da água)	Bióloga - Mestre em Ecologia	011.714.158-50	223274	CRBio: 06912-01	http://lattes.cnpq.br/0355432012126657
Edson Wilmsen Ferreira (responsável de campo)	Tecnólogo em Gestão Ambiental	080.569.048-40	5520387	CRQ: 04266157	http://lattes.cnpq.br/4835202547937597

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTI, J.D. MAJER, L.E. ALONSO & T.R. SCHULTZ (eds.), **Ants: Standard methods for measuring and monitoring biodiversity**. Washington and London, Smithsonian Institution Press, 280p.I

AGUIAR, C.M.L.; MARTINS, C.F.; MOURA, A.C. 1995. **Recursos florais utilizados por abelhas (Hymenoptera, Apoidea) em área de caatinga** (São João do Cariri, Paraíba). Rev. Nordest. Biol. 10(2): 101-117

AMERICAN PUBLIC HEALTH THE ASSOCIATION - APHA. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 23^a ed. Washington: APHA / AWWA / WEF. 2017.

ARCADISLOGOS. **Estudo de Impacto Ambiental – EIA Projeto Santa Quitéria. Volume II**. Consórcio Santa Quitéria. 2014.

ARIAS-AGUILAR, A., HINTZE, F., AGUIAR, L. M., RUFRAY, V., BERNARD, E., & PEREIRA, M. J. R. **Who's calling? Acoustic identification of Brazilian bats. Mammal Research**, p. 1-23, 2018.

BARLOW, J., GARDNER, T.A., ARAUJO, I.S. et al. Quantifying the biodiversity value of tropical primary, secondary, and plantation forests. **PNAS**, 104: 18555-18560, 2007

BORTOLI, C. DE, LAROCCA, S. 1990. Estudo biocenótico em Apoidea (Hymenoptera) de uma área restrita em São José dos Pinhais (PR, Sul do Brasil), com notas comparativas. **Dusenía**, 15: 1-112.

BROWN JR, K.S., FREITAS, A.V.L. Atlantic Forest butterflies: indicators for landscape conservation. *Biotropica*, 32: 934–956, 2000.

BRASIL, **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2017. 189 p. : il.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL – INMETRO. **Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025**. Acreditação de Laboratórios. 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Espécies Exóticas Invasoras de Águas Continentais no Brasil (Série Biodiversidade, 39)**. Brasília. 791p. 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Portaria nº 445, de 17/12/2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção – Peixes e Invertebrados Aquáticos**. 2014

CAMARGO, J.M.F.; MAZUCATO, M. 1984. **Inventário da apifauna e flora apícola de Ribeirão Preto, SP, Brasil**. *Dusenía*, 14 (2): 55-87.

CANCELLO, E.M; OLIVEIRA,L.C; Y.T, REIS; VASCOLCELLOS, A. **Termites diversity along the Brazilian Atlantic Forest, p. 164. Proceedings of the XIV Congress International of the IUSI** (International Union for the Study of Social Insects, Hokkaido University, Sapporo. 2002.

CHARIF, R. A., WAACK, A. M., & STRICKMAN, L. M. (2017). **Raven Pro 1.5 user's manual. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY.**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB - & AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos.** Organizadores: Carlos Jesus Brandão et al. São Paulo: CETESB, Brasília: ANA, 326p. 2011.

DÍAZ MM, SOLARI S, AGUIRRE LF, AGUIAR LMS, BARQUEZ RB (2016) **Clave de identificación de los murciélagos de sudamérica** (1ª edición). Publicación especial n° 2, PCMA (Programa de Conservación de Los Murciélagos de Argentina), Tucumán, Argentina, 160p.

GARDNER, A.L. 2007. **Mammals of South America, Vol. 1: marsupials, xenarthrans, shrews, and bats.** University of Chicago Press, Chicago.

HERZOG, S.K.; SORIA, A.R.; TRONCOSO, A. & MATTHYSEN, E. **Composition and structure of avian mixed-species flocks in a High-Andean Polylepis forest in Bolivia. Ecotropica**, 8:133–143. 2002.

LANDRES, P.B., VERNER, J., THOMAS, J.W. Ecological uses of vertebrate indicator species: a critique. **Conservation Biology** 2: 316-328, 1988.

LEPONCE, M., THEUNIS, L., DELABIE, J.H.C. & ROISIN, Y. 2004: **Scale dependence of diversity measures in a leaf-litter ant as-semblage. – Ecography** 27: 253-267.

LÓPEZ-BAUCELLS A., ROCHA R., BOBROWIEC P.E.D., BERNARD E., PALMEIRIM J., MEYER C. **Field Guide to Amazonian Bats.** Manaus: INPA. 2016.

MACKINNON, S. & PHILLIPS, K. **A Field Guide to the Birds of Borneo, Sumatra and Bali.** Oxford: Oxford University Press. 1993.

MCGEOCH, M.A. The selection, testing and application of terrestrial insects as bioindicators. **Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society** 73: 181-201, 1998.

NASCI, R.S. **A light weight battery powered aspirator for collecting resting mosquitoes in the field.** Mosq News, 1981. 41: 808-11.

POLLARD, E. 1977. **A method for assessing changes in the abundance of butterflies.** Biol. Conserv. 12:115-134.

POULSEN, B.O.; KRABBE, N.; FROLANDER, A.; HINOJOSA, M. B.; QUIROGA, C. **O. A rapid assessment of Bolivian and Ecuadorian montane avifaunas using**

20-species lists: efficiency, biases and data gathered. Bird Conservation International, 7: 53–67. 1997.

RIBON, R. Amostragem de aves pelo método das listas de Mackinnon. p. 1–16. In: VON MATTER; S; STRAUBE, F.; ACCORDI, I.; PIACENTINI, V.; CÂNDIDO JR, J.F. (orgs.). **Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento.** Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira.** Edição revisada e ampliada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997. 927 pp.

SILVEIRA, F. S.; MELO, G. A. R. & ALMEIDA, E. A. B. 2002. **Abelhas Brasileiras, Sistemática e identificação.** Belo Horizonte, Fernando A. Silveira. 253p.

SIQUEIRA, A.F. 1960. **Estudos sobre a reação de precipitina aplicada à identificação de sangue ingerido por Triatomíneos.** Rev Inst. Méd. Trop. 2: 41-53. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23^a ed. (APHA, 2017).

UEHARA-PRADO, M., FERNANDES, J.O., BELLO, A.M. et. al. Selecting terrestrial arthropods as indicators of small-scale disturbance: A first approach in the Brazilian Atlantic Forest. **Biol Cons**, 142: 1220-1228, 2009.

VON MATTER; S; STRAUBE, F.; ACCORDI, I.; PIACENTINI, V.; CÂNDIDO JR, J.F. **Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento.** Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. p. 1–16

10. ANEXOS

Anexo I - Ficha de Solicitação da ABIO

**Ficha de Solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico
(Abio)**

FOLHA DE ROSTO

EMPREENDEDOR

Indústrias Nucleares do Brasil AS - INB

CNPJ: 00.322.818/0033-08

CTF: 8811

ENDEREÇO: Fazenda Itataia, S/N,
Rodovia CE-366, km 146, Santa Quitéria CE
CEP: 62280-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROGERIO MENDES CARVALHO

TELEFONE DE CONTATO/E-MAIL: (21) 3797-1606 / rogeriocarvalho@inb.gov.br

PROCESSO NO IBAMA: 02001.014391/2020-17

CONSULTORIA(S) – Condicionante 2.1

CONSULTORIA OU CONSULTOR AUTÔNOMO RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE:

Tetra Mais Consultoria LTDA

CNPJ/CPF:

14.366.110/0001-86

CTF:

6527673

COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE: Felipe jardelino Eloi

CPF:

076.856.064-02

TELEFONE DE CONTATO/E-MAIL:

11 2638-6664/ 11 96544-3072

INSTITUIÇÃO DESTINATÁRIA – Condicionante 2.6

INSTITUIÇÃO DESTINATÁRIA:

Herpetofauna: Coleção Herpetológica da Universidade Federal da Paraíba – CHUFPB

Mastofauna: Coleção de Mamíferos da Universidade Federal da Paraíba.

Isoptera: Coleção de Isoptera, Laboratório de Termitologia da Universidade Federal da Paraíba

Insetos: Coleção Entomológica do Departamento de Sistemática e Ecologia, Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal da Paraíba.

Zooplancônica, Invertebrados bentônicos: Universidade Estadual Norte do Paraná – UENP

Ictiofauna: Coleção Ictiológica da Universidade Federal da Paraíba.

ENDEREÇO:

(Herpetofauna): Universidade Federal da Paraíba –
Centro de Ciências Exatas e da Natureza - Departamento
de Sistemática e Ecologia Jardim Universitário s/n, Cas-
telo Branco, João Pessoa – PB -58051-900 – Brasil

TELEFONE DE CONTATO/EMAIL:

ghcvieira@dse.ufpb.br / (83) 3216-7782 / 3216-7464

(Mastofauna): Universidade Federal da Paraíba – Cen-
tro de Ciências Exatas e da Natureza - Departamento de
Sistemática e Ecologia - Jardim Universitário s/n, Castelo
Branco, João Pessoa – PB -58051-900 – Brasil

estrela@dse.ufpb.br / (83) 3216-7769

(Ictiofauna): Universidade Federal da Paraíba – Centro de Ciências Exatas e da Natureza - Departamento de Sistemática e Ecologia – Laboratório de Ictiologia, Jardim Universitário s/n, Castelo Branco, João Pessoa – PB - 58051-900 – Brasil manoela.marinho@dse.ufpb.br / (83) 32167767

(Zooplancônica, Invertebrados bentônicos): Universidade Estadual do Norte do Paraná – Rodovia BR-369, km 54, Vila Maria – CP 261 – CEP 86360-000 – Bandeirantes/PR carlacgabio@uenp.edu.br / (43) 3542-8000

(Insetos): Universidade Federal da Paraíba – Centro de Ciências Exatas e da Natureza - Departamento de Sistemática e Ecologia Jardim Universitário s/n, Castelo Branco, João Pessoa – PB -58051-900 – Brasil avasconcellos@dse.ufpb.br / (83) 3216-7771 alepercol@dse.ufpb.br / (83) 3216-7775

ÁREAS AMOSTRAIS

Área, Módulo ou Ponto Amostral	Coordenadas Geográficas – Datum SIRGAS 200024S X / Y	Município/Estado
(Vertebrados) Ponto Amostral: 1	411519,2067 / 9494621,766	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 2	412613,8162 / 9494684,304	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 3	415149,1605 / 9494505,692	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 4	413918,3515 / 9497603,372	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 5	415614,5902 / 9496369,719	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 6	416189,6647 / 9496662,276	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 7	413885,8524 / 9493660,728	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 8	415299,0444 / 9492826,504	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral:9	412837,1692 / 9 496973,805	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 10	415413,494 / 9495854,684	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 11	414006,3582 / 9496102,995	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 12	416101,2599 / 9495033,847	Santa Quitéria / CE
(Vertebrados) Ponto Amostral: 13	414554,9085 / 9494068,086	Santa Quitéria / CE
(
Invertebrados: Lepidoptera, Apidae		
Pontos Amostral 1	415597,122 / 9496353,534	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 2	413902,140 / 9497568,574	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 3	413945,112 / 9493542,494	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 4	411532,132 / 9494590,534	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 5	414035,129 / 9496034,542	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 6	415376,119 / 9495749,525	Santa Quitéria / CE
Invertebrados: Entomofauna		
Vetores		
Pontos Amostral 1	414232,1258 / 9495748,126	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 2	414598,1235 / 9495701,012	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 3	408279,1508 / 9494716,981	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 4	414685,1234 / 9495758,019	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 5	410392,1374 / 9494438,96	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 6	411660,1287 / 9494155,955	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 7	414863,1027 / 9492783,472	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 8	414847,0026 / 9492760,92	Santa Quitéria / CE

Pontos Amostral 9	413498,1109 / 9492974,921	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 10	409668,155 / 9496273,586	Santa Quitéria / CE
Pontos de amostragem de limnologia (Zooplâncton e Macroinvertebrados bentônicos)		
(UTM – FUSO 24M)		
Pontos Amostral 1	413.752 9493.303	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 2	414.844 9.493.153	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 3	413.136 9.493.888	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 4	413.063 9.494.026	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 5	412.468 9.494.026	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 6	414.865 9.495.488	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 7	409.353 9.492.187	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 8	409.716 9.496.090	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 9	423.085 9.482.877	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 10	382.264 9.529.138	Santa Quitéria / CE
Ictiofauna		
Pontos Amostral 1	419.096 / 9.490.668	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 2	417.060 / 9.491.525	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 3	413.768 / 9.493.148	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 4	413.136 / 9.493.887	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 5	414.895 / 9.495.391	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 6	412.422 / 9.493.978	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 7	409.700 / 9.496.088	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 8	408.494 / 9.495.048	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 9	409.570 / 9.492.746	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 10	409.618 / 9.492.374	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 11	408.242 / 9.490.609	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 12	405.398 / 9.488.549	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 13	403.327 / 9.487.658	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 14	398.170 / 9.489.672	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 15	396.811 / 9.491.108	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 16	423.085 / 9.482.877	Santa Quitéria / CE
Pontos Amostral 17	382.263 / 9.529.137	Santa Quitéria / CE

ATIVIDADES PERMITIDAS Condicionante 2.3

Grupo Taxonômico	Descrição da Atividade	Petrechos	Marcação
VERTEBRADOS			
(Mamíferos de pequeno Porte e Voadores, Herpetofauna)	Levantamento da fauna do local através de busca ativa, armadilhas (mamíferos de pequeno porte e herpetofauna) e redes de neblina para os Quirópteros.	Baldes 60L, de captura viva, armadilhas fotográficas, redes de neblina, detector ultrassônico, gancho para serpentes, puçá, sacos de pano, caixa plástica, caixa de transporte G . armadilhas Shannon para insetos, armadilhas CDC (Center Diseases Control), conchas coletoras, whirl-pak bags, tubos tipo Falcon	Mamíferos – Eartags

INVERTEBRADOS

Apidae, Lepidópteros,
Culicídeos e Flebótomos,
Triatomíneos

Levantamento dos
invertebrados do local
através da busca ativa e
armadilhas.

Armadilhas de atração tipo
Van Someren-Rydon,
armadilhas de garrafas tipo
pet, frascos com acetato de
etila, alfinetes
entomológicos, extratores
do tipo mini-Winkler, sacos
de pano, armadilhas de
queda (“pitfalls”) de copos
plásticos, armadilhas
Shannon para insetos,
armadilhas CDC (Center
Deseases Control), conchas
coletoras, whirl-pak bags,
tubos tipo Falcon

**Zooplâncton e
macroinvertebrados
bentônicos**

Levantamento através de
coleta e filtragem da água.

rede de plâncton de 20µm,
rede de plâncton de 68µm,
caneca e balde de inox,
Corer, rede D 250µm, draga
Petersen, sacos e frascos de
plástico, álcool, soluções de
formol e lugol e EPIs;

ICTIOFAUNA

Levantamento da ictiofauna
do local por meio de redes
de arrasto

Potes de Vidro, Álcool, For-
mol, Eugenol, Bombona,
Puçá, Peneira, Tarrafa, Rede
de espera, rede de arrasto
manual de 20 m de compri-
mento com malhas de 10
mm, rede de arrasto de 4 m
de comprimento com malha
de 5 mm, tarrafa (malha 12
mm) e puçás (malha de 5
mm), Sacos de plástico, Pa-
pel vegetal, Pilhas, Caixa
plástica, Bandeja

**Anexo II - Declaração de regularidade do Cadastro Técnico Federal
- CTF - da INB**



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
8811	14/10/2020	09/10/2020	09/01/2021

Dados básicos:

CNPJ : 00.322.818/0033-08
Razão Social : INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL SA - INB
Nome fantasia : PROJETO SANTA QUITÉRIA
Data de abertura : 26/05/1995

Endereço:

logradouro: FAZENDA ITATAIA, S/N
N.º: S/N Complemento:
Bairro: RODOVIA CE-366, KM 146 Município: SANTA QUITERIA
CEP: 62280-000 UF: CE

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
1-1	Pesquisa mineral com guia de utilização

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	1W9AA458MHGK83KS
------------------------------	------------------

**Anexo III - Declaração de regularidade do Cadastro Técnico Federal
– CTF - da TETRA MAIS**



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6527673	15/09/2020	15/09/2020	15/12/2020

Dados básicos:

CNPJ : 14.366.110/0001-86
Razão Social : TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA-EPP
Nome fantasia : TETRA MAIS CONSULTORIA ECONOMICA E AMBIENTAL
Data de abertura : 18/08/2011

Endereço:

logradouro: RUA JERONIO DA VEIGA
N.º: 164 Complemento: 16 ANDAR
Bairro: JARDIM EUROPA Município: SAO PAULO
CEP: 04536-900 UF: SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código	Atividade
0003-00	Consultoria técnica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.

Chave de autenticação	NV6FMEK7PEVI7UG1
------------------------------	------------------

Anexo IV - Cartas de Aceite para Tombamento do Material Coletado



João Pessoa, 7 de julho de 2020

Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e a quem mais possa interessar.

De: Dr. Gustavo H. C. Vieira (Curador da Coleção Herpetológica da UFPB – CHUFPB - DSE/CCEN/UFPB).

Prezado(s) Sr(s).,

Declaro que a CHUFPB, coleção credenciada pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, por meio de Deliberação nº 13, publicado no D.O.U. (de 07/02/2003, Seção 1, página 92) como fiel depositária de componentes do patrimônio genético (processo 02000.002852/2002-37) aceita o depósito de material zoológico (herpetofauna) a ser coletado durante as atividades do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do Projeto Santa Quitéria, na fazenda Itataia, município de Santa Quitéria/CE, sob responsabilidade da empresa *Tetra Mais Consultoria LTDA* (CNPJ: 014.366.110/0001-86; IBAMA/CTF: 6527673; IBAMA/Processo 02001.014391/2020-17), como pré-requisito para a solicitação da Autorização de Coleta e Captura de Fauna.

Aproveito a oportunidade para colocar-me à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,


Gustavo H. C. Vieira
Curador
CHUFPB/DSE/UFPB

A cópia ou qualquer tipo de uso desta assinatura e/ou carimbo é expressamente proibida
The copy or any kind of use of this signature and/or stamp is explicitly forbidden

--

Prof. Dr. Gustavo H. C. Vieira
Depto. de Sistemática e Ecologia / Centro de Ciências Exatas e da Natureza
UFPB / Cidade Universitária - Castelo Branco
João Pessoa/PB, Brasil. CEP: 58051-900
e-mail: ghcvieira@dse.ufpb.br
Fone / Fax: +55-83-3216 7782 / 3216 7464



CAMPUS LUIZ MENEGHEL - BANDEIRANTES

Bandeirantes, 03 de julho de 2020.

À

Econsult Estudos Ambientais

Avenida Atlântica, 752 – Guarujá/SP

econsult@econsultt.com.br

At.: Josefa O. Santos

Ref.: Aceite de depósito de material biológico

Prezada Senhora,

Venho por meio desta, informar à Econsult Estudos Ambientais o aceite de depósito de material das comunidades fitoplânctônicas e zooplanctônica, dos invertebrados bentônicos, das macrófitas aquáticas e da ictiofauna, que serão coletados no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental – EIA do Projeto Santa Quitéria, no município de Santa Quitéria, Ceará, amostragem de 10 pontos de limnologia e 17 de ictiofauna, em uma campanha.

Tais materiais serão utilizados para fins de acervo do curso de graduação de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP.

Carla Gomes de Araujo
Curadora do Herbário CBT/UENP
UENP/CLM



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE SISTEMÁTICA E ECOLOGIA
LABORATÓRIO DE ICTIOLOGIA**

TETRA MAIS CONSULTORIA LTDA
Rua Jerônimo da Veiga, nº 164, 16º andar.
Itaim Bibi, São Paulo/SP. CEP 04536-900

CARTA DE ACEITE

A Coleção Ictiológica da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) se compromete a receber o material testemunho relativo à Ictiofauna proveniente do Projeto Santa Quitéria, desde que devidamente preparados segundo as técnicas usuais de curadoria científica, conservados com álcool etílico 75º, em frascos adequados, separados por espécies, e devidamente acompanhados da licença de coleta e das informações individuais concernentes à localidade de coleta, coordenadas, município, estado da federação, data de coleta, coletor e demais observações que forem disponíveis. Esses espécimes e as informações a eles referentes estarão disponíveis a consulta pela comunidade mediante solicitação e agendamento.

As coletas serão realizadas pela empresa de consultoria Tetra Mais Consultoria LTDA, CNPJ 014.366.110/0001-86 que tem como Representante Legal, Maria Claudia Paley Braga. O trabalho será coordenado pelo Dr. Telton Pedro Anselmo Ramos - CRBio 67.155/05-D, como biólogo responsável pelo estudo da Ictiofauna.

João Pessoa, 06 de junho de 2020.

Profa. Dra. Manoela Marinho Koh
Curadora da Coleção de Peixes da UFPB
SIAPE 3153644



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Sistemática e Ecologia - Coleção de Mamíferos
Jardim Universitário s/n, Castelo Branco, João Pessoa - PB
58051-900 - Brasil
Telefone: [55] (83) 3216-7769 - e-mail: estrela@dse.ufpb.br

Declaração

Aceite de Material Zoológico

A coleção de mamíferos da Universidade Federal da Paraíba instituição credenciada pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, por meio de Deliberação nº 13 de 6 de janeiro de 2003, como fiel depositária de componentes do patrimônio genético (Diário Oficial da União de 07.02.2003 Seção 1 pag. 95) declara o interesse em receber o material zoológico que venha a óbito durante o Estudo de Impacto Ambiental do Projeto Santa Quitéria localizado no município de Santa Quitéria, no estado do Ceará, sob responsabilidade da empresa *Tetra Mais Consultoria LTDA* (CNPJ: 014.366.110/0001-86), como pré-requisito para a solicitação da Autorização de Coleta e Captura de Fauna.

Vale mencionar que os animais coletados serão depositados na CMUFPB com a finalidade de tombamento na respectiva coleção para fins científicos, desde que em bom estado de preservação e acrescidos de suas respectivas procedências e dados de coletas pertinentes (procedência [município e coordenada geográfica, data de coletar e coletor nome completo]) e tecido (fígado ou músculo) conservado em etanol 98°. Ainda é necessário juntamente com o material coletado, a doação de frascos de vidro com tampas plásticas adequadas ao tombamento na referida instituição. Afirmando ainda que a CMUFPB tem pessoal especializado e condições de fornecer manutenção adequada deste material e que o mesmo estará à disposição de outros pesquisadores, desde que obedecida às normas de utilização aprovadas nesta instituição.

ASSINATURA DO CURADOR: 

Pedro Cordeiro Estrela de Andrade Pinto - SIAPE 1978445

João Pessoa, 06/07/2020.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE SISTEMÁTICA E ECOLOGIA
LABORATÓRIO DE TERMITOLOGIA

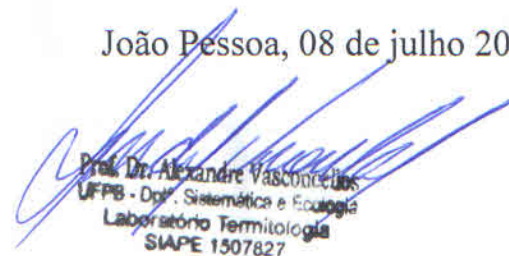
Tel.: (83) 3216-7771

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que a Coleção de Isoptera, vinculada ao Laboratório de Termitologia da Universidade Federal da Paraíba, aceita o depósito do material biológico (Entomofauna: Isoptera) a ser coletado no Estudo de Impacto Ambiental do Projeto Santa Quitéria, na Fazenda Itataia, município de Santa Quitéria, CE (Processo 02001.014391/2020-17 IBAMA). A Coleção de Isoptera-UFPB e o Laboratório de Termitologia da UFPB estão sob a responsabilidade do Prof. Alexandre Vasconcellos.

Ademais, todo o material depositado na Coleção citada será devidamente conservado e estará disponível ao acesso de pesquisadores brasileiros e estrangeiros interessando em seu estudo, desde que concordem com os procedimentos técnicos adotados pela Instituição.

João Pessoa, 08 de julho 2020.


Prof. Dr. Alexandre Vasconcellos
UFPB - Dep. Sistemática e Ecologia
Laboratório Termitologia
SIAPE 1507827



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA

DEPARTAMENTO DE SISTEMÁTICA E ECOLOGIA

Campus I – Cidade Universitária

CEP 58.051-900 – João Pessoa, PB, Brasil

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que os espécimes de insetos coletados durante o Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do Projeto Santa Quitéria, na fazenda Itataia, município de Santa Quitéria – CE, processo nº 02001.014391/2020-17, aberto pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em 22/06/2020, foram aceitos para depósito na Coleção Entomológica do Departamento de Sistemática e Ecologia, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Federal da Paraíba. Estou à disposição para eventuais dúvidas sobre o material depositado.

João Pessoa, 9 de julho de 2020

Prof. Dr. Alexandre Pereira Colavite

SIAPE 241825-3

DSE / CCEN / UFPB

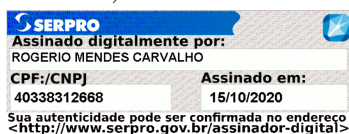
Anexo V - Declaração de Regularidade da Equipe Técnica (DRT)

Declaração de Aptidão e Regularidade da Equipe Técnica

Declaro, para os devidos fins, que a equipe de campo abaixo listada possui aptidão técnica para realização dos trabalhos, bem como se encontra devidamente regular perante o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA e respectivos Conselhos de Classe, quando existirem, e demais entidades de cunho obrigatório. Declaro ainda que essa é a equipe técnica que realizará as atividades propostas no "Plano de Trabalho para a Amostragem de Fauna de Vertebrados e Invertebrados Terrestres, Limnologia e Ictiofauna", em nome desta empresa, relativo ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento: Projeto Santa Quitéria; processo Ibama : nº 02001.014391/2020-17.

NOME	CPF	FORMAÇÃO
Daniel Orsi Laranjeiras	703.386.121-49	Biólogo – Doutor em Zoologia
Felipe Jardelino Eloi	076.856.064-02	Biólogo – Mestre em Zoologia
Sérgio Luiz da Silva Muniz	060.720.234-36	Biólogo – Mestre em Ecologia
Rafael Cunha Pontes	106.930.557-07	Biólogo – Doutor em Zoologia - Herpetólogo
Marlon Almeida Dos Santos	107.621.117-80	Biólogo – Doutor em Ecologia e Evolução - Herpetólogo
Bruno Ferreira Guilhon	068.049.064-02	Biólogo – Mestrando em Zoologia
Silvia Yasmin Lustosa Costa	085.366.054-99	Bióloga
Carla Fabiane de Vera y Conde	011.650.647-40	Bióloga – Mestre em Biologia
Telton Pedro Anselmo Ramos	029888414-09	Biólogo – Doutor em Zoologia
Bruno Ferreira	326.747.428-01	Ecólogo – Mestre em Zoologia
Thamiris D'Almeida Balthazar	060.945.527-33	Bióloga – Mestre em Medicina Tropical
Jean Miguel Alves dos Santos	059.733.324-62	Biólogo
Edson Wilmsen Ferreira	080.569.048-40	Tecnólogo em Gestão Ambiental
Vilma Maria Cavinatto Rivero	011.714.158-50	Bióloga - Mestre em Ecologia
Bruno Augusto Torre Parahyba Campos	311.493.498-67	Biólogo – Doutor em Zoologia
Gustavo Alves da Costa Toledo	048.660.034-30	Biólogo – Doutor em Zoologia
Jeanneson Silva de Sales	085.660.574-30	Biólogo
Mônica Aparecida Pedroso	325.624.298-77	Bióloga – Mestre em Ecologia e Conservação
Patrício Adriano da Rocha	776.862.685-00	Biólogo – Doutor em Zoologia
Vitor Rademaker Martins	042.968.637-46	Doutor em Biologia Parasitária - Mastozoólogo
Andrea Cecília Sicotti Maas	055.145.327-39	Mestre em Biologia Animal – Especialista em Quirópteros
Ana Raquel Carvalho Dantas	025.569.253-61	Bióloga
Rafael Bessa Alves De Carvalho	097.452.827-74	Mestre em Ecologia Aplicada à Biodiversidade em Unidades de Conservação – Ornítólogo
Lucas Barros	074.046.934-70	Biólogo -Pós Graduado em Zoologia
Carolina Nunes Liberal	044.120.124-50	Bióloga -Doutora em Zoologia
Taciana Keila dos Anjos Ramalho	079.727.404-96	Bióloga- Mestre em Produção vegetal

Rio de Janeiro, 14 de outubro de 2020



Rogério Mendes Carvalho
Diretor de Recursos Minerais - INB

**Anexo VI - Declaração de regularidade do Cadastro Técnico Federal
- CTF - da equipe técnica**



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5183462	09/10/2020	09/10/2020	09/01/2021

Dados básicos:

CPF: 044.120.124-50
Nome: CAROLINA NUNES LIBERAL

Endereço:

logradouro: AV. PARANÁ
N.º: 130 Complemento: 803
Bairro: ESTADOS Município: JOAO PESSOA
CEP: 58030-180 UF: PB

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	APL94MI6TZHEK1RT
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5930938	09/10/2020	09/10/2020	09/01/2021

Dados básicos:

CPF: 079.727.404-96
Nome: TACIANA KEILA DOS ANJOS RAMALHO

Endereço:

logradouro: RUA ANA MARIA
N.º: 32 Complemento:
Bairro: PAJEÚ Município: SAO JOSE DO EGITO
CEP: 56700-000 UF: PE

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	4B5TTVK4HKSBPVVN
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
3707362	20/07/2020	20/07/2020	20/10/2020

Dados básicos:

CPF: 055.145.327-39
Nome: ANDREA CECÍLIA SICOTTI MAAS

Endereço:

logradouro: RUA QUARENTA E SETE
N.º: 53 Complemento: CASA 16
Bairro: SERRA GRANDE Município: NITEROI
CEP: 24342-635 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	CN2UIMVXJ1NYFD5T
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1996213	02/07/2020	02/07/2020	02/10/2020

Dados básicos:

CPF: 311.493.498-67
Nome: BRUNO AUGUSTO TORRES PARAHYBA CAMPOS

Endereço:

logradouro: RUA ANA LEITE NOBREGA
N.º: 94 Complemento: 403
Bairro: BRASÍLIA Município: PATOS
CEP: 58700-470 UF: PB

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	GPRUQWTXWPTWSZ4D
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4000762	08/09/2020	08/09/2020	08/12/2020

Dados básicos:

CPF: 326.747.428-01
Nome: BRUNO FERREIRA

Endereço:

logradouro: RUA SÃO SEBASTIÃO
N.º: 720 Complemento: CX. POSTAL 27
Bairro: CENTRO Município: MOTUCA
CEP: 14835-000 UF: SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	7N1SCYGH9272HQR
------------------------------	-----------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7024474	08/09/2020	08/09/2020	08/12/2020

Dados básicos:

CPF: 068.049.983-08
Nome: BRUNO FERREIRA GUILHON

Endereço:

logradouro: RUA OSCAR PEDREIRA
N.º: 59 Complemento:
Bairro: JACARECANGA Município: FORTALEZA
CEP: 60010-670 UF: CE

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	BND2VFL66SIXX3KJ
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5153960	13/07/2020	13/07/2020	13/10/2020

Dados básicos:

CPF: 703.386.121-49
Nome: DANIEL ORSI LARANJEIRAS

Endereço:

logradouro: RUA MOACIR ROCHA DE MENDONÇA
N.º: 90 Complemento: CASA 102 B
Bairro: AERoclUBE Município: JOAO PESSOA
CEP: 58036-385 UF: PB

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	MJ18JWCKKYVAJZL7
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5520387	09/09/2020	09/09/2020	09/12/2020

Dados básicos:

CPF: 080.569.048-40
Nome: EDSON WILMSEN FERREIRA

Endereço:

logradouro: RUA CESAR FERRAGI
N.º: 32 Complemento: APTO 31
Bairro: ASTURIAS Município: GUARUJA
CEP: 11420-140 UF: SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2140-10	Tecnólogo em Meio Ambiente	Prestar consultoria, assistência e assessoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	PMBPQ6JSZFLDBX9U
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5760500	14/07/2020	14/07/2020	14/10/2020

Dados básicos:

CPF: 076.856.064-02

Nome: FELIPE JARDELINO ELOI

Endereço:

logradouro: RUA ADÃO VIANA DA ROSA

N.º: 29 Complemento: AP 1401

Bairro: AEROCUBE Município: JOAO PESSOA

CEP: 58036-873 UF: PB

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	P17C41WPD3H48MAW
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7462145	22/07/2020	22/07/2020	22/10/2020

Dados básicos:

CPF: 059.733.324-62
Nome: JEAN MIGUEL ALVES DOS SANTOS

Endereço:

logradouro: RUA JOSEFA MACENA DE SOUZA
N.º: 24 Complemento:
Bairro: FUNCIONÁRIOS II Município: JOAO PESSOA
CEP: 58078-140 UF: PB

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	YX4M4NYBWSCRG84K
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6113418	21/08/2020	21/08/2020	21/11/2020

Dados básicos:

CPF: 085.660.574-30
Nome: JEANNESON SILVA DE SALES

Endereço:

logradouro: RUA DORGIVAL MARQUES PORDEUS
N.º: 137 Complemento: CASA
Bairro: CASTELO BRANCO Município: JOAO PESSOA
CEP: 58050-550 UF: PB

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	U5AUHTGWNQJRYCTR
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6317400	08/09/2020	08/09/2020	08/12/2020

Dados básicos:

CPF: 074.046.934-70
Nome: LUCAS BARROS DE CASTRO CRUZ

Endereço:

logradouro: RUA ALICE
N.º: 58 Complemento: CASA 5
Bairro: CIDADE DOS FUNCIONÁRIOS Município: FORTALEZA
CEP: 60822-610 UF: CE

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	D28AZIYJ3UZDZBKX
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1893911	16/07/2020	16/07/2020	16/10/2020

Dados básicos:

CPF: 107.621.117-80
Nome: MARLON ALMEIDA DOS SANTOS

Endereço:

logradouro: RUA: D; LOTE: 2; QUADRA: 8;
N.º: 2 Complemento: MARIO LOMBARDI
Bairro: CAMPO GRANDE Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 23068-170 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	7837LP45Y794M6J3
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2540829	07/07/2020	07/07/2020	07/10/2020

Dados básicos:

CPF: 776.862.685-00
Nome: PATRICIO ADRIANO DA ROCHA

Endereço:

logradouro: RUA RIACHÃO, Nº 1605
N.º: 1605 Complemento:
Bairro: CIRURGIA Município: ARACAJU
CEP: 46050-670 UF: SE

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	NNWYNW5YRMJLWWAH
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1895369	18/06/2020	18/06/2020	18/09/2020

Dados básicos:

CPF: 097.452.827-74
Nome: RAFAEL BESSA ALVES DE CARVALHO

Endereço:

logradouro: RUA LUCÍDIO LAGO, 389. APTO 403
N.º: 389 Complemento: APT 403
Bairro: MÉIER Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20780-020 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	TCDHEAG94WMY87B9
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1943070	20/07/2020	20/07/2020	20/10/2020

Dados básicos:

CPF: 106.930.557-07
Nome: RAFAEL CUNHA PONTES

Endereço:

logradouro: RUA DOS PROFESSORES, LOTE 29, QUADRA 464
N.º: S/N Complemento: CASA 1
Bairro: ITAIPUAÇU Município: MARICA
CEP: 24933-415 UF: RJ

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
21-56	Criação conservacionista de fauna silvestre - Resolução CONAMA nº 489/2018: art. 4º, V

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação

N59LAT48K3ASWDK1



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2269976	08/07/2020	08/07/2020	08/10/2020

Dados básicos:

CPF: 029.888.514-09
Nome: TELTON PEDRO ANSELMO RAMOS.

Endereço:

logradouro: RUA LUIZ OLIVEIRA DA SILVA
N.º: 81 Complemento: AP. 302
Bairro: TAMBIÁ Município: JOAO PESSOA
CEP: 58020-840 UF: PB

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
20-5	Utilização do patrimônio genético natural

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	LT92CH98KA9KN35K
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7657662	16/07/2020	16/07/2020	16/10/2020

Dados básicos:

CPF: 060.945.527-33
Nome: THAMIRIS D'ALMEIDA BALTHAZAR

Endereço:

logradouro: RUA DAS ANDORINHAS
N.º: 317 Complemento: CASA 2
Bairro: OLARIA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 21060-000 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	HS7UXFN2TQ2EI9UX
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
223274	23/07/2020	23/07/2020	23/10/2020

Dados básicos:

CPF: 011.714.158-50
Nome: VILMA MARIA CAVINATTO RIVERO

Endereço:

logradouro: AVENIDA ATLÂNTICA
N.º: 752 Complemento:
Bairro: BALNEÁRIO GUARUJÁ Município: GUARUJA
CEP: 11442-070 UF: SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	HSSN6EWLLKSUWK39
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2432950	20/07/2020	20/07/2020	20/10/2020

Dados básicos:

CPF: 042.968.637-46
Nome: VITOR RADEMAKER MARTINS

Endereço:

logradouro: RUA CÂNDIDO PORTINARI
N.º: 234 Complemento: BLOCO SÍRICO AP 206
Bairro: TRIUNFO Município: TERESINA
CEP: 64022-055 UF: PI

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais
2211-05	Biólogo	Realizar análises clínicas, citológicas, citogênicas e patológicas

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	IKH7MWWK5QSP8969
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2247950	19/08/2020	19/08/2020	19/11/2020

Dados básicos:

CPF: 011.650.647-40
Nome: CARLA FABIANE DE VERA Y CONDE

Endereço:

logradouro: TRAVESSA ALEXANDRE FLEMING
N.º: 23 Complemento: 401
Bairro: ICARAÍ Município: NITEROI
CEP: 20551-070 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	PR7KL6P15U3MPRIE
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
881693	08/09/2020	08/09/2020	08/12/2020

Dados básicos:

CPF: 048.660.034-30
Nome: GUSTAVO ALVES DA COSTA TOLEDO

Endereço:

logradouro: RUA PROF. JOAQUIM SANTIAGO Nº 256 - APT. 904
N.º: 246 Complemento: APTO 904
Bairro: EXPEDICIONÁRIOS Município: JOAO PESSOA
CEP: 58041-030 UF: PB

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	THL6STM6L8U7G5AY
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5611971	08/09/2020	08/09/2020	08/12/2020

Dados básicos:

CPF: 325.624.298-77
Nome: MÔNICA APARECIDA PEDROSO

Endereço:

logradouro: RUA INCA COR DE ROSA
N.º: 64 Complemento: CONJ. HABITACIONAL
Bairro: PERUS Município: SAO PAULO
CEP: 05209-010 UF: SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	ZGP2CZIFQUDINEI8
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6264218	19/08/2020	19/08/2020	19/11/2020

Dados básicos:

CPF: 025.569.253-61
Nome: ANA RAQUEL CARVALHO DANTAS

Endereço:

logradouro: RUA SANTA LUZIA
N.º: 503 Complemento: ALTOS
Bairro: PARREÃO Município: FORTALEZA
CEP: 60410-343 UF: CE

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	3XGJYJXD87Y4N9AT
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2137073	08/09/2020	08/09/2020	08/12/2020

Dados básicos:

CPF: 060.720.234-36
Nome: SÉRGIO LUIZ DA SILVA MUNIZ

Endereço:

logradouro: RUA PROF. ÉDSON SIMÕES
N.º: 401 Complemento: 1º ANDAR
Bairro: NOVO HORIZONTE Município: SAO JOSE DO EGITO
CEP: 56700-000 UF: PE

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	CUBKUJZBU8TZ13F5
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
**CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES E
INSTRUMENTOS DE DEFESA AMBIENTAL**



COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO

Data de última atualização:	09/11/2017	Data de validade:	29/10/2021
CPF: 085.366.054-99			
NOME: SILVIA YASMIN LUSTOSA COSTA			
LOGRADOURO: RUA UMBELINO COELHO			
N.º: 80	COMPLEMENTO: APTO: 01		
MUNICÍPIO: NATAL		UF: RIO GRANDE DO NORTE	
Ocupações e áreas de atividades declaradas:			
Biólogo			
Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental			
09/11/2017			

TERMOS DA INSCRIÇÃO NO CTF/AIDA

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

A inscrição no CTF/AIDA não desobriga a pessoa física da obtenção de:

- i) licenças, autorizações, permissões, concessões, ou alvarás;
- ii) documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional;
- iii) demais documentos exigíveis por órgãos e entidades federais, distritais, estaduais e municipais para o exercício de suas atividades; e
- iv) do Comprovante de Inscrição e do Certificado de Regularidade emitidos pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, quando esses também forem exigíveis.

O Comprovante de Inscrição no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Anexo VII - ART do Coordenador Técnico do estudo



Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
5ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		Nº: 5-39252/20		
CONTRATADO				
Nome: Felipe Jardelino Eloi		Registro CRBio: 92.611/05-D		
CPF: 07685606402		Tel: 8399107360		
E-mail: felipejardel@yahoo.com.br				
Endereço: Trv. Cronista José Maciel				
Cidade: Baturite		Bairro: Centro		
CEP: 62760-000		UF: CE		
CONTRATANTE				
Nome: Tetra Mais Consultoria LTDA				
Registro profissional: 14366110/000186		CPF/CGC/CNPJ: 14.366.110/0001-86		
Endereço: Rua Jeronimo da Veiga				
Cidade:		Bairro:		
CEP: 04536-900		UF: SP		
Site: Contato@tetramais.com.br				
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL				
Natureza: Prestação de Serviços - 1.1, 1.2, 1.7, 1.8				
Identificação: Coordenação do meio biótico (fauna) do Projeto Santa Quitéria				
Município do trabalho: Santa Quitéria		UF: CE	Município da sede: São Paulo	UF: SP
Forma de participação: Equipe		Perfil da equipe: Multidisciplinar		
Área do conhecimento: Zoologia		Campo de atuação: Meio ambiente		
Descrição sumária da atividade: Coordenação do meio biótico (fauna) do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do Projeto Santa Quitéria, na fazenda Itataia, a ser realizado no município de Santa Quitéria/CE				
Valor: R\$ 7500,00		Total de horas: 150		
Início: 20/07/2020		Término:		
ASSINATURAS				
Declaro serem verdadeiras as informações acima				
Data: 17/09/20 Felipe Jardelino Eloi Assinatura do profissional		Data: 17/09/20 Assinatura e carimbo do contratante		
Solicitação de baixa por distrato		Solicitação de baixa por conclusão		
Data: / / Assinatura do profissional		Data: / / Assinatura do profissional		
Data: / / Assinatura e carimbo do contratante		Data: / / Assinatura e carimbo do contratante		

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio5-24 horas em nosso site e depois o serviço Conferência de ART

Anexo VIII - Lista de Espécies por grupo. (dados primários do local do estudo)

PROJETO SANTA QUITÉRIA – CE - ABIO

Anexo I: Lista de Espécies por grupo. (dados primários do local do estudo)

Mastofauna (não voadores)

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama sp.</i>	Veado
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecary tajacu</i>	cateto
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	rapozinha
Carnivora	Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Jaritataca
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus sp.</i>	-
Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada
Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	suguarana
Carnivora	Felidae	<i>Puma yagouaraondi</i>	gato mourisco
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-verdadeiro
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus septemcinctus</i>	tatu-verdadeiro
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus sp.</i>	tatu-verdadeiro
Cingulata	Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba
Cingulata	Dasypodidae	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	tatu-bola
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	timbú, cassaco
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Gracilinanus agilis</i>	cuica
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Monodelphis domestica</i>	rato-cachorro
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamandua-de-coleta
Primates	Cebidae	<i>Callithrix jacchus</i>	sagui
Primates	Cebidae	<i>Cebus sp.</i>	macaco-prego
Rodentia	Cricetidae	<i>Calomys expulsus</i>	ratinho-de-rabo-curto
Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixi</i>	prea
Rodentia	Caviidae	<i>Kerodon rupestris</i>	mocó
Rodentia	Cricetidae	<i>Necromys lasiurus</i>	-
Rodentia	Cricetidae	<i>Oligoryzomys sp.</i>	rato
Rodentia	Echymyidae	<i>Thrichomys laurentius</i>	punaré, rabudo
Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	rato palhaço

Mastofauna (voadores)

Ordem	Família	Espécie
Chiroptera	Emballonuridae	<i>Peropteryx macrotis</i>
Chiroptera	Furipteridae	<i>Furipterus horrenis</i>
Chiroptera	Molossidae	<i>Molossus molossus</i>
Chiroptera	Noctilionidae	<i>Noctilio leporinus</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus finbriatus</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus planirostris</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Carollia perspicillata</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Diphylla ecaudata</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Glossophaga soricina</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lonchophylla mordax</i>

Ordem	Família	Espécie
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Micronycteris megalotis</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Platyrrhinus lineatus</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Trachops cirrhosus</i>
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis riparius</i>

Avifauna

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto
Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde
Apodiformes	Trochilidae	<i>Anopetia gounellei</i>	rabo-branco-de-cauda-larga
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon notatus</i>	beija-flor-de-garganta-azul
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho
Apodiformes	Trochilidae	<i>Heliomaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles pusillus</i>	bacurauzinho
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Hydropsalis hirundinacea</i>	bacurauzinho-da-caatinga
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã
Caprimulgiformes	Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua
Cariamiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	seriema
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero
Columbiformes	Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Guira guira</i>	anu-branco
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	saci
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	caracará
Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã
Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular
Galbuliformes	Bucconidae	Nystalus maculatus	rapazinho-dos-velhos
Gruiformes	Rallidae	Aramides cajanea	saracura-três-potes
Gruiformes	Rallidae	Gallinula galeata	frango-d'água-comum
Passeriformes	Icteridae	Agelaioides fringillarius	asa-de-telha-pálido
Passeriformes	Emberizidae	Ammodramus humeralis	tico-tico-do-campo
Passeriformes	Emberizidae	Arremon taciturnus	tico-tico-de-bico-preto
Passeriformes	Tyrannidae	Arundinicola leucocephala	freirinha
Passeriformes	Parulidae	Basileuterus culicivorus	pula-pula
Passeriformes	Parulidae	Basileuterus flaveolus	canário-do-mato
Passeriformes	Tyrannidae	Camptostoma obsoletum	risadinha
Passeriformes	Dendrocolaptidae	Campylorhamphus trochilrostris	arapaçu-beija-flor
Passeriformes	Troglodytidae	Cantorchilus longirostris	garrinchão-de-bico-grande
Passeriformes	Tyrannidae	Casiornis fuscus	caneleiro-enxofre
Passeriformes	Furnariidae	Certhiaxis cinnamomeus	curutié
Passeriformes	Icteridae	Chrysomus ruficapillus	garibaldi
Passeriformes	Tyrannidae	Cnemotriccus fuscatus	guaracavuçu
Passeriformes	Coerebidae	Coereba flaveola	cambacica
Passeriformes	Thraupidae	Compothraupis loricata	tiê-caburé
Passeriformes	Thraupidae	Conirostrum speciosum	figuinha-de-rabo-castanho
Passeriformes	Corvidae	Cyanocorax cyanopogon	gralha-cancã
Passeriformes	Vireonidae	Cyclarhis gujanensis	pitiguari
Passeriformes	Dendrocolaptidae	Dendroplex picus	arapaçu-de-bico-branco
Passeriformes	Tyrannidae	Elaenia cristata	guaracava-de-topete-uniforme
Passeriformes	Tyrannidae	Elaenia spectabilis	guaracava-grande
Passeriformes	Tyrannidae	Empidonomus varius	peitica
Passeriformes	Fringillidae	Euphonia chlorotica	fim-fim
Passeriformes	Tyrannidae	Euscarthmus meloryphus	barulhento
Passeriformes	Tyrannidae	Fluvicola albiventer	lavadeira-de-cara-branca
Passeriformes	Tyrannidae	Fluvicola nengeta	lavadeira-mascarada
Passeriformes	Thamnophilidae	Formicivora grisea	papa-formiga-pardo
Passeriformes	Thamnophilidae	Formicivora melanogaster	formigueiro-de-barriga-preta
Passeriformes	Furnariidae	Furnarius figulus	casaca-de-couro-da-lama
Passeriformes	Furnariidae	Furnarius leucopus	casaca-de-couro-amarelo
Passeriformes	Rhynchocyclidae	Hemitriccus margaritaceiventer	sebinho-de-olho-de-ouro
Passeriformes	Tyrannidae	Hirundinea ferruginea	gibão-de-couro
Passeriformes	Vireonidae	Hylophilus amaurocephalus	vite-vite-de-olho-cinza
Passeriformes	Icteridae	Icterus jamacaii	corrupião
Passeriformes	Icteridae	Icterus pyropterus	encontro
Passeriformes	Thraupidae	Lanio pileatus	tico-tico-rei-cinza
Passeriformes	Dendrocolaptidae	Lepidocolaptes angustirostris	arapaçu-de-cerrado
Passeriformes	Tyrannidae	Megarynchus pitangua	neinei
Passeriformes	Mimidae	Mimus saturninus	sabiá-do-campo
Passeriformes	Icteridae	Molothrus bonariensis	vira-bosta
Passeriformes	Tyrannidae	Myiarchus tyrannulus	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado
Passeriformes	Tyrannidae	Myiodynastes maculatus	bem-te-vi-rajado
Passeriformes	Tyrannidae	Myiopagis viridicata	guaracava-de-crista-alaranjada
Passeriformes	Tyrannidae	Myiozetetes similis	bentevizinho-de-penacho-vermelho
Passeriformes	Thamnophilidae	Myrmorchilus strigilatus	piu-piu
Passeriformes	Thraupidae	Nemosia pileata	saíra-de-chapéu-preto
Passeriformes	Tityridae	Pachyramphus polychopterus	caneleiro-preto
Passeriformes	Tityridae	Pachyramphus validus	caneleiro-de-chapéu-preto

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular
Passeriformes	Tityridae	Pachyramphus viridis	caneleiro-verde
Passeriformes	Thraupidae	Paroaria dominicana	cardeal-do-nordeste
Passeriformes	Tyrannidae	Phaeomyias murina	bagageiro
Passeriformes	Tyrannidae	Pitangus sulphuratus	bem-te-vi
Passeriformes	Poliophtidae	Poliophtila plumbea	balança-rabo-de-chapéu-preto
Passeriformes	Hirundinidae	Progne tapera	andorinha-do-campo
Passeriformes	Dendrocolaptidae	Sittasomus griseicapillus	arapaçu-verde
Passeriformes	Emberizidae	Sporophila albogularis	golinho
Passeriformes	Emberizidae	Sporophila bouvreuil	caboclinho
Passeriformes	Emberizidae	Sporophila lineola	bigodinho
Passeriformes	Emberizidae	Sporophila nigricollis	baiano
Passeriformes	Icteridae	Sturnella supercilialis	polícia-inglesa-do-sul
Passeriformes	Furnariidae	Synallaxis frontalis	petrim
Passeriformes	Furnariidae	Synallaxis scutata	estrelinha-preta
Passeriformes	Hirundinidae	Tachycineta albiventer	andorinha-do-rio
Passeriformes	Thraupidae	Tangara cayana	saíra-amarela
Passeriformes	Thraupidae	Tangara sayaca	sanhaçu-cinzento
Passeriformes	Thamnophilidae	Taraba major	choró-boi
Passeriformes	Thamnophilidae	Thamnophilus capistratus	choca-barrada-do-nordeste
Passeriformes	Thamnophilidae	Thamnophilus pelzelni	choca-do-planalto
Passeriformes	Rhynchocyclidae	Todirostrum cinereum	ferreirinho-relógio
Passeriformes	Rhynchocyclidae	Tolmomyias flaviventris	bico-chato-amarelo
Passeriformes	Troglodytidae	Troglodytes musculus	corruíra
Passeriformes	Turdidae	Turdus amaurochalinus	sabiá-poca
Passeriformes	Turdidae	Turdus rufiventris	sabiá-laranjeira
Passeriformes	Tyrannidae	Tyrannus melancholicus	suiriri
Passeriformes	Vireonidae	Vireo olivaceus	juruviara
Passeriformes	Emberizidae	Volatinia jacarina	tiziu
Passeriformes	Dendrocolaptidae	Xiphocolaptes falcirostris	arapaçu-do-nordeste
Passeriformes	Emberizidae	Zonotrichia capensis	tico-tico
Pelecaniformes	Ardeidae	Ardea alba	garça-branca-grande
Pelecaniformes	Ardeidae	Ardea cocoi	garça-moura
Pelecaniformes	Ardeidae	Bubulcus ibis	garça-vaqueira
Pelecaniformes	Ardeidae	Egretta thula	garça-branca-pequena
Pelecaniformes	Ardeidae	Tigrisoma lineatum	socó-boi
Piciformes	Picidae	Campephilus melanoleucos	pica-pau-de-topete-vermelho
Piciformes	Picidae	Colaptes melanochloros	pica-pau-verde-barrado
Piciformes	Picidae	Dryocopus lineatus	pica-pau-de-banda-branca
Piciformes	Picidae	Veniliornis passerinus	picapauzinho-anão
Psittaciformes	Psittacidae	Aratinga cactorum	periquito-da-caatinga
Psittaciformes	Psittacidae	Forpus xanthopterygius	tuim
Psittaciformes	Psittacidae	Primolius maracana	maracanã-verdadeira
Strigiformes	Strigidae	Athene cunicularia	coruja-buraqueira
Strigiformes	Strigidae	Glaucidium brasilianum	caburé
Strigiformes	Strigidae	Megascops choliba	corujinha-do-mato
Suliformes	Phalacrocoracidae	Phalacrocorax brasilianus	biguá
Tinamiformes	Tinamidae	Crypturellus parvirostris	inhambu-chororó
Tinamiformes	Tinamidae	Crypturellus tataupa	inhambu-chintã
Tinamiformes	Tinamidae	Nothura boraquira	codorna-do-nordeste
Tinamiformes	Tinamidae	Rhynchotus rufescens	perdiz
Trogoniformes	Trogonidae	Trogon curucui	surucuá-de-barriga-vermelha

Herpetofauna

Ordem	Família	Espécie
Anura	Hylidae	<i>Corythomantis greeningi</i>
Anura	Microhylidae	<i>Dermatonotus muelleri</i>
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas raniceps</i>
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>
Anura	Leptotyphlopidae	<i>Leptodactylus latrans</i>
Anura	Leptotyphlopidae	<i>Leptodactylus troglodytes</i>
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus vastus</i>
Anura	Hylidae	<i>Phyllomedusa nordestina</i>
Anura	Leiuperidae	<i>Physalaemus albifrons</i>
Anura	Leiuperidae	<i>Physalaemus cicada</i>
Anura	Leiuperidae	<i>Physalaemus cuvieri</i>
Anura	Cycloramphidae	<i>Proceratophrys cristiceps</i>
Anura	Leiuperidae	<i>Pseudopaludicola ternetzi</i>
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella granulosa</i>
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella jimi</i>
Anura	Hylidae	<i>Scinax cf fuscovarius</i>
Anura	Hylidae	<i>Scinax x-signatus</i>
Squamata (Ophidia)	Boidae	<i>Boa constrictor</i>
Squamata (Ophidia)	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>
Squamata (Ophidia)	Viperidae	<i>Caudisona durissa</i>
Squamata (Ophidia)	Dipsadidae	<i>Leptodeira annulata</i>
Squamata (Ophidia)	Colubridae	<i>Leptophis ahaetulla</i>
Squamata (Ophidia)	Dipsadidae	<i>Liophis cf poecilogyrus</i>
Squamata (Ophidia)	Elapidae	<i>Micrurus ibiboboca</i>
Squamata (Ophidia)	Elapidae	<i>Micrurus lemniscatus</i>
Squamata (Ophidia)	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>
Squamata (Ophidia)	Dipsadidae	<i>Philodryas sp.</i>
Squamata (Ophidia)	Dipsadidae	<i>Pseudoboa nigra</i>
Squamata (Sauria)	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>
Squamata (Sauria)	Gymnophthalmidae	<i>Anotosaura Vanzolinia</i>
Squamata (Sauria)	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>
Squamata (Sauria)	Sphaerodactylidae	<i>Coleodactylus meridionalis</i>
Squamata (Sauria)	Anguidae	<i>Diploglossus lessonae</i>
Squamata (Sauria)	Leptotyphlopidae	<i>Epictia borapeliotes</i>
Squamata (Sauria)	Phyllodactylidae	<i>Gymnodactylus geckoides</i>
Squamata (Sauria)	Gekkonidae	<i>Hemidactylus agrius</i>
Squamata (Sauria)	Iguanidae	<i>Iguana Iguana</i>
Squamata (Sauria)	Gekkonidae	<i>Lygodactylus klugei</i>
Squamata (Sauria)	Scincidae	<i>Mabuya heathi</i>
Squamata (Sauria)	Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>
Squamata (Sauria)	Phyllodactylidae	<i>Phyllopezus pollicaris</i>
Squamata (Sauria)	Hylidae	<i>Spilotes pullatus</i>
Squamata (Sauria)	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>
Squamata (Sauria)	Tropiduridae	<i>Tropidurus semitaeniatus</i>
Squamata (Sauria)	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>
Squamata (Sauria)	Gymnophthalmidae	<i>Vanzosaura rubricauda</i>

Ictiofauna

Ordem	Família	Espécie
Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus piau</i>
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax aff. bimaculatus</i>
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax aff. fasciatus</i>
Characiformes	Characidae	<i>Compsura heterura</i>
Characiformes	Characidae	<i>Hemigrammus sp.</i>
Characiformes	Characidae	<i>Hyphessobrycon sp.</i>
Characiformes	Characidae	<i>Serrapinnus heterodon</i>

Characiformes	Characidae	<i>Serrapinnus piaba</i>
Characiformes	Characidae	<i>Triportheus signatus</i>
Characiformes	Crenuchidae	<i>Characidium bimaculatum</i>
Characiformes	Curimatidae	<i>Steindachnerina notonota</i>
Characiformes	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Prochilodus brevis</i>
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poecilia vivipara</i>
Perciformes	Cichlidae	<i>Cichla ocellaris</i>
Perciformes	Cichlidae	<i>Cichlasoma orientale</i>
Perciformes	Cichlidae	<i>Crenicichla menezesi</i>
Perciformes	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>
Siluriformes	Callichthyidae	<i>Aspidoras spilotos</i>
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Pimelodella sp.</i>
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hypostomus jaguribensis</i>
Siluriformes	Loricariidae	<i>Parotocinclus cf. cearensis</i>

Fitoplâncton e Zooplâncton

Divisão	Classe	Espécie
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Achnantidium sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Amphora sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Coscinodiscophyceae	<i>Aulacoseira cf. granulata</i>
BACILLARIOPHYTA	Coscinodiscophyceae	<i>Aulacoseira sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Cocconeis placentula</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Cocconeis sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Coscinodiscophyceae	<i>Cyclotella cf. stylorum</i>
BACILLARIOPHYTA	Coscinodiscophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Cylindrotheca closterium</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Diploneis cf. smithii</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Encyonema sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Eunotia cf. naegelii</i>
BACILLARIOPHYTA	Fragilariophyceae	<i>Fragilaria sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Gomphonema sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Navicula sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Pinnularia sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Stauroneis sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Fragilariophyceae	<i>Synedra sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Coscinodiscophyceae	<i>Thalassiosira sp.</i>
BACILLARIOPHYTA	Bacilariophyceae	<i>Ulnaria ulna</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Actinastrum aciculare</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus cf. fusiformis</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Chlamydomonas cf. debaryana</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Chlamydomonas sp.</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Chlorococcum sp.</i>
CHLOROPHYTA	Treboxiophyceae	<i>Closteriopsis sp.</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Coelastrum cf. microporum</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Coelastrum sp.</i>
CHLOROPHYTA	Zygnemaphyceae	<i>Cosmarium majae</i>
CHLOROPHYTA	Zygnemaphyceae	<i>Cosmarium sp.</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Crucigenia quadrata</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Desmodesmus cf. quadricauda</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Desmodesmus sp.</i>
CHLOROPHYTA	Treboxiophyceae	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Golenkinia radiata</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Kirchneriella sp.</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium arcuatum</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium circinale</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium contortum</i>

Divisão	Classe	Espécie
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium griffithii</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Oedogonium sp.</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus arcuatus</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus baculiformis</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus acuminatus</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus cf. ecornis</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus sp. 1</i>
CHLOROPHYTA	Zygnemaphyceae	<i>Staurastrum cf. anatinum</i>
CHLOROPHYTA	Zygnemaphyceae	<i>Staurastrum sp.</i>
CHLOROPHYTA	Zygnemaphyceae	<i>Staurodesmus sp.</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Tetraedron sp.</i>
CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	<i>Treubarua triappendiculata</i>
CHRYSOPHYTA	Chrysophyceae	<i>Chromulina sp.</i>
CHRYSOPHYTA	Chrysophyceae	<i>Ochromonas sp.</i>
CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae	<i>Teleaulax sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Anabaena sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Aphanocapsa sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>cf. Aphanizomenon</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Chroococcus sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Coelomoron sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Cylindrospermopsis sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Eucapsis sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Geitlerinema sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Leptolyngbya sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Merismopedia sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Micractinium sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Microcystis sp. 1</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Microcystis sp. 2</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Microcystis sp. 3</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Oscillatoria sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Phormidium formosum</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Phormidium sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Planktolyngbya cf. contortum</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Planktolyngbya sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Planktothrix cf. agardhii</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Planktothrix sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Pseudanabaena cf. galeata</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Pseudanabaena cf. limnetica</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Raphidiopsis sp.</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Sphaerocavum brasiliensis</i>
CYANOPHYTA	Cyanophyceae	<i>Sphaerocavum sp.</i>
DINOPHYTA	Cryptophyceae	<i>Cryptomonas sp.</i>
DINOPHYTA	Dinophyceae	<i>Gymnodinium sp.</i>
DINOPHYTA	Dinophyceae	<i>Peridinium cf. umbonatum</i>
DINOPHYTA	Dinophyceae	<i>Peridinium sp. 1</i>
DINOPHYTA	Dinophyceae	<i>Prorocentrum sp.</i>
EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	<i>Eutreptiella sp.</i>
EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	<i>Lepocinclis acus</i>
EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	<i>Lepocinclis sp.</i>
EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	<i>Phacus cf. longicauda var. tortus</i>
EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	<i>Phacus curvicauda</i>
EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	<i>Phacus hamatus</i>
EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	<i>Phacus sp.</i>
XANTOPHYTA	Xantophyceae	<i>Tetraplenktron sp.</i>
XANTOPHYTA	Xantophyceae	<i>Isthmochlorom lobulatum</i>

Zooplankton

Filo/Classe	Ordem/Família	Espécie
-------------	---------------	---------

CRUSTACEA/Branchiopoda	Cladocera/Bosminidae	<i>Bosmina longirostris</i>
CRUSTACEA/Branchiopoda	Cladocera/Daphnidae	<i>Ceriodaphnia cornuta</i>
CRUSTACEA/Branchiopoda	Cladocera/Daphnidae	<i>Ceriodaphnia cornuta</i>
CRUSTACEA/Branchiopoda	Cladocera/Sididae	<i>Diaphanosoma spinulosum</i>
CRUSTACEA/Branchiopoda	Cladocera/Moinidae	<i>Moina minuta</i>
CRUSTACEA/Copepoda	Calanoida/Diaptomidae	<i>Argyrodaptomus azevedoi</i>
CRUSTACEA/Copepoda	Cyclopoida/Família não identificada	<i>Estagio: Copepodito</i>
CRUSTACEA/Copepoda	Cyclopoida/Família não identificada	<i>Estagio: Náuplios</i>
CRUSTACEA/Copepoda	Calanoida/Diaptomidae	<i>Notodiaptomus spinuliferus</i>
CRUSTACEA/Copepoda	Cyclopoida/Cyclopidae	<i>Thermocyclops decipiens</i>
Filo Rhizopoda/Lobosea	Testacea/Difflugidae	<i>Diffugia sp.</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Anuraeopsis fissa</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Asplanchnidae	<i>Asplanchna girodi</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Brachionus angularis</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Brachionus budapestinensis f. lineatus</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Brachionus calyciflorus</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Brachionus dolabratus</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Brachionus falcatus</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Brachionus havanaensis</i>
ROTIFERA/Monogononta	Flosculariacea/Conochilidae	<i>Conochilus dossuarius</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Epiphanidae	<i>Epiphanes macrourus</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Euchlanidae	<i>Euchlanis dilatata</i>
ROTIFERA/Monogononta	Flosculariacea/Filiniidae	<i>Filinia longiseta</i>
ROTIFERA/Monogononta	Flosculariacea/Filiniidae	<i>Filinia opoliensis</i>
ROTIFERA/Monogononta	Flosculariacea/Hexarthridae	<i>Hexarthra intermedia</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Keratella americana</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Keratella cochlearis var. hispida</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Keratella tropica</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Lecanidae	<i>Lecane bulla</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Lecanidae	<i>Lecane lunaris</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Brachionidae	<i>Platyias leloupi</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Synchaetidae	<i>Polyarthra vulgaris</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Trichocercidae	<i>Trichocerca dixon-nutalli</i>
ROTIFERA/Monogononta	Ploimida/Trichocercidae	<i>Trichocerca similis</i>

Invertebrados (Apidae e Lepidoptera)

Ordem	Família	Subfamília	Espécie
Hymenoptera	Apidae	Andreninae	<i>Acamptopoeum prinii</i>
Hymenoptera	Apidae	Andreninae	<i>Anthrenoides petrolinensis</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Apis mellifera</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Arhysoceble sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Halictinae	<i>Augochlora (Augochlora) esox</i>
Hymenoptera	Apidae	Halictinae	<i>Augochlora (Augochlora) sp. 4</i>
Hymenoptera	Apidae	Halictinae	<i>Augochlora (Oxystoglossella) thalia</i>
Hymenoptera	Apidae	Halictinae	<i>Augochlorella sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Halictinae	<i>Augochloropsis heterochroa</i>
Hymenoptera	Apidae	Halictinae	<i>Augochloropsis sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Bombus (Fervidobombus) cf. brevivillus</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Caenonomada unicalcarata</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Centris (Hemisiella) sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Centris (Melacentris) obsoleta</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Centris (Paracentris) hyptidis</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Centris (Trachina) fuscata</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Ceratina (Crewella) maculifrons</i>
Hymenoptera	Apidae	Megachilinae	<i>Coelioxys sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Diadasina sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Halictinae	<i>Dialictus (Chloralictus) opacus</i>
Hymenoptera	Apidae	Halictinae	<i>Dialictus sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	-	<i>Dicranthidium sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Eufriesea nordestina</i>

Ordem	Família	Subfamília	Espécie
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Euglossa (Euglossa) cordata</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Euglossa (Euglossa) securigera</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Eulaema (Apeulaema) nigrita</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Exomalopsis (Phanomalopsis) trifasciata</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Exomalopsis sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Frieseomelitta doederleini</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Frieseomelitta sp. 1</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Frieseomelitta varia</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Gaesischia (Gaesischia) nigra</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Gaesischia sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Colletinae	<i>Hylaeus (Cephylaeus) sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Megachilinae	<i>Larocanthidium sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Lophothygater sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Megachilinae	<i>Megachile (Acentron) sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Megachilinae	<i>Megachile (Chrysosarus) sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Megachilinae	<i>Megachile (Dactylomegachile) sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Megachilinae	<i>Megachile (Pseudocentron) sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Megachilinae	<i>Megachile (Sayapis) dentipes</i>
Hymenoptera	Apidae	Megachilinae	<i>Megachile (Schrotkyapis) sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Megachilinae	<i>Megachile (Subgênero novo) sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Megachilinae	<i>Megachile (Tylomegachile) sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Melissodes sp. W</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Melissoptila sp. A</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Melitoma sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Melitomella murihirta</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Nomada sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Partamona cupira</i>
Hymenoptera	Apidae	Colletinae	<i>Perditomorpha sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Plebeia flavocincta</i>
Hymenoptera	Apidae	Colletinae	<i>Protodiscelis palpalis</i>
Hymenoptera	Apidae	Andreninae	<i>Protomeliturga turnerae</i>
Hymenoptera	Apidae	Andreninae	<i>Psauenythia variabilis</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Ptilothix sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Rhogepeolus sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Colletinae	<i>Sarocolletes fulva</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Tetragona sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Tetrapedia sp.</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Trigona grupo fuscipennis</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Trigona spinipes</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Trigonisca intermedia</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Trigonisca pediculana</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Xylocopa (Neoxylocopa) cearensis</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Xylocopa (Neoxylocopa) grisescens</i>
Hymenoptera	Apidae	Apinae	<i>Xylocopa sp.</i>
Ordem	Família	Subfamília	Espécie
Lepidoptera	Nymphalidae		<i>Adelpha iphicleola</i>
Lepidoptera	Nymphalidae		<i>Agraulis vanillae</i>
Lepidoptera	Hesperiidae		<i>Aguna albistria</i>
Lepidoptera	Nymphalidae		<i>Anartia jatrophae</i>
Lepidoptera	Nymphalidae		<i>Anthanassa frisia</i>
Lepidoptera	Pieridae		<i>Aphryssa statira</i>
Lepidoptera	Riodinidae		<i>Aricoris campestris</i>
Lepidoptera	Riodinidae		<i>Aricoris epulus</i>
Lepidoptera	Pieridae		<i>Ascia monuste</i>
Lepidoptera	Hesperiidae		<i>Astraptus aff fulgurator</i>
Lepidoptera	Hesperiidae		<i>Astraptus anaphus</i>
Lepidoptera	Papilionidae		<i>Battus polydamas</i>
Lepidoptera	Nymphalidae		<i>Biblis hyperia</i>
Lepidoptera	Nymphalidae		<i>Calicore sorana</i>
Lepidoptera	Hesperiidae		<i>Callimormus saturnus</i>
Lepidoptera	Hesperiidae		<i>Chioides catillus</i>
Lepidoptera	Hesperiidae		<i>Chiomara asychis</i>

Ordem	Família	Subfamília	Espécie
Lepidoptera	Lycaenidae		Chlorostymon simaethis
Lepidoptera	Hesperiidae		Cogia calchas
Lepidoptera	Hesperiidae		Cogia sp. nov.
Lepidoptera	Lycaenidae		Cyanophrys sp.
Lepidoptera	Nymphalidae		Danaus erippus
Lepidoptera	Nymphalidae		Danaus sp.
Lepidoptera	Nymphalidae		Dynamine arene
Lepidoptera	Nymphalidae		Dynamine artemisia
Lepidoptera	Nymphalidae		Dynamine postverta
Lepidoptera	Lycaenidae		Electrostrymon endymion
Lepidoptera	Riodinidae		Emesis gutatta jaibensis
Lepidoptera	Hesperiidae		Epargyreus socus
Lepidoptera	Nymphalidae		Episcada hymenaea
Lepidoptera	Nymphalidae		Eptychiini sp.
Lepidoptera	Nymphalidae		Eueides isabella
Lepidoptera	Nymphalidae		Eunica tatilla
Lepidoptera	Nymphalidae		Euptoieta hegesia
Lepidoptera	Pieridae		Eurema albula
Lepidoptera	Pieridae		Eurema arbela
Lepidoptera	Pieridae		Eurema elathea
Lepidoptera	Nymphalidae		Fountainea glycerium
Lepidoptera	Nymphalidae		Fountainea halice moretta
Lepidoptera	Nymphalidae		Fountainea ryphea
Lepidoptera	Hesperiidae		Gesta gesta
Lepidoptera	Pieridae		Glutophryssa drusilla
Lepidoptera	Hesperiidae		Gorgythion sp.
Lepidoptera	Riodinidae		Hallonympha paucipuncta
Lepidoptera	Nymphalidae		Hamadryas februa
Lepidoptera	Nymphalidae		Hamadryas feronia
Lepidoptera	Nymphalidae		Heliconius erato
Lepidoptera	Hesperiidae		Heliopetes alana
Lepidoptera	Hesperiidae		Heliopetes arsalte
Lepidoptera	Hesperiidae		Heliopyrgus domicella
Lepidoptera	Lycaenidae		Hemiargus hanno
Lepidoptera	Nymphalidae		Hermeuptychia hermes
Lepidoptera	Hesperiidae		Hesperiinae sp.
Lepidoptera	Nymphalidae		Hypna clytemnestra
Lepidoptera	Pieridae		Itaballia demophile
Lepidoptera	Nymphalidae		Junonia evarete
Lepidoptera	Lycaenidae		Kizutam syllis
Lepidoptera	Lycaenidae		Leptotes cassius
Lepidoptera	Nymphalidae		Libytheana carinenta
Lepidoptera	Nymphalidae		Lycorea halia
Lepidoptera	Riodinidae		Melanis aegates
Lepidoptera	Nymphalidae		Mestra dorcas hypermestra
Lepidoptera	Hesperiidae		Mylon sp.
Lepidoptera	Hesperiidae		Nisoniades macarius
Lepidoptera	Hesperiidae		Nisoniades sp.2
Lepidoptera	Nymphalidae		Ortilia ithra
Lepidoptera	Lycaenidae		Ostrinotes sp.
Lepidoptera	Hesperiidae		Perichares philetas
Lepidoptera	Nymphalidae		Pharneuptychia phares
Lepidoptera	Nymphalidae		Phistis simois
Lepidoptera	Pieridae		Phoebis sennae
Lepidoptera	Hesperiidae		Polyctor polyctor
Lepidoptera	Lycaenidae		Pseudolycaena marsyas
Lepidoptera	Hesperiidae		Pyrgus orcus
Lepidoptera	Pieridae		Pyrisitia nise
Lepidoptera	Nymphalidae		Pyrrhogyra amphiro
Lepidoptera	Lycaenidae		Rekoa palegon
Lepidoptera	Lycaenidae		Rubroserrata ecbatana
Lepidoptera	Nymphalidae		Siproeta stelenes

Ordem	Família	Subfamília	Espécie
Lepidoptera	Hesperiidae		Spathilepia clonius
Lepidoptera	Hesperiidae		Staphylus sp.
Lepidoptera	Lycaenidae		Strymon astiocha
Lepidoptera	Lycaenidae		Strymon bazochii
Lepidoptera	Lycaenidae		Strymon bubastus
Lepidoptera	Lycaenidae		Strymon cestri
Lepidoptera	Lycaenidae		Strymon crambusa
Lepidoptera	Lycaenidae		Strymon mulucha
Lepidoptera	Lycaenidae		Strymon rufofusca
Lepidoptera	Riodinidae		Synargis calyce
Lepidoptera	Nymphalidae		Taygetis laches
Lepidoptera	Lycaenidae		Theclinae sp.
Lepidoptera	Hesperiidae		Timochares trifasciata
Lepidoptera	Lycaenidae		Tmolus cf. echion
Lepidoptera	Hesperiidae		Trina geometrina
Lepidoptera	Hesperiidae		Typhedanus undulatus
Lepidoptera	Hesperiidae		Urbanus dorantes
Lepidoptera	Hesperiidae		Urbanus proteus
Lepidoptera	Nymphalidae		Yphtimoides affinis
Lepidoptera	Hesperiidae		Zopyrion evenor

Insetos Vetores

Ordem	Família	Subfamília	Espécie
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Aedes (Stegomyia) albopictus
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Aedes albopictus
Diptera	Culicidae	Anophelinae	Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Coquillettia (Rhynchotaenia) fasciolata
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Coquillettia (Rhynchotaenia) shannoni
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Coquillettia (Rhynchotaenia) venezuelensis
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Culex spp.
Diptera	Psychodidae	Phlebotominae	Lutzomyia longipalpis
Diptera	Psychodidae	Phlebotominae	Lutzomyia sp.
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Mansonia (Mansonia) indubitans
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Mansonia (Mansonia) titillans
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Ochlerotatus (Ochlerotatus) scapularis
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Ochlerotatus (Ochlerotatus) serratus
Hemiptera	Reduviidae	Triatominae	Panstrongylus Lutzii
Hemiptera	Reduviidae	Triatominae	Triatoma brasiliensis
Hemiptera	Reduviidae	Triatominae	Triatoma pseudomaculata
Diptera	Culicidae	Culiciinae	Uranotaenia (Uranotaenia) ditaenionota

Invertebrados Bentônicos

Ordem	Família	Espécie
Diptera	Chironomidae	Chironomus sp.
Ephemeroptera	Leptophlebiae	Farrodes sp.
Odonata	Aeshnidae	Limnetron sp.
Caenogastropoda	Ampullaridae	Pomacea sp.
Caenogastropoda	Ampullaridae	Pomacea sp.
Ephemeroptera	Baetidae	-
Hemiptera	Belostomatidae	-
Ephemeroptera	Caenidae	Caenis sp.
Diptera	Ceratopogonidae	Atrichopogon sp.
Diptera	Chironomidae	-
Odonata	Cordullidae	Neocordulia sp.
Hemiptera	Corixidae	-
Diptera	Culicidae	-
Coleoptera	Curculionidae	-

Ordem	Família	Espécie
Coleoptera	Dryopidae	-
Coleoptera	Dytiscidae	-
Coleoptera	Elmidae	Hexanchorus sp.
Coleoptera	Elmidae	Neoelmis sp.
Ephemeroptera	Ephemeridae	Hexagenia sp.
Hemiptera	Gelastoridae	-
Hemiptera	Gerridae	-
Coleoptera	Girinidae	-
Rhynchobdellida	Glossiphonidae	-
Odonata	Gomphidae	Phyllogomphoides sp.
Hemiptera	Hebridae	-
Caenogastropoda	Hidrobiidae	-
Acari	Hydracarina	-
Coleoptera	Hydrophilidae	Tropistermus sp.
Ephemeroptera	Leptophlebitidae	Hagenulopsis sp.
Odonata	Libellulidae	Brechmorhoga sp.
Odonata	Libellulidae	Elasmothemis sp.
Odonata	Libellulidae	Libellula sp.
Tricoptera	Limnephilidae	Pseudostenophylax sp.
Tricoptera	Limnephilidae	-
Hemiptera	Macroveliidae	-
Hemiptera	Mesoveliidae	-
Mytiloidea	Mytilidae	-
Hemiptera	Naucoridae	-
Hemiptera	Nepidae	-
Lepidoptera	Noctuidae	-
Hemiptera	Notonectidae	-
Decapoda	Palaemonidae	-
Tricoptera	Phryganeidae	Olistomis sp.
Basommatophora	Physidae	Physa sp.
Pulmonata	Planorbidae	Biomphalaria sp.
Hemiptera	Pleidae	-
Ephemeroptera	Polymitarcyidae	Campsurus sp.
Diptera	Ptychopteridae	Bittacomorpha sp.
Coleoptera	Staphilinidae	-
Diptera	Tabanidae	-
Diptera	Tanypodinae	-
Caenogastropoda	Thiaridae	Melanoides sp.
Diptera	Tipulidae	Limonia sp.
Hemiptera	Veliidae	-
Odonata	Zygoptera	-