



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

**CONTRATO DE ASSESSORIA TÉCNICA Nº 015/2025
FIRMADO ENTRE FAUEL E INSTITUTO MONTE SINAI, E
FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, MEDIANTE
AS SEGUINTE CLÁUSULAS E CONDIÇÕES:**

CONTRATANTE: INSTITUTO MONTE SINAI, pessoa jurídica de direito privado, com sede à BR 376, Rodovia do Café, km 302, Serra do Cadeado, Mauá da Serra – Paraná, CEP: 86.828-000, inscrita no CNPJ/MF sob nº 08.634.745/0001-14, contato telefônico: (43) 98818-2120, e-mail: contato@institutomontesinai.org.br, neste ato representada por sua representante legal, Soraya de Almeida Christoffoli, portadora da célula de identidade RG sob o nº 4.548.671-0, órgão emissor SESP/PR e e-mail sorayachristoffoli@gmail.com, doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**;

CONTRATADA: FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA - FAUEL, fundação de direito privado, sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ/MF sob nº 03.061.086/0001-50, com sede na Rua Espírito Santo, 1809, Londrina, Estado do Paraná, CEP 86.020-420, representada neste ato por seu Diretor-Presidente, Emerson Guzzi Zuan Esteves, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, e

INTERVENIENTE ANUENTE: Ana Paula Vidotto Magnoni, docente do Departamento de Biologia Animal e Vegetal, do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina.

Por meio do presente instrumento resolvem as partes acima designadas e qualificadas, doravante simplesmente **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, ajustar o presente **CONTRATO**, o qual se aterá aos termos da Lei e será regido pelas seguintes condições e cláusulas:

CLÁUSULA 01 – OBJETO

O presente **CONTRATO** tem como objeto a assessoria técnica especializada para a realização de projeto de pesquisa, denominado “Ecologia e conservação de vertebrados terrestres e mamíferos voadores da Reserva Particular do Patrimônio Natural Monte Sinai, município de Mauá da Serra, Paraná.”, a ser desenvolvido junto ao Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal da Universidade Estadual de Londrina.

Parágrafo Primeiro: As atividades objeto deste **CONTRATO**, bem como metodologia e resultados esperados, constam devidamente descritas na Proposta técnica em anexo. **(ANEXO)**



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

Parágrafo Segundo: A Proposta devidamente rubricada pelas partes é parte integrante deste **CONTRATO**, devendo as partes recorrer a ela em caso de eventuais lacunas ou dúvidas de interpretação das cláusulas contratuais.

CLÁUSULA 02 – EXECUÇÃO

A execução deste **CONTRATO** será de responsabilidade do **INTERVENIENTE EXECUTOR** encarregado de realizar os estudos necessários, elaborar e emitir os relatórios indicados na Proposta técnica, sendo inclusive, responsável por indicar eventuais alterações no presente **CONTRATO** e **ANEXO** que se façam necessárias no decorrer dos trabalhos.

Parágrafo Primeiro: As atividades serão executadas junto ao Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal da Universidade Estadual de Londrina.

Parágrafo Segundo: O prazo para a execução do trabalho será de 11 (onze) meses, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.

CLÁUSULA 03 – VALOR DO CONTRATO

O valor total dos serviços será de **R\$23.470,60 (vinte e três mil, quatrocentos e setenta reais e sessenta centavos)**, a ser pago em **10 parcelas fixas e mensais de R\$ 2.347,06 (dois mil, trezentos e quarenta e sete reais e seis centavos)**, sendo a primeira na data de 15/03/2025, e as demais 30 (trinta) dias após o pagamento de cada parcela e mediante relatório de atividades.

Parágrafo Primeiro: O pagamento do montante será exigível mediante a entrega dos seguintes documentos à **CONTRATANTE**:

- I. A **CONTRATADA** deverá enviar à **CONTRATANTE** nota fiscal referente aos serviços prestados, através do e-mail: sorayachristoffoli@gmail.com, aos cuidados de Soraya, contendo a descrição dos serviços relacionados à fatura, e boleto bancário.

Parágrafo Segundo: O atraso injustificado do pagamento sujeitará o **CONTRATANTE** ao pagamento de multa de 10% (dez por cento) sobre o valor devido, acrescido de correção monetária pelo IGPM/FGV e juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês *pro rata die*, até o efetivo pagamento.

Parágrafo Terceiro: Se, todavia, o atraso decorrer de ato culposo da **CONTRATADA**, **INTERVENIENTE**, ou ainda de caso fortuito ou força maior, a **CONTRATANTE** ficará isenta das penalidades previstas no parágrafo anterior.

Parágrafo Quarto: A falta injustificada do pagamento superior a 30 dias, faculta à **CONTRATADA** rescindir o **CONTRATO**, sem prejuízo da incidência das penalidades previstas no §1º, bem como de perdas e danos comprovados pela **CONTRATADA**, cláusula penal prevista na CLÁUSULA 06, § 1º e honorários advocatícios, se for o caso.

Parágrafo quinto: Tendo em vista a imunidade tributária de que goza a **CONTRATADA** em relação ao IR e ISS (art. 150, VI, c, da Constituição Federal), **não haverá desconto e/ou retenção, pela CONTRATANTE, sendo devida integralmente a importância prevista no caput.**

Parágrafo Sexto: O valor global do **CONTRATO** compreende:

- a) Entrega dos serviços descritos na **CLÁUSULA 01** e **ANEXO**;
- b) Concessão de bolsa pesquisador;
- c) Seguro;
- d) Despesas Operacionais da FAUEL.

CLÁUSULA 04 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DO INTERVENIENTE

A **CONTRATADA** e o **INTERVENIENTE** se comprometem a:

- I. Entregar os estudos e serviços contratados nas exatas especificações contidas no **ANEXO** aptos ao atendimento das necessidades da **CONTRATANTE**;
- II. Realizar os pagamentos devidos a eventuais prestadores de serviço terceirizados contratados por ela, inclusive os recolhimentos de natureza social, trabalhista e previdenciária, excluindo-se qualquer vínculo empregatício ou responsabilidade do **CONTRATANTE**, e
- III. **Guardar sigilo** das informações que lhe forem repassadas pela **CONTRATANTE**, sendo vedada a sua divulgação sem a sua prévia e expressa concordância.

CLÁUSULA 05 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- I. Pagar o valor total nos termos previstos na **CLÁUSULA 03**, bem como qualquer outro que venha a ser convencionado pelas partes através de Termo Aditivo ao **CONTRATO**.
- II. Fornecer ao **INTERVENIENTE EXECUTOR** todas as informações e esclarecimentos técnicos e administrativos necessários ao fiel cumprimento do objeto do presente **CONTRATO**, em tempo hábil à execução dos serviços elencados na **CLÁUSULA 01**.
- III. Receber e validar através de termo formal de aceitação dos trabalhos entregues no decorrer do **CONTRATO** no prazo de até **10 dias**.

CLÁUSULA 06 – EXTINÇÃO, RESCISÃO E ALTERAÇÃO

O **CONTRATO** poderá ser extinto nas seguintes hipóteses:

- I. Pelo desenvolvimento e entrega de produtos e serviços diversos daqueles estipulados no **ANEXO**;
- II. Pela ausência de pagamento, nos termos da **CLÁUSULA 03** e parágrafos, mediante notificação pela **CONTRATADA**;
- III. Em razão de violação de cláusula contratual que torne inviável a manutenção do **CONTRATO**;
- IV. Caso a **CONTRATADA**, na figura do Interveniente Executor, não cumpra o cronograma do período de execução do projeto, de acordo com os prazos estipulados na proposta de projeto para desenvolvimento do sistema, Anexo.
- V. Por ambas as Partes, a qualquer momento, devendo, porém, a parte que pretender a rescisão comunicar à outra com 30 (trinta) dias de antecedência, sempre por escrito, caso em que não incidirão as penalidades previstas neste **CONTRATO**, sendo que a finalização das obrigações pendentes será estabelecida pelas Partes através de Termo Aditivo;
- VI. Outras situações previstas em Lei.

Parágrafo Primeiro – Nas hipóteses de rescisão injustificada ou motivada por culpa de uma das Partes, a outra fará jus ao recebimento de cláusula penal calculada em 10% (dez por cento) sobre o valor global do **CONTRATO**.

Parágrafo Segundo – Em qualquer caso, a rescisão não exclui eventuais indenizações pelos danos causados a outra Parte e/ou a terceiros, nem outras penalidades previstas em Lei. A aceitação, por qualquer das partes do descumprimento, pela outra, das cláusulas e condições deste pacto deverá ser interpretada como mera liberalidade, não implicando renúncia do direito de exigir o fiel e integral cumprimento das obrigações e penalidades estabelecidas.

Parágrafo Terceiro – Eventual alteração, complementação e/ou aditamento ao presente **CONTRATO** só será válida se efetuada por escrito e devidamente firmada pelos representantes legais das partes, implicando na alteração dos valores e prazos para a execução do serviço.

Parágrafo Quarto – Especificamente na hipótese do inciso I, a aceitação expressa do **CONTRATANTE**, ou ainda, a ausência de oposição no prazo máximo de 15 (quinze) dias da entrega definitiva dos produtos e serviços desenvolvidos implicarão renúncia ao direito de rescindir o **CONTRATO**.

Parágrafo Quinto – Toda e qualquer comunicação de uma Parte à outra, no âmbito deste **CONTRATO**, deverá ser feita por escrito, por meio de carta com aviso de recebimento, ou correspondência eletrônica, para os contatos adiante especificados:



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

Se para o CONTRATANTE:

Nome: Soraya de Almeida Christoffoli

Endereço: Avenida Cerro Azul, 2649 – casa B11 – Maringá/PR, CEP: 87.010-055.

Tel.: (44) 99960-8700

E-mail.: sorayachristoffoli@gmail.com

Se para a CONTRATADA:

Nome: Desia Nepomuceno

Endereço: Rua Espírito Santo, 1809, Centro, Londrina/PR, CEP: 86.020-420

Tel. (43) 3321-3262

E-mail: contasareceber@fauel.org.br

Se para o INTERVENIENTE EXECUTOR:

Nome: Ana Paula Vidotto Magnoni

Endereço: Rua Angelina Basso, 125, Jardim Columbia.

Tel. (43) 99160-1299

E-mail: anavidotto@uel.br.

Parágrafo Sexto: Qualquer alteração aos dados acima deverá ser imediatamente comunicada, por escrito à outra Parte, sendo que as correspondências dirigidas conforme os dados acima produzirão todos os efeitos contratuais enquanto a alteração dos referidos dados não for devidamente comunicada à outra Parte.

CLÁUSULA 07 – EXECUÇÃO

A execução deste **CONTRATO** será de responsabilidade do **INTERVENIENTE EXECUTOR** encarregado de realizar os estudos necessários, elaborar e emitir os relatórios indicados no **ANEXO**, sendo inclusive, responsável por indicar eventuais alterações no presente **CONTRATO** e **ANEXOS**, que se façam necessárias no decorrer dos trabalhos.

CLÁUSULA 08 – PENALIDADES E MULTAS

Além das demais penalidades previstas, o descumprimento injustificado do prazo estabelecido para a execução do trabalho sujeitará a **CONTRATADA** à aplicação de multa de 10% (dez) por cento, incidente sobre o saldo devedor remanescente do **CONTRATO** na data do atraso.



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

CLÁUSULA 09 – DA CONFIDENCIALIDADE

A **FAUEL** terá sob sua guarda materiais, literatura, e/ou informações e outros dados que lhe forem confiados pelo **INSTITUTO MONTE SINAI**, comprometendo-se a utilizá-los somente para os fins da pesquisa aqui proposta, a não ser que expressamente e formalmente autorizado o contrário pela **CONTRATANTE**, bem como a devolvê-los quando do término ou rescisão deste compromisso.

Parágrafo Primeiro: Todas as informações e documentos fornecidos por qualquer das partes contratantes à outra, tais como fórmulas, histórico, pesquisas e dados estatísticos serão mantidos em sigilo e não serão fornecidos pela parte que os recebeu a qualquer terceiro, a menos que previamente autorizado, por escrito, pela parte que forneceu tais Documentos Confidenciais.

Parágrafo Segundo: Assina o presente **CONTRATO** como **INTERVENIENTE ANUENTE** o responsável técnico preambularmente qualificado, em razão da imposição da cláusula de confidencialidade.

Parágrafo Terceiro: Após o término ou rescisão deste **CONTRATO**, por qualquer razão, a parte que estiver na posse de qualquer documento confidencial cessará imediatamente o uso do mesmo e o devolverá imediatamente à outra parte, juntamente com qualquer cópia do mesmo que tenha eventualmente sido providenciada.

CLÁUSULA 10 – VIGÊNCIA

O período de vigência deste **CONTRATO** é de 13 (treze) meses contados da data de 15/03/2025, sendo o prazo de 11 (onze) meses para a execução do objeto, mais 2 (dois) meses para aprovação dos relatórios, emissão do aceite por parte da **CONTRATANTE**, e outros procedimentos para o fiel cumprimento do objeto ora pactuado.

Parágrafo Único – O período de vigência do **CONTRATO** poderá ser prorrogado, havendo interesse e acordo entre as partes e elaboração de Termo Aditivo, mediante justificativa e comunicação expressa.

CLÁUSULA 11 – As partes elegem o foro da Comarca de Londrina, Estado do Paraná, para dirimir dúvidas oriundas do presente **CONTRATO**.

As Partes, assim como as testemunhas, concordam que o presente instrumento poderá ser assinado eletronicamente, pelo sistema D4Sign ou outro semelhante, de modo que reconhecem a veracidade, autenticidade, integridade, validade e eficácia deste instrumento caso seja assinado em formato eletrônico e/ou assinado por meio de certificados eletrônicos, ainda que sejam certificados



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

eletrônicos não emitidos pela ICP-Brasil, nos termos do art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.220-2, de 24 de agosto de 2001 (“MP 2.220-2”). As Partes acordam desde já que a data de assinatura indicada expressamente neste instrumento deverá sempre prevalecer para todos os efeitos legais.

Londrina, 07 de março de 2025.

INSTITUTO MONTE SINAI

CONTRATANTE

FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA - FAUEL

CONTRATADA

ANA PAULA VIDOTTO MAGNONI

INTERVENIENTE ANUENTE



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

OF. DIR. nº 013/2025

Londrina, 17 de fevereiro de 2025.

A/c

Soraya de Almeida Christoffoli
Representante Legal
Instituto Monte Sinai

Ref.: Apresentação de proposta de financiamento de Projeto de Pesquisa denominado “Ecologia e conservação de vertebrados terrestres e mamíferos voadores da Reserva Particular do Patrimônio Natural Monte Sinai, município de Mauá da Serra, Paraná.” a ser desenvolvido junto ao Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal da Universidade Estadual de Londrina.

Considerando interesse da empresa Instituto Monte Sinai nas ações de fomento à pesquisa universitária, a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Estadual de Londrina (FAUEL), fundação de direito privado sem fins lucrativos, vem pelo presente ofício apresentar proposta de financiamento de Projeto de Pesquisa denominado **“Ecologia e conservação de vertebrados terrestres da Reserva Particular do Patrimônio Natural Monte Sinai, município de Mauá da Serra, Paraná”** a ser desenvolvido junto ao Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal da Universidade Estadual de Londrina, nos termos que seguem. Este trabalho tem como objetivo geral estudar a diversidade e ecologia de vertebrados.

1) Objetivos Específicos

- a) Monitorar a dieta de felinos silvestres presentes na RPPN Monte Sinai, Mauá da Serra, PR;
- b) Realizar o inventário da fauna de mamíferos voadores presentes na RPPN;
- c) Monitorar áreas de alimentação de mamíferos terrestres, por meio da instalação de câmeras em pontos estratégicos (espécies arbóreas);
- d) Realizar o inventário de répteis e anfíbios presentes na RPPN.

Coordenador Técnico:

Ana Paula Vidotto Magnoni – Docente do Departamento de Biologia Animal e Vegetal, do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina.



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

3) Detalhamento Técnico:

Apresentamos como Anexo ao presente ofício, documento intitulado “**Ecologia e conservação de vertebrados terrestres da Reserva Particular do Patrimônio Natural Monte Sinai, município de Mauá da Serra, Paraná**”, em que consta todo o Detalhamento Técnico do projeto de pesquisa a ser devolvido, com as devidas motivações, justificativas, metodologia, objetivos, cronograma de execução e referência bibliográficas.

4) Valor do Financiamento e Forma de Pagamento:

Apresentamos como financiamento ao projeto de pesquisa em referência o valor de **R\$19.950,00 (dezenove mil e novecentos e cinquenta reais)**. Este valor abrange o pagamento de 3 (três) bolsas para pesquisadores envolvidos no projeto. Equipamentos necessários para o desenvolvimento da pesquisa serão adquiridos pela Fundação Monte Sinai. O valor para custear as despesas administrativas diretas decorrentes do envolvimento da FAUEL na viabilização da pesquisa foram contabilizados como 15% ao valor do projeto, sendo **R\$3.520,60** (três mil quinhentos e vinte reais e sessenta centavos), totalizando o valor de **R\$23.470,60 (vinte e três mil quatrocentos e setenta reais e sessenta centavos)**.

Parcela	Data	Vencimento
1	15/03/2025	Na assinatura do instrumento jurídico
2	15/04/2025	30 dias após a parcela 01 (mediante Relatório de Atividades)
3	15/05/2025	30 dias após a parcela 02 (mediante Relatório de Atividades)
4	15/06/2025	30 dias após a parcela 03 (mediante Relatório de Atividades)
5	15/07/2025	30 dias após a parcela 04 (mediante Relatório de Atividades)
6	15/08/2025	30 dias após a parcela 05 (mediante Relatório de Atividades)
7	15/09/2025	30 dias após a parcela 06 (mediante Relatório de Atividades)
8	15/10/2025	30 dias após a parcela 07 (mediante Relatório de Atividades)
9	15/11/2025	30 dias após a parcela 08 (mediante Relatório de Atividades)
10	15/12/2025	30 dias após a parcela 09 (mediante Relatório de Atividades)

O pagamento deverá ser realizado em 10 (dez) parcelas, mediante depósito em conta bancária indicada pela FAUEL, sendo a primeira parcela quitada após a assinatura do instrumento jurídico de formalização do financiamento e as demais com vencimentos mensais.



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

5) Previsão Orçamentária

Logo após a assinatura do Contrato iniciará os repasses mensais no décimo quinto dia de cada mês.

Despesa	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Bolsa de pesquisador	R\$ 750,00	10	R\$ 7.500,00
Bolsa de pesquisador	R\$ 600,00	10	R\$ 6.000,00
Bolsa de pesquisador	R\$ 600,00	10	R\$ 6.000,00
Seguro	R\$ 150,00	3	R\$ 450,00
Custo projeto			R\$ 19.950,00
Taxa administrativa FAUEL (15%)			R\$ 3.520,60
Custo total			R\$ 23.470,60


6) Prazo de Execução do Projeto: Total de 11 meses

7) Disposições Finais:

O acompanhamento das atividades por parte da empresa financiadora se dará por meio de relatórios mensais que deverão ser entregues pela coordenadora do projeto até o dia 10 de cada mês e um Relatório de Resultado Final que deverá ser entregue no dia 31/janeiro/26, que deverá ser demonstrada a compatibilidade entre as metas previstas e as alcançadas no período, bem como apontadas as justificativas em caso de discrepância, consolidando as ações desenvolvidas. Com a formalização do respectivo contrato de financiamento, a empresa Instituto Monte Sinai poderá divulgar que é financiadora do projeto de pesquisa em referência, sempre havendo necessidade de citar a equipe da UEL como executora e a FAUEL como interveniente.

Esta proposta é válida por 90 (noventa) dias.

Atenciosamente,

Documento assinado digitalmente
 EMERSON GUZZI ZUAN ESTEVES
Data: 17/02/2025 14:32:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Emerson Guzzi Zuan Esteves
Diretor-Presidente
FAUEL



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



PROJETO DE PESQUISA

**Ecologia e conservação de vertebrados terrestres da
Reserva Particular do Patrimônio Natural Monte Sinai,
município de Mauá da Serra, Paraná.**

Coordenadora: Profa. Dra. Ana Paula Vidotto Magnoni

Londrina
2025

RESUMO

As transformações e a perda de habitat decorrente da fragmentação, constituem as principais ameaças ao declínio das espécies. Sabe-se que diversas espécies de vertebrados necessitam de grandes áreas de vida e que muitas vezes se encontram de forma reduzida por conta de processos consecutivos de fragmentação. Entretanto, ainda existem lacunas de áreas e grupos sem inventário de espécies e de dados ecológicos secundários, o que dificulta a tomada de decisão quanto a estratégias de conservação. Este trabalho tem como objetivo monitorar a dieta de felinos silvestres, realizar o inventário da fauna de mamíferos voadores e realizar o inventário de répteis e anfíbios presentes na RPPN. Para o monitoramento da dieta dos felinos será feita a análise coprológica. Os morcegos serão capturados usando a metodologia do uso de redes de neblina “*Mist-net*”, colocadas ao nível do sub-bosque, armadas uma vez ao mês. Além disso, serão utilizadas armadilhas fotográficas para o registro preciso da alimentação das espécies, utilizadas especificamente em árvores frutíferas que são consumidas por espécies de vertebrados. Os anfíbios e répteis serão amostrados por meio de armadilhas *pitfall*. Estudos como esse são essenciais para propostas de conservação além de servirem como base para estudos sobre a história natural das espécies, ecologia da conservação e modelagem de nicho trófico.

Palavras-chave: Vertebrados. Chiroptera. Conservação. Ecologia trófica.

1. INTRODUÇÃO

A supressão de campos vegetativos é um problema recorrente de muitos de anos comum em todos os continentes (TABARELLI & LOPES, 2008). A fragmentação de habitat, é considerada, há muito tempo, a principal causa para o declínio da biodiversidade mundial (WU, 2013). Os efeitos da fragmentação para a fauna são extremamente nocivos, a modificação da paisagem e o isolamento alteram a dispersão dos indivíduos assim como seu comportamento, taxas de sobrevivência e mortalidade (HANSKI, 1994). Os impactos podem atingir os indivíduos de diferentes formas dependendo da aptidão, idade, sexo e tamanho corporal dos indivíduos (DEBINSKI & HOLT, 2000). A modificação da paisagem pode causar alterações na estrutura social, abundância das espécies, padrão de distribuição além de reduzir ou interromper o fluxo gênico entre os indivíduos assim aumentando os riscos de extinção (DAVIES et al., 2001).

Tais fatores podem ser observados em diversas regiões da Mata Atlântica. Este bioma apresenta uma elevada heterogeneidade ambiental, cobrindo uma ampla área do território brasileiro, o que inclui diferentes zonas climáticas e formações de vegetação tropical e subtropical (TABARELLI et al., 2005). Atualmente este Bioma é a segunda maior floresta brasileira que possui apenas 28% de sua formação inicial, o equivalente a 32 milhões de hectares (REZENDE et al., 2018).

No século XX, 88% do bioma brasileiro foi devastado, e os campos vegetativos remanentes normalmente são pequenos, isolados e sofrem perturbações antrópicas (RIBEIRO et al., 2009). A maior parte da degradação deste bioma é devido a expansão dos centros urbanos e o uso intensivo das áreas para pasto e agricultura (VALENTE & PORTO, 2006). Quando referido a biodiversidade a Mata Atlântica é posta como uma das cinco regiões ecológicas mais importantes do mundo, devido ao grande endemismo e a rápida supressão de suas florestas, é considerada um hotspot para a biodiversidade (MYERS et al., 2000). Referindo-se a mastofauna a Mata Atlântica possui 318 espécies de mamíferos sendo que 90 destas espécies são endêmicas (PAGLIA et al., 2012).

Métricas referentes ao levantamento e monitoramento faunístico em reservas ecológicas são de extrema importância, não só para o conhecimento acerca da composição da comunidade local, mas para a tomada de decisões referente aos status de conservação dos táxons (IUCN, 2001). O monitoramento de fauna compõe uma das principais estratégias para a conservação a fim de minimizar os impactos causados pela perda da biodiversidade (REIS & BENCHIMOL,

2023). Os dados obtidos a partir deste tipo de trabalho podem nos dar fortes indícios do papel dos remanescentes florestais em regiões alteradas, principalmente relacionado aos serviços prestados por estas áreas que podem atuar como corredores ecológicos e até mesmo como um modulador de área de vida (FONSECA et al., 2019).

Os inventários faunísticos compõem uma excelente ferramenta para entender como os animais estão respondendo as alterações do ambiente (SCULLION et al., 2021; NASCIMENTO et al., 2022). Segundo CROSS et al. (2020), a fauna desempenha inúmeros papéis complexos e delicados nos ecossistemas (por exemplo, ciclagem de nutrientes e polinização), além de serem fundamentais para a recuperação total dos processos de restauração de ecossistemas. Além disto, os monitoramentos são de grande valia para obter informações acerca dos status de conservação não só das áreas, mas também dos animais que ali habitam e se de alguma forma os nichos ecológicos ainda se mantêm íntegros (GALINDO ALCANTARA et al., 2021).

O monitoramento faunístico é uma prática que demanda tempo para a elaboração de um inventário completo, no entanto, a necessidade de conhecer a composição faunística de uma região para fins conservacionistas vem crescendo por conta do aumento das taxas de transformação de habitats e da defaunação (CRONEMBERGER et al., 2023).

2. OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo geral estudar a diversidade e ecologia de vertebrados presente na RPPN Monte Sinai.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Monitorar a dieta de felinos silvestres presentes na RPPN Monte Sinai, Mauá da Serra, PR;
- b) Realizar o inventário da fauna de mamíferos voadores presentes na RPPN;
- c) Monitorar áreas de alimentação de mamíferos terrestres, por meio da instalação de câmeras em pontos estratégicos (espécies arbóreas);
- d) Realizar o inventário de répteis e anfíbios presentes na RPPN.

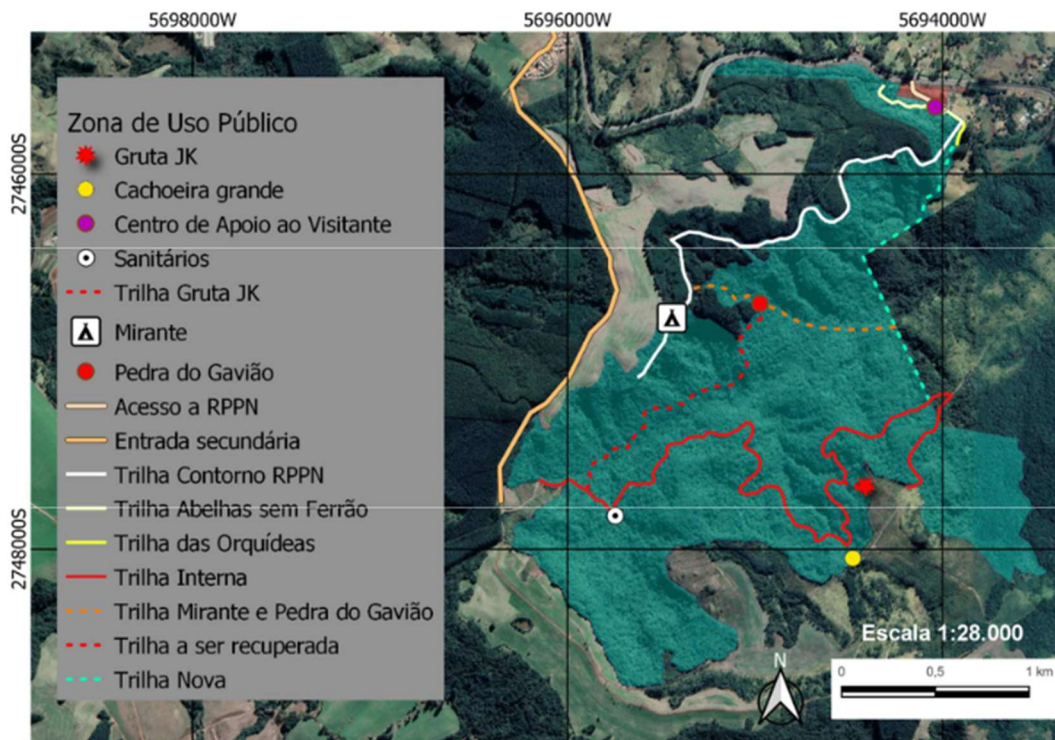
3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo será conduzido na RPPN Monte Sinai, localizado nas coordenadas UTM 22K 484673.47mE 7352852.64mS, possui 309,16 hectares e localiza-se no município de Mauá da Serra, no estado do Paraná. A fitofisionomia presente na RPPN é de Floresta Ombrófila Mista e está localizada na bacia hidrográfica do rio Tibagi tendo sua altitude variando de 900 a aproximadamente 1.300 metros do nível do mar (Figura 1).

A Floresta Ombrófila Mista é uma fitofisionomia pertencente ao bioma Mata Atlântica e é caracterizada pela predominância de araucárias nas áreas de maiores altitudes e com muitas espécies típicas da floresta pluvial tropical Atlântica nas regiões de menores altitudes, a vegetação é caracterizada por ser de grande porte (25 a 30 metros), além de possuir um grande número de epífitas (ARAUJO et al., 2010; JUNIOR & VIEIRA, 2014), além disso, a área encontra-se em estágio médio/avançado de regeneração com a presença e dominância de Pinheiro do Paraná, Cedros e Xaxins. O clima é caracterizado pela transição entre Cfa (Clima subtropical, com verão quente) e Cfb (Clima oceânico). Com precipitação média anual de 1400 a 1600 mm, temperatura média anual de 18 a 19° (MIKALOUSKI, 2023).

A RPPN abriga uma fauna registrada de 92 espécies de mamíferos silvestres com ocorrência natural, dentre elas são encontradas: onça parda, veado mateiro, irara, lebre, tapiti, roedores, jaguatirica e gato do mato.



Fonte: Mikalouski, 2023.

Figura 1. Mapa de zoneamento da Reserva Particular do Patrimônio Natural Monte Sinai, município de Mauá da Serra, Paraná.

3.2 COLETA DE DADOS

O período de amostragem será de dez meses, onde serão utilizadas armadilhas fotográficas (AF) instaladas próximo a espécies arbóreas chave dentro da RPPN (TOBLER et al., 2008; SI, KAYS & DING, 2014; ALVES et al., 2021). Tais armadilhas serão utilizadas para registrar a partilha de recursos alimentares chave para a fauna de vertebrados da RPPN.

Após a instalação das câmeras serão planilhadas os dados referentes a instalação de equipamento contendo informações sobre o transecto em que ela se encontra, número da AF, coordenada geográfica, hora do início da amostragem e observações referente a área (em que árvore ela foi colocada ou pontos de referências), além disso, segundo o protocolo de DA CUNHA (2013) alguns aspectos serão observados para buscar os melhores resultados, sendo eles: rastros recentes de animais, seleção da árvore, distância do transecto e entorno da árvore, alcance do flash, tipo do tronco, perfil do solo (o mais plano possível), posicionamento da câmera (sentido norte-sul). As câmeras serão configuradas para melhor obtenção de imagens

na resolução de 32mp com captura numérica de 9 fotografias a cada 60 segundos e vídeos de 30 segundos na resolução de 1080p.

A metodologia da captura de morcegos será mediante o uso de redes de neblina “*Mist-net*” (9m de comprimento x 3m de altura = 108m²), colocadas ao nível do sub-bosque (*ground mistnetting*), armadas uma vez ao mês. As redes serão abertas ao crepúsculo e fechadas seis horas depois, perfazendo um esforço amostral de 36.228m² h, adaptado segundo metodologia de STRAUBE e BIANCONI (2002). As redes serão instaladas preferencialmente em trilhas já existentes no interior da RPPN bem como nas bordas e áreas abertas.

Durante o período do estudo será realizada uma visita mensal na área de estudo, onde os rastreamentos serão feitos pela parte da manhã e tarde com duração de 8 horas diárias (ROCHA & DALPONTE, 2006). Nestas buscas serão vistoriadas as armadilhas pitfall e instaladas as redes de neblina (período da noite). A coleta de fezes ocorrerá para triagem de materiais digeridos, a fim de trabalhar a partilha de recursos alimentares entre as espécies de felinos silvestres que ocorrem na área.

Os pelos contidos nas fezes serão coletados e identificados em uma ficha contendo o código de coleta, data do registro e coordenada geográfica. Após a coleta, os pelos passarão por três etapas de preparo para a identificação de três estruturas microscópicas, a cutícula (camada mais externa), o córtex (camada intermediária) e a medula (camada mais interna), sendo essas estruturas espécie-específica (TIRELLI et al., 2019; CASTILLO et al., 2020).

4. ANÁLISE DE DADOS

Os animais capturados serão identificados em campo com o auxílio de chaves de identificação (MIRANDA *et al.*, 2011; REIS *et al.*, 2017) e guia de campo (REIS *et al.*, 2013), marcados com anilha alumínio anodizado com numeração e soltos no mesmo local de captura. A cada captura serão anotadas as seguintes informações: classe etária, sexo, condição reprodutiva e número da marcação, conforme Reis et al. (2017). Dados morfométricos também serão coletados, tais como, peso, medidas de antebraço (mm), comprimento total (mm), comprimento da cabeça e orelhas.

Para estimar a riqueza de espécies, serão usados os dados de registros independentes de cada assembleia de quirópteros para cada local. Serão construídas curvas de rarefação e extrapolação para dados não transformados de registros independentes por local e também corrigindo a assimetria de dados via $\log x + 1$. Para essas análises, será utilizado o software R versão 3.5.3 (R Core Team 2020) baseado no pacote iNEXT (HSIEH et al. 2019). Para o estimar os demais índices de diversidade e dominância de espécies será utilizado o pacote "Vegan

versão 2.4-1" (OKSANEN et al., 2019). Visando a obtenção de dados referentes a abundância das espécies, será considerado neste estudo um intervalo mínimo de uma hora entre os registros (foto ou vídeo) dos mamíferos de médio e grande porte da mesma espécie, como registros independentes (PEREIRA, PEREIRA & PASSAMANI, 2020). O esforço amostral será calculado pelo número de campanhas que as câmeras estiveram em campo multiplicadas pelo tempo de amostragem (sete dias), além disso, será contabilizado o número de horas dedicadas à busca ativa de vestígios e a quilometragem percorrida em cada área.

A análise será baseada em curva de rarefação, a qual utiliza a interpolação e extrapolação da riqueza de espécies com base no tamanho da amostra, seguindo a sugestão de COLWELL et al. (2012). Este método nos permite comparar o número de espécies compartilhadas entre comunidade quando existe uma diferença entre o número de amostras, o esforço amostral ou quando o número de indivíduos não é igual. Para essas análises, utilizamos o R na versão 4.3.1 (R CORE TEAM, 2023), juntamente com o pacote "iNEXT" (iNterpolation/EXTrapolation) desenvolvido por HSIEH et al. (2020).

5. RESULTADOS ESPERADOS

Com os resultados das coletas em campo espera-se ampliar o conhecimento sobre a riqueza de espécies e aspectos ecológicos de felinos silvestres. Espera-se contribuir com o enriquecimento acerca do conhecimento fauna da RPPN. Além disso, é esperado que com os resultados obtidos possam ser elaboradas diferentes estratégias de conservação adequadas aos diferentes graus de ameaças das espécies que serão encontradas.

Como a área de estudo possui atividades voltadas para turismo e educação ambiental, esperamos também poder contribuir com o pensamento crítico e a sensibilização dos visitantes, funcionários e gestores acerca da importância destes animais para os serviços ecossistêmicos. Além disso, espera-se que os dias de campo sejam enriquecedores como experiência de trabalho técnico para a equipe e de educação ambiental para os munícipes.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Sandro Leonardo *et al.* Medium-sized and large mammals of the Floresta da Cicuta Area of Relevant Ecological Interest, a protected area in southeastern Brazil. **Check List**, 2021. 17(5), 1421-1437.

ANACLETO, T. D. S., & DINIZ-FILHO, J. A. F. Efeitos da alteração antrópica do Cerrado sobre a comunidade de tatus (Mammalia, Cingulata, Dasypodidae). **Ecologia de mamíferos**, 2008. 55-67.

ARAUJO, Maristela Machado et al. Análise de agrupamento em remanescente de Floresta Ombrófila Mista. **Ciência Florestal**, v. 20, p. 1-18, 2010.

BORGES, Paulo André Lima & TOMÁS, Walfrido Moraes. **Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal**. 2004.

CASTILLO, Diana Camila Muñoz *et al.* Food habits of the cougar Puma concolor (carnivora: felidae) in the central Andes of the Colombian coffee region. **Papéis Avulsos de Zoologia**, 60, 2020.

COLWELL, Robert K *et al.* Models and estimators linking individual-based and sample-based rarefaction, extrapolation and comparison of assemblages. **Journal of plant ecology**, 5(1), 2012. 3-21.

CROSS, Sophie L., BATEMAN, Philip W., & CROSS, Adam T. Restoration goals: Why are fauna still overlooked in the process of recovering functioning ecosystems and what can be done about it?. **Ecological Management & Restoration**, 21(1), 2020. 4-8.

DA CUNHA, Fabrício Pinheiro. **Monitoramento de mamíferos terrestres de médio e grande porte**. 2013.

DAVIES, K., GASCON, Claude, MARGULES, Chris R. Habitat fragmentation: consequences, management and future research priorities. **Conservation Biology: Research Priorities for the Next Decade**. Washington, D.C: Island Press. 2001. p. 81–97.

DEBINSKI, Diane M.; HOLT, Robert D. **A Survey and Overview of Habitat Fragmentation Evolution**, v. 9, n. 4, p. 131–135, 1994.

EXPERIMENTS. **Conservation Biology**, v. 14, n. 2, p. 342–355, 2000.

FONSECA, M. A *et al.* **Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre. Relatório Parcial – Campanha 8, UHE Tibagi Montante, Rio Tibagi, Paraná**. 2019.

GALINDO ALCANTARA, Adalberto *et al.* Conservation of the Tropical Rainforest in the Usumacinta Canyon Flora and Fauna Protection Area in Mexico. **Agro Productividad**, 14(2394-2021-1504), 2021. 25-31.

HANSKI, Ilkka. Patch-occupancy dynamics in fragmented landscapes. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 9, n. 4, p. 131-135, 1994.

HSIEH, T.C., MA, K.H. & CHAO, Anne. 2020. iNEXT: iNterpolation and EXTrapolation for species diversity. **R package version 2.0.20**. <https://rdrr.io/cran/iNEXT/>.

JUNIOR, Miguel Ferreira; VIEIRA, Ana Odete Santos. Florística e estrutura do estrato arbóreo de dois fragmentos florestais na porção média da bacia do rio Tibagi, Paraná. **Pesquisas**, 2014. p. 149.

LAURINDO, Rafael de Souza; TOLEDO, Flávia Regina Nascimento; TEIXEIRA, Elias Manna. Mammals of medium and large size in Cerrado remnants in southeastern Brazil. **Neotropical Biology and Conservation**, 14(2), 2019. 195-206.

MIKALOUSKI, UDSON. **Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Monte Sinai**. Mauá da Serra. 2023.

MIRANDA, Guilherme H. & RODRIGUES, Flávio H. Guia de identificação de pelos de mamíferos brasileiros. **Brasília: Biblioteca de Academia de Policia**. Brazil. 2014.

MORO-RIOS Rodrigo F *et al.* Manual de Rastros da Fauna Paranaense. **Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba**, 2008. 70p.

MYERS, Norman. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853–858, 2000.

NASCIMENTO, Yuri *et al.* A importância das atividades de monitoramento da fauna. **Diversitas Journal**, 2022. 7(4).

PAGLIA, Adriano P et al. Annotated checklist of brazilian mammals. **Occasional papers in conservation biology**. Arlington: Conservation International, 76 p, 2012.

PEREIRA, Adriele Aparecida; PEREIRA, Éder Costa; PASSAMANI, Marcelo. Mamíferos não voadores na Área de Proteção Ambiental Pandeiros, Norte de Minas Gerais. **Revista Científica MG**. Biota, 12(2), 2020. 70-89.

PEREIRA, Alan Deivid; BAZILIO, Sergio. Caracterização faunística de mamíferos de médio e grande porte na Floresta Nacional de Irati, Paraná, Brasil. **Acta Iguazu**, v. 3, n. 2, 2014. p. 57-68.

PRIST, Paula Ribeiro; DA SILVA, Marina Xavier; PAPI, Bernardo. Guia de rastros de mamíferos neotropicais de médio e grande porte. **Fólio Digital**. São Paulo, 2020. 247p.

R CORE TEAM. R: a language and environment for statistical computing. **R Foundation for Statistical Computing**. Vienna, Austria. 2023.

DOS REIS, Yasmin Maria Sampaio; BENCHIMOL, Maíra. Effectiveness of community-based monitoring projects of terrestrial game fauna in the tropics: a global review. **Perspectives in Ecology and Conservation**. 2023.

REZENDE, Camila Linhares et al. From hotspot to hopespot: An opportunity for the Brazilian Atlantic Forest. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v. 16, n. 4, 2018. p. 208–214.

RIBEIRO, Milton Cezar et al. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, v. 142, n. 6, p. 1141–1153. 2009.

ROCHA, Ednaldo Cândido; DALPONTE, Julio César. Composição e caracterização da fauna de mamíferos de médio e grande porte em uma pequena reserva de cerrado em Mato Grosso, Brasil. **Revista Árvore**, 2006. v. 30, n. 4, p. 669-677.

SCULLION, Jason J *et al.* Mammal conservation in Amazonia's protected areas: A case study of Peru's Ichigkat Muja-Cordillera del Cóndor National Park. **Global Ecology and Conservation**, 2021. 26, e01451.

SI, Xingfeng; KAYS, Roland; DING, Ping. **How long is enough to detect terrestrial animals? Estimating the minimum trapping effort on camera traps.** PeerJ, 2014. 2, e374.

SMITH, Bradley P *et al.* Observing wildlife and its signs. **Melbourne: CSIRO Publishing**, 2022. pp. 42-74.

TABARELLI, Marcelo et al. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade**, 2005. v. 1, p. 132–138.

TABARELLI, Marcelo; LOPES, Ariadna V.; PERES, Carlos A. Edge-effects Drive Tropical Forest Fragments Towards an Early-Successional System. **Biotropica**, v. 40, n. 6, p. 657–661, 2008.

TIRELLI, Flávia P *et al.* Using reliable predator identification to investigate feeding habits of Neotropical carnivores (Mammalia, Carnivora) in a deforestation frontier of the Brazilian Amazon. **Mammalia**, 83(5), 2019. 415-427.

TOBLER, Mathias W *et al.* An evaluation of camera traps for inventorying large- and medium-sized terrestrial rainforest mammals. **Animal Conservation**, 11(3), 2008.169–178.

TROVATI, ROBERTO GUILHERME. Differentiation and characterization of burrows of two species of armadillos in the Brazilian Cerrado. **Revista chilena de historia natural**, v. 88, n. 1, p. 1-8, 2015.

VALENTE, Emilia de Brito; PÔRTO, Kátia Cavalcanti. Hepáticas (Marchantiophyta) de um fragmento de Mata Atlântica na Serra da Jibóia, Município de Santa Teresinha, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, n. 2, p. 433–441, 2006.

WU, Jianguo. Key concepts and research topics in landscape ecology revisited: 30 years after the Allerton Park workshop. **Landscape Ecology**, v. 28, n. 1, p. 1–11, 2012.

Cronograma de atividades

Atividade/mês	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Busca por espécimes da flora que representem contribuição para a alimentação de vertebrados terrestres										
Instalação das câmeras em pontos estratégicos das espécies arbóreas										
Coleta de dados (fezes de felinos, troca de cartões das câmeras, análise de pitfalls)										
Análise dos dados em laboratório – triagem dos conteúdos fecais e identificação										
Análise dos dados e confecção do relatório										
Entrega do relatório final										

Contrato Instituto Monte Sinai x FAUEL pdf

Código do documento 154e6164-bf79-4382-937a-2094242b358b



Anexo: (completo)OF.DIR.013_2025 Proposta Monte Sinai_Ecologia e conservação de vertebrados terrestres e

Assinaturas



Emerson Guzzi Zuan Esteves
dir.presidencia@fauel.org.br
Assinou como parte

Emerson Guzzi Zuan Esteves



Soraya de Almeida Christoffoli
sorayachristoffoli@gmail.com
Assinou como parte



Ana Paula Vidotto Magnoni
anavidotto@uel.br
Assinou como interveniente

Ana Paula Vidotto Magnoni



Desia Aparecida Nepomuceno
contasareceber@fauel.org.br
Assinou como testemunha



Rosemeire Cassiano
rose@fauel.org.br
Assinou como testemunha

Rosemeire Cassiano

Eventos do documento

07 Mar 2025, 13:59:17

Documento 154e6164-bf79-4382-937a-2094242b358b **criado** por EMERSON GUZZI ZUAN ESTEVES (c7a76f96-0f6b-4306-b123-bdbd20d5dafd). Email:fauel@fauel.org.br. - DATE_ATOM: 2025-03-07T13:59:17-03:00

07 Mar 2025, 14:03:30

Assinaturas **iniciadas** por EMERSON GUZZI ZUAN ESTEVES (c7a76f96-0f6b-4306-b123-bdbd20d5dafd). Email: fauel@fauel.org.br. - DATE_ATOM: 2025-03-07T14:03:30-03:00

07 Mar 2025, 14:13:47

ANA PAULA VIDOTTO MAGNONI **Assinou como interveniente** - Email: anavidotto@uel.br - IP: 189.76.57.182 (r186-pw-piqueri.ibys.com.br porta: 22610) - [Geolocalização: -23.3210241 -51.214077](#) - Documento de identificação informado: 006.034.459-85 - DATE_ATOM: 2025-03-07T14:13:47-03:00

07 Mar 2025, 15:20:36

DESIA APARECIDA NEPOMUCENO **Assinou como testemunha** - Email: contasareceber@fauel.org.br - IP: 187.62.16.42 (r306-pb-daspedras.ibys.com.br porta: 52768) - Documento de identificação informado: 121.101.626-94 - DATE_ATOM: 2025-03-07T15:20:36-03:00

07 Mar 2025, 15:57:43

SORAYA DE ALMEIDA CHRISTOFFOLI **Assinou como parte** - Email: sorayachristoffoli@gmail.com - IP: 201.89.61.143 (201-89-61-143.user3p.v-tal.net.br porta: 46870) - Documento de identificação informado: 884.931.309-82 - DATE_ATOM: 2025-03-07T15:57:43-03:00

10 Mar 2025, 07:53:28

ROSEMEIRE CASSIANO **Assinou como testemunha** - Email: rose@fauel.org.br - IP: 187.62.16.42 (r306-pb-daspedras.ibys.com.br porta: 35920) - **Geolocalização: -23.316825747721605 -51.16957395575015** - Documento de identificação informado: 722.382.599-53 - DATE_ATOM: 2025-03-10T07:53:28-03:00

10 Mar 2025, 10:27:30

EMERSON GUZZI ZUAN ESTEVES **Assinou como parte** - Email: dir.presidencia@fauel.org.br - IP: 201.94.253.13 (r62-pe-araguaia.ibys.com.br porta: 59796) - Documento de identificação informado: 005.074.859-98 - DATE_ATOM: 2025-03-10T10:27:30-03:00

Hash do documento original

(SHA256):e9e6495f891fdb4c11a2ba9daae4160feba7886e62c16a397d47b3a96a3e7

(SHA512):4220d7059d8fb6142462c8007472986553b427385c81b80e59d8457d9bbcc94f7b9b514a9ebbd40b2f5ea03e08e18cac8f567dad335007ac66974dccb399e7ca

Hash dos documentos anexos

Nome: (completo)OF.DIR.013_2025 Proposta Monte Sinai_Ecologia e conservação de vertebrados terrestres e

(SHA256):3dac913ac99912ad9f50dc5feac36cdf1915e2472f379ff7430fc43a78616e18

(SHA512):d6d05cfb4a61d438e0b69a516be169610afb96becb6ad07102e23a0b85f4ba573db714993aa0e2cbdd8bc7815050eae85113da119ce1a544afee3b1d1977387

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima



Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

Integridade certificada no padrão ICP-BRASIL

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme **MP 2.200-2/2001** e **Lei 14.063/2020**.