

PARECER nº 408/2023-DUC

Objetivo: Avaliação do Monumento Natural Paleontológico Sanga da Alemoa (MONAlemoa), com finalidade de cadastramento no Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC).

Município: Santa Maria/RS (CNPJ: 88.488.366/0001-00)

Endereço: A UC pode ser acessada facilmente através de dois endereços:

Áreas do Município e UFSM, Rua Marcilio Dias, São José, Sede, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 97095-420 (-29.69826, -53.76896) e Sítio Paleontológico, Avenida Prefeito Evandro Behr, Cerrito, Sede, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 97110-800 (-29.69584, -53.77417).

Processo Administrativo SOL: 118996

Equipe Técnica do DBio/DUC: Biól. Daniel Vilasboas Slomp e Biól. Suelen da Silva Alves Saccol, Analistas Ambientais.

Acompanhantes na vistoria: Biól. Marina Ferrarese, Gestora do Parque Natural Municipal dos Morros; Geóg. Guilherme Lul da Rocha, Secretário Municipal do Meio Ambiente e Geól. Paleontólogo Átila Stock, Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Data da Vistoria: 28/03/2023

Descrição e Análise:

1. Histórico: A área historicamente possui diversas tentativas de proteção do seu patrimônio fossilífero, que remetem a 1967. Por exemplo, em 1987, parte do Sítio da Alemoa foi doada à UFSM em decorrência da mobilização da sociedade e de relatórios de especialistas que indicavam a urgência da tomada de medidas de preservação desse sítio fossilífero. Ainda em 1990, a Lei Orgânica do município previu o tombamento da área. No entanto, a efetiva regulamentação do tombado do terreno referente às áreas não edificadas (GrosseSanga e WaldSanga) como Patrimônio Público Municipal só ocorreu através do Decreto Executivo nº. 017, de 21 de fevereiro de 2008. Por fim, a Secretaria de Meio Ambiente de Santa Maria promulgou a Portaria nº. 018/2020, que constituiu o Sítio Paleontológico Sanga da Alemoa como um espaço territorial especialmente protegido e estabeleceu diretrizes para a criação de Unidade de Conservação neste local. A criação do Monumento Natural Paleontológico Sanga da Alemoa (MONAlemoa) é justificada pelo fato de ser um dos mais importantes sítios fossilíferos do Estado do Rio Grande do Sul, com achados relevantes como, por exemplo, o *Saturnalia tupiniquim*, um dos dinossauros mais antigos e completos já registrados no Brasil.

2. Ato Legal: A Unidade de Conservação foi criada através da Lei nº. 6.696, de 23 de novembro de 2022, e tem como objetivos básicos proteger os depósitos fossilíferos do Sítio

Paleontológico Sanga da Alemoa; assegurar o desenvolvimento e a continuidade das atividades de pesquisas, geração do conhecimento científico e difusão da ciência; conservar as características geológicas e a geodiversidade; preservar a biodiversidade nativa; promover a educação, a interpretação ambiental e a contemplação cênica da paisagem, realizando atividades de recreação em contato com a natureza; estimular o conhecimento da população acerca dos fósseis do município; despertar o sentimento de topofilia (pertencimento) na população; fomentar o desenvolvimento do turismo paleontológico e ecológico no município; e auxiliar o ordenamento territorial e o planejamento urbanístico da área. O MONAlemoa está enquadrado como Unidade de Conservação de Proteção Integral, na categoria de Monumento Natural (MONA). A lei também define que caberá à Secretaria de Município de Meio Ambiente (SMA), enquanto órgão gestor, a implementação e a administração da UC.

3. Consulta Pública: A Consulta Pública foi realizada no plenário da Câmara de Vereadores de Santa Maria, em 24 de outubro de 2022, podendo ser acessada pelo link <https://www.youtube.com/watch?v=SxxLK6YQht4> da TV Câmara Santa Maria. As manifestações foram relatadas nas atas da Comissão de Constituição e Justiça e da Comissão para Saúde e Meio Ambiente da Câmara de Vereadores.

4. Descrição da área: O MONAlemoa está dentro do perímetro urbano de Santa Maria e constitui uma área com 21,545712 hectares, sendo delimitado ao norte pela Rodovia Estadual ERS-509, ao sul pela estrada vicinal Padre Gabriel Bolzan, ao leste por terrenos do Parque do Sol e ao oeste por propriedades privadas de Ivo Castanha e outros (Fig. 01). A UC está inserida na Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba e dentro da Bacia Hidrográfica Vacacaí–Vacacaí-Mirim. Possui duas nascentes, quatro lagoas, além do arroio Sanga da Alemoa, que transpassa sua área, contudo devido ao período de estiagem as lagoas e Sanga da Alemoa estavam praticamente secas.

O sítio paleontológico presente na UC é considerado de relevância internacional tanto em âmbito científico Mundial quanto no contexto de patrimônio natural Nacional, visto que é citado como um dos mais importantes complexos de afloramentos Triássicos do sul Brasil. Muitos fósseis encontrados nesse jazigo fossilífero representam elementos-chave para a compreensão geocronológica e evolutiva do nosso planeta. A área ainda contempla uma zona de contato entre as rochas da formação Caturrita e da formação Santa Maria, abrigando assim, dois paleoambientes distintos e ricos em informações para a compreensão das mudanças paleoambientais (Fig. 02). O MONAlemoa, por possuir uma relação com outros sítios fossilíferos da região central do RS, tem potencial de ser incluído na denominada Rota Paleontológica e na proposta de Geoparque Quarta Colônia aspirante na UNESCO.

Em termos de conectividade com outros ambientes, apesar de estar inserido dentro da malha urbana, o MONAlemoa possui uma proximidade com a Zona de Amortecimento do PNM dos Morros e

remanescentes florestais do Corredor Ecológico da Quarta Colônia (CEQC). O CEQC engloba 11 municípios (Agudo, Dona Francisca, Faxinal do Soturno, Ivorá, Nova Palma, Pinhal Grande, Restinga Seca, São João do Polêsine e Silveira Martins, Santa Maria e Itaara) e pretende interligar os alvos prioritários de conservação da biodiversidade Parque Estadual da Quarta Colônia, Reserva Biológica do Ibicuí-Mirim, Parque Natural Municipal dos Morros, Parque Natural Municipal de Sobradinho e Terra Indígena Salto Grande do Jacuí com outros 11 importantes remanescentes florestais de floresta estacional da região, conforme Portaria SEMA nº. 143, de 16 de dezembro de 2014.

Durante a vistoria foi identificada a presença fósseis, coprólitos e de rastros recentes de mamíferos, comprovando há circulação de espécies pela área (Fig. 03). Registramos a presença de espécies exóticas invasoras presentes na Portaria SEMA nº. 079/2013, como pínus (*Pinus* sp.); jambolão (*Syzygium cumini*); amoreira (*Morus nigra*); e capim-annoni (*Eragrostis plana*) com focos de dispersão dentro da UC (Fig. 04).

5. Fundiário: A área não necessita ser desapropriada desde que os proprietários respeitem os objetivos de criação da UC e as diretrizes definidas em seu Plano de Manejo. Entretanto, parte da área já apresenta algum grau de regularização em distintas situações, havendo porções pertencentes ao município de Santa Maria ou doadas à UFSM ou tombadas em matrícula ou utilizadas pela Associação de Moradores do Parque do Sol (AMPAS). As demais áreas particulares inseridas na poligonal não aparentam possuir conflitos de uso com a instituição da UC.

6. Infraestrutura: A Unidade de Conservação MONAlemoa possui edificações na área: um quiosque de uso para lazer e recreação que integram a sede da AMPAS, com churrasqueira, mesa e bancos, cercas que delimitam o espaço para esta finalidade, playground e algumas placas informativas (Fig. 05). A sede administrativa será, no momento, na SMA.

7. Sinalização: Apresenta sinalização, mas não está padronizada com uma identidade visual do MONAlemoa e estão relacionadas as outras instituições presentes na UC (Fig. 06). Possui cercamento em vários trechos.

8. Plano de Manejo: Não Possui.

9. Conselho Gestor: A criação do Conselho está prevista na Lei 6.696/2022 de criação do MONAlemoa. Há necessidade de implementação com a nomeação dos conselheiros.

10. Recursos humanos: O responsável pela gestão da área é o Secretário Municipal de Meio Ambiente. O MONAlemoa não possui quadro de pessoal específico, mas possui apoio dos servidores da SMA e apoio informal do Paleontólogo Átila Stock, Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Santa Maria.

11. Visitação: Conforme informação do Secretário do Meio Ambiente, Guilherme, a visitação está mais relacionada à participação de moradores da Associação do Parque do Sol no espaço destinado ao lazer e recreação, disponível na entrada do MONAlemoa.

12. Educação Ambiental: Possui a Sede da Associação dos Moradores do Parque do Sol (AMPAS) com estrutura que proporciona um ambiente de lazer e contato da população com a Unidade de Conservação (Fig. 05 e 06).

13. Monitoramento da Biodiversidade: Possui pesquisas em andamento na área da Paleontologia, porém não possui levantamento de fauna e flora da área.

14. Fiscalização: Realizadas por demanda, geralmente motivadas por denúncia. Não há um plano específico de patrulhamento.

15. Orçamento: Não foi informado

16. Pesquisa: Pesquisas concentradas na Paleontologia vêm sendo desenvolvidas através de diversas instituições desde o ano de 1999 (University of Bristol e PUCRS), algumas em meados de 2004 e 2005 (USP, UFSM e Massachusetts Institute of Technology), em 2017 (UFRGS, UFSM, UNIVATES e USP), 2019 (UFSM, CAPP/UFMS, USP, UFMG, University of Birmingham e UFPE), 2020 (UFRGS, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, UFRJ, UNIPAMPA, CAPP/UFMS e CPRM) e 2022 (UFRGS). Várias descobertas e contribuições científicas foram publicadas desde então, com destaques para: dinossauro *Saturnalia tupiniquim*, um dos mais antigos no Brasil; os rincossauros *Macrocephalosaurus mariensis* e *Scaphonyx fischeri*, primeiro vertebrado descrito para o Mesozoico brasileiro e o primeiro tetrápode do triássico descrito na América do Sul; e, mais recentemente, do dinossauro *Nhandumirim waldsangae* e do cinodonte *Alemoatherium huebneri*.

17. Colaborações e apoio técnico: A principal instituição parceira é a Universidade Federal de Santa Maria, principalmente por intermédio do Professor e Pesquisador Dr. Átila. Contudo, nos foi relatado que há pouco apoio institucional da Prefeitura no sentido de agilizar questões burocráticas, de destinação de recursos e execução de projetos, acarretando na morosidade e atraso na efetiva implantação, manutenção e proteção da Unidade de Conservação.

18. Ameaças: As principais ameaças identificadas foram: presença de espécies exóticas invasoras presentes na Portaria SEMA nº 79/2013, com destaque para os talhões de pínus e do capim-annoni. Urbanização no entorno direto da UC com ambiente fragmentado (Fig. 01). Ausência de equipe própria para implantação e gestão da UC. Ausência de conselho gestor formado e atuando. Na ocasião também havia descarte irregular de lixo urbano e resíduos oriundos de construções (Fig. 07).

Parecer:

Com base na análise documental e dos atributos supracitados observados é fato que o MONAlemoa possui expressiva relevância ecológica, paleontológica, estratigráfica e geológica. Considerando que o Monumento Natural Paleontológico Sanga da Alemoa (MONAlemoa) foi criado cumprindo os requisitos legais, conforme Lei Federal 9.985/2000 e Decreto Estadual 53.037/2016. Considerando que o MONAlemoa possui os atributos naturais próprios para a categoria de manejo enquadrada. Considerando que o MONAlemoa está no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação sob código nº 6907.43.3061. Considerando que a área protege uma área riquíssima no âmbito paleontológico, portanto um sítio natural raro. Considerando que o MONAlemoa possui potencial para o desenvolvimento do turismo paleontológico, de atividades de educação e recreação em contato com a natureza. Portanto, somos de **PARECER FAVORÁVEL** ao cadastramento Monumento Natural Paleontológico Sanga da Alemoa (MONAlemoa) no Sistema Estadual de Unidades de Conservação.

Recomendações:

Para a adequada continuidade da implantação do Monumento Natural Paleontológico Sanga da Alemoa, é apresentada as seguintes recomendações:

1. **Deverá prover o MONAlemoa de equipe profissional própria**, com profissionais qualificados para a gestão de unidades de conservação e de acordo com o que estabelece a legislação pertinente;
2. **Deverá implantar o Conselho Gestor do MONAlemoa**, conforme estabelecido pela Lei Municipal nº 6.696/2022. O ato legal deve apresentar os dispositivos regulatórios para Conselhos Gestores previstos no Capítulo V do Decreto Federal nº 4.340/2002, além de seguir as orientações presentes na Instrução Normativa SEMA nº 02, de 26 de dezembro de 2018, que disciplina a formação, implementação e alteração dos Conselhos de Unidades de Conservação Estaduais, bem como estabelece suas competências e normas mínimas para seu funcionamento;
3. Deverá promover a **elaboração do Plano de Manejo**. Sugerimos que a elaboração do Plano de Manejo siga as definições da Instrução Normativa ICMBio nº 07, de 27 de dezembro de 2017, que estabelece diretrizes e procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação da natureza federais e pelo Roteiro Metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação federais, homologado pela Portaria nº 1.163, de 27 de dezembro de 2018. A legislação específica sobre o tema e o Roteiro Metodológico podem ser acessados na página do ICMBio (<https://www.gov.br/icmbio/pt-br>). Maiores informações sobre a

nova abordagem metodológica podem ser adquiridas em contato com os analistas ambientais da Coordenação de Elaboração e Revisão de Planos de Manejo (COMAN/CGCAP/DIMAN/ICMBio), através do email: coman.diman@icmbio.gov.br ou telefone: (61) 2028-9457;

4. **Deverá realizar a retirada da totalidade de lixo urbano e resíduos** oriundos de construções **descartados irregularmente** dentro do MONAlemoa e dar um destino adequado aos resíduos sólidos depositados irregularmente e recuperar áreas degradadas, adotando as normas previstas na legislação pertinente e as metodologias adequadas para essa finalidade, sob pena de sofrer notificação e autuação dos órgãos de fiscalização;
5. **Deverá promover a conectividade do MONAlemoa com as áreas naturais do entorno**, em especial em direção à Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal dos Morros e ao Corredor Ecológico da Quarta Colônia (CEQC). Para tanto, deve ser observada no licenciamento ambiental municipal o CEQC, os remanescentes florestais, bem como as Áreas de Preservação Permanentes (APP) e outras áreas especialmente protegidas, pois permite o trânsito de espécies da fauna e flora nativas entre as áreas verdes circundantes a UC;
6. **Deverá buscar a inserção do MONAlemoa no Corredor Ecológico da Quarta Colônia (CEQC)**. Tendo em vista que CEQC, reconhecido pela Portaria SEMA nº 143/2014, é um importante instrumento de gestão territorial para promoção da conectividade entre os alvos prioritários de conservação da biodiversidade e permite a integração de ações de conservação na região. (Ver Mapa 01);
7. Deverá providenciar **Plano de Ação para Controle e Erradicação das Espécies Exóticas**, em especial dos talhões de Pinus e capim-annoni;
8. Deverá ser providenciada uma **sinalização mais efetiva** ao redor do MONAlemoa, em especial nos limites;
9. **Deverá promover ações de proteção da UC**, com base em atividades de fiscalização, pesquisa e educação ambiental;
10. **Deverá providenciar ações de controle e contenção dos processos erosivos em consonância com a manutenção dos afloramentos fossilíferos** e com a orientação de profissionais da área da paleontologia.

Porto Alegre, 05 de maio de 2023.
Santa Maria, 05 de maio de 2023.

Daniel Vilasboas Slomp
Analista Ambiental DUC/DBIO/SEMA

Suelen da Silva Alves Saccol
Analista Ambiental DUC/DBIO/SEMA – Santa Maria/RS.

ANEXO I – Documentação fotográfica

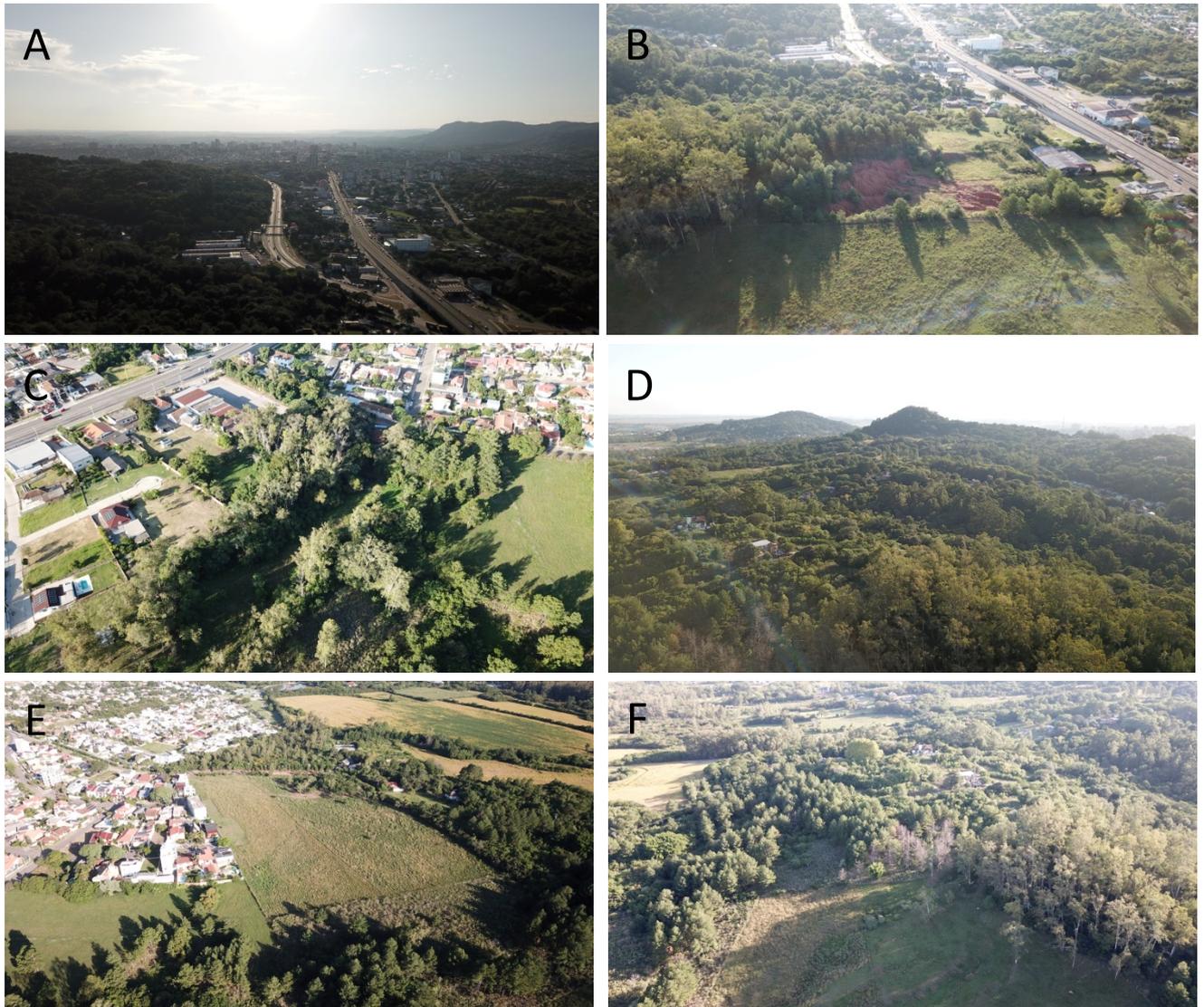


Fig. 01. – (A-F) Visão aérea do Monumento Natural Paleontológico Sanga da Alemoa (MONAlemoa). (A-C) Visualização da Rodovia Estadual ERS-509, a qual delimita a região norte do MONAlemoa; (D) região oeste com propriedades privadas de Ivo Castanha e outros; (E-F) limite sul, estrada vicinal Padre Bolzan e ao leste por terrenos do Parque do Sol. As imagens foram realizadas no dia da vistoria e cedidas pela Prefeitura de Santa Maria – Secretaria de Meio Ambiente. O voo sobre essa área apesar de estar no limite da rampa final de aproximação do aeródromo (SBSM), considerada zona proibida ao voo de drone (NFZ – no fly zone), estava autorizado pelo SARPAS/DECEA.

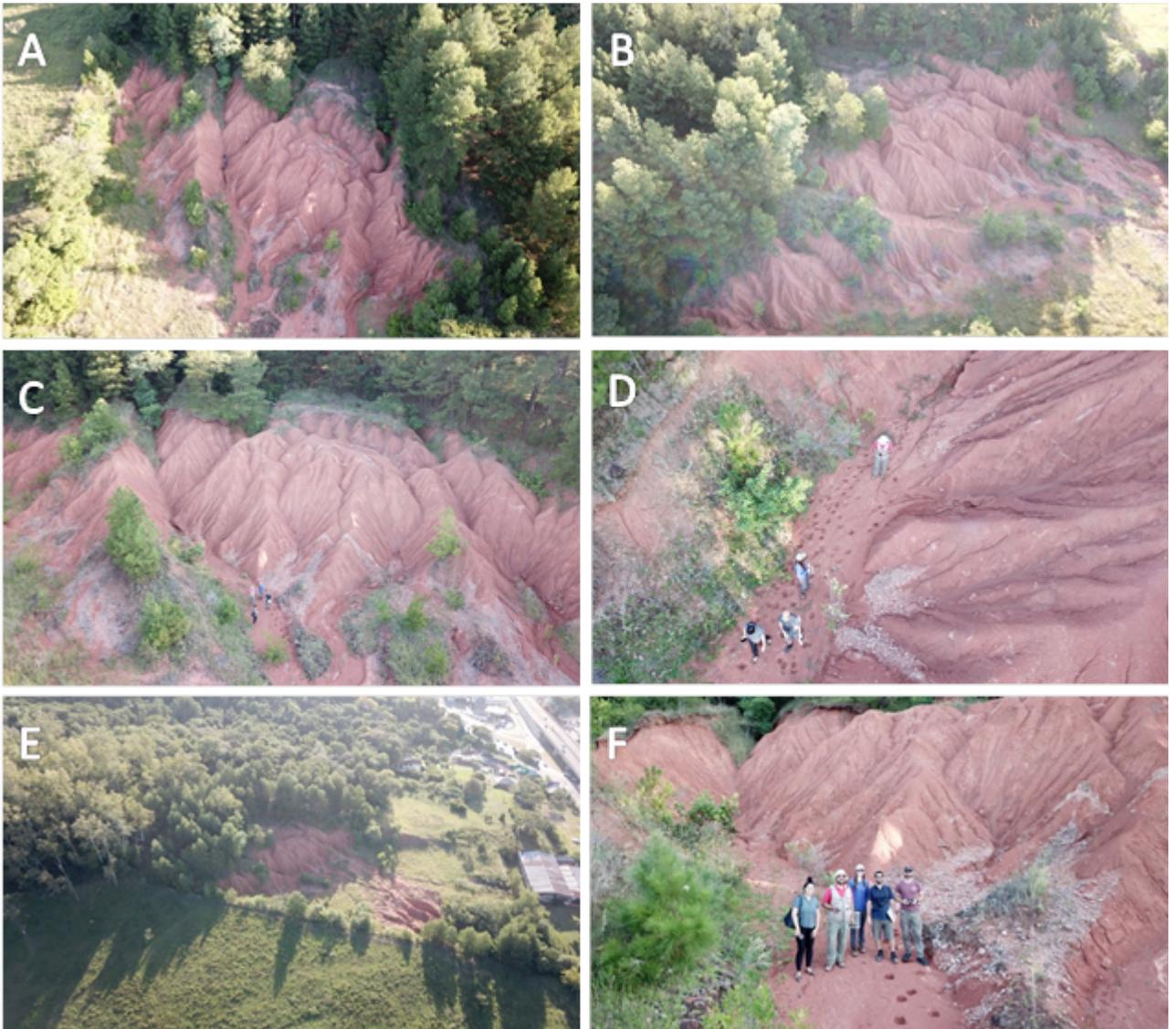


Fig. 02. – (A-F) Visão aérea do Afloramento Paleontológico situado no MONAlemoa. (E) Afloramento Paleontológico e a direita superior da imagem, a Rodovia Estadual ERS-509; (F) registro da Equipe Técnica do DBio/DUC/SEMA e acompanhantes da vistoria. As imagens foram realizadas no dia da vistoria e cedidas pela Prefeitura de Santa Maria – Secretaria de Meio Ambiente. O voo sobre essa área apesar de estar no limite da rampa final de aproximação do aeródromo (SBSM), considerada zona proibida ao voo de drone (NFZ – *no fly zone*), estava autorizado pelo SARPAS.



Fig. 03 – (A) Registro de excrementos fossilizados – coprólitos – pelas mãos do Prof. Dr. Átila; (B) Prof. Dr. Átila indicando a presença dos talhões de Pinus no sítio fossilífero; (D-F) registro de fósseis registrados durante a vistoria e (G) registro recente de pegadas de *Mazama* sp. Imagens (A-F) de Suelen da Silva Alves Saccol e (G) de Daniel Vilasboas Slomp.

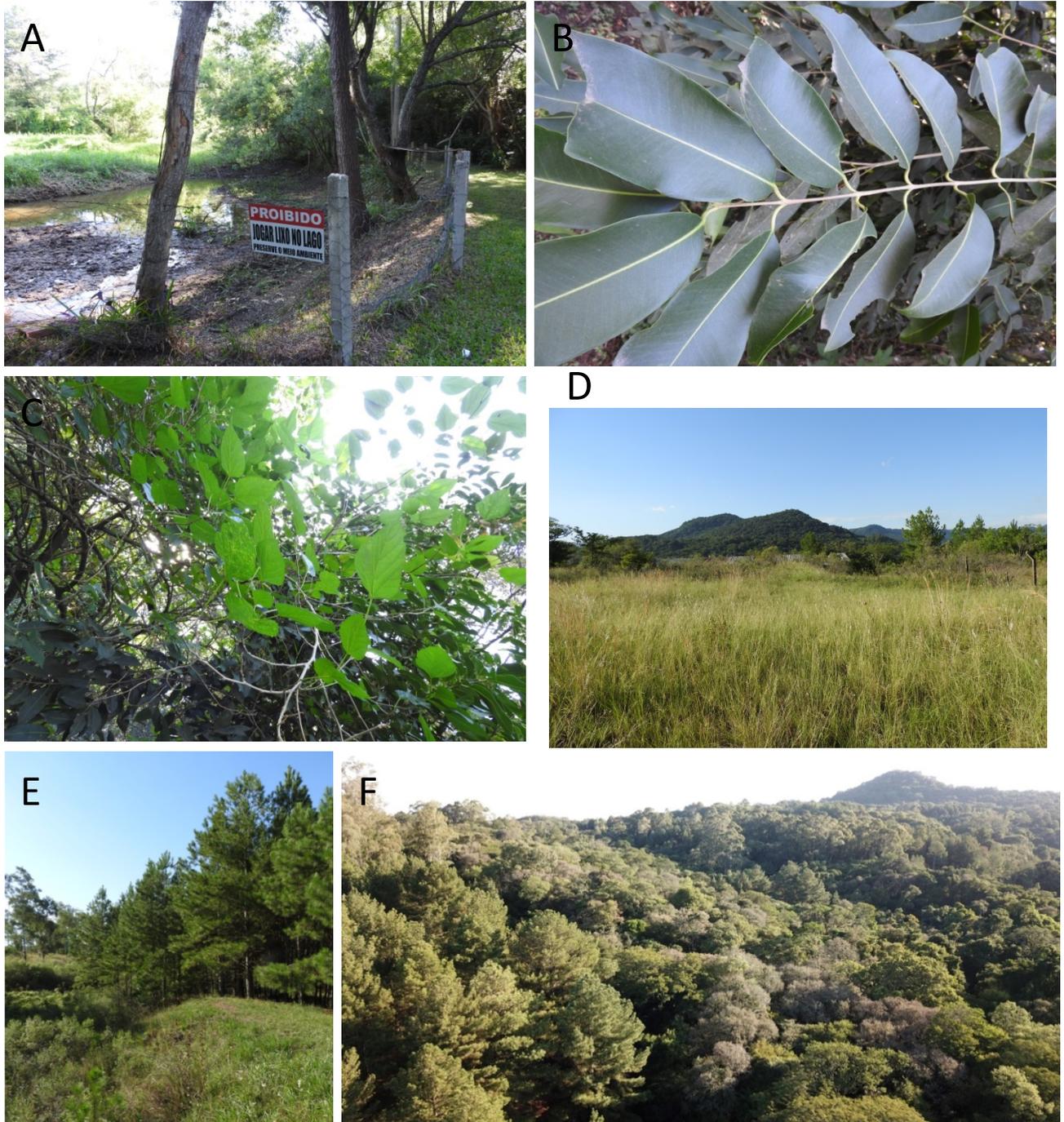


Fig. 04 – (A) Registro do lago lodoso devido à escassez de água, lago cercado e com placas indicativas; (B) registro da espécie *Syzygium cumini* próxima ao quiosque; (C) espécie *Morus nigra* próxima ao quiosque; (D) registros do *Eragrostis plana*; (E) talhões de *Pinus* registrados dentro da UC e (F) registro aéreo da vegetação arbórea dentro da UC. (A-E) Registro fotográfico de Daniel Vilasboas Slomp e em (F) imagem cedida pela Prefeitura de Santa Maria – Secretaria de Meio Ambiente.



Fig. 06 – (A) Placas informativas sobre o Monumento Natural Paleontológico Sanga da Alemoa (MONAlemoa) indicando a Sede da Associação dos Moradores do Parque do Sol; (B) placa indicativa de educação ambiental próxima ao lago e (C) placa indicativa de área federal pertencente à UFSM localizada no limite com a Rua Marcílio Dias. Registros fotográficos de Daniel Vilasboas Slomp.

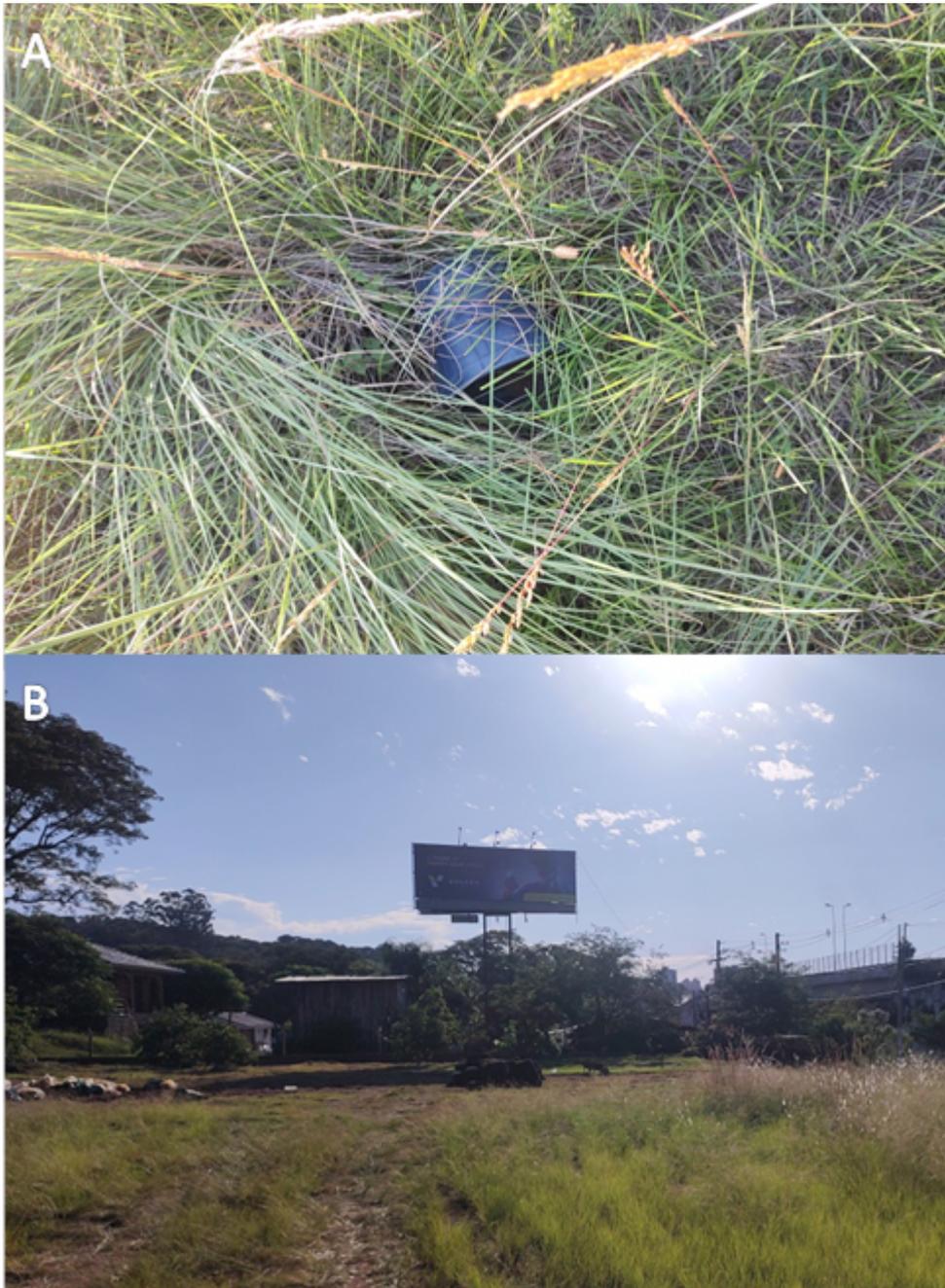
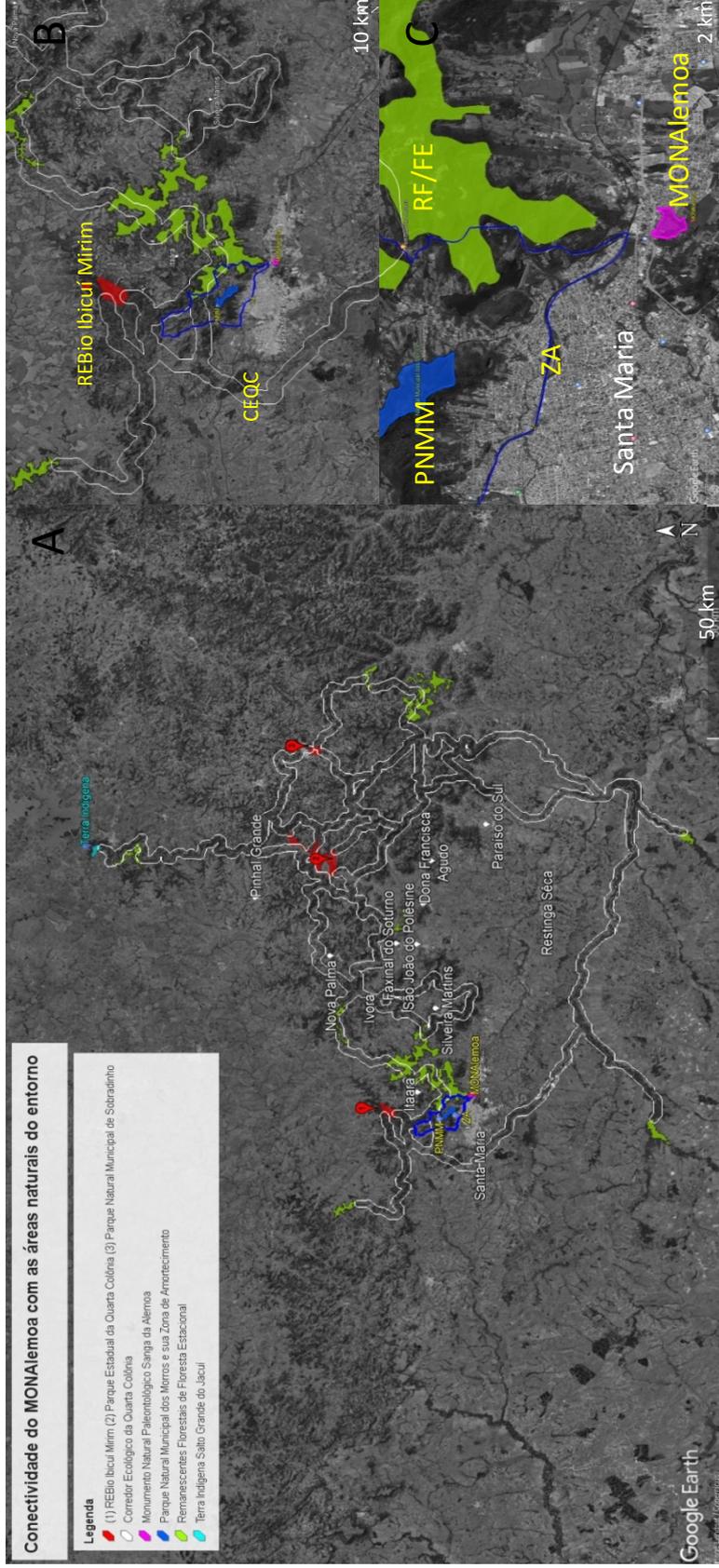


Fig. 07 – (A) Descarte irregular de resíduo dentro da UC na região limite com os fundos das residências da Rua Euclides Londero e (B) descarte irregular de resíduos dentro da UC na região limite com ERS – 509. Registros fotográficos de Suelen da Silva Alves Saccol.

ANEXO II – Mapas



Mapa 01 – O mapa mostra uma visão geral e simplificada da localização do MONAlemoa e demais áreas naturais. (A) Com escala – 50 km; (B) com escala – 10 km e (C) com escala – 2 km. O MONAlemoa tem contato mais próximo com a Zona de Amortecimento (ZA) do Parque Natural Municipal dos Morros (PNMM) e Remanescentes Florestais de Floresta Estacional (RE/FE). Além disso, está inserido no Corredor Ecológico da Quarta Colônia (CEQC). O CEQC engloba terras de (11) onze municípios (destacados no mapa), conectando o Parque Estadual da Quarta Colônia (PEQC) e alvos prioritários de conservação da biodiversidade representados pelas áreas que compõem a Reserva Biológica do Ibicuí Mirim (REBio Ibicuí Mirim), o Parque Natural Municipal de Sobradinho (PNMS), a Terra Indígena Salto Grande do Jacuí (TI) e mais 11 (onze) RF/RE, conforme Portaria SEMA nº 143, de 16 de dezembro de 2014. Imagens Google Earth Pro.