



Prefeitura Municipal de Jerônimo Monteiro

GABINETE DO PREFEITO

PROJETO DE LEI MUNICIPAL N° 012/2022

Protocolado sob o nº	059
Fls. nº	do livro nº
Em	01 de maio de 2022
M. J. M.	
PROTOCOLISTA	

"CRIA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAL DE CATEGORIA MONUMENTO NATURAL DENOMINADA MACIÇO DAS ANDORINHAS, DEFINE A RESPECTIVA ZONA DE AMORTECIMENTO NO MUNICÍPIO DE JERÔNIMO MONTEIRO-ES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."

A:t.1º - Fica criado o Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas, e definida a respectiva Zona de Amortecimento, localizados no Município de Jerônimo Monteiro, Estado do Espírito Santo, com a finalidade de preservar os ecossistemas ali existentes, os pontões rochosos, a flora e a fauna associadas, bem como a paisagem formada pelos elementos naturais e culturais tradicionais; possibilitando a realização de pesquisa científica e o desenvolvimento de atividades de recuperação das áreas degradadas, educação ambiental e de práticas de Ecoturismo.

A:t. 2º - Dos objetivos da criação da Unidade de Conservação Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas:

I - Preservar a geodiversidade e a integridade das formações rochosas do Maciço das Andorinhas, constituídas pelos penhascos (ou pontões rochosos) da Pedra das Andorinhas, das Pedras Gêmeas, da Pedra Lisa (conhecidas como Três Marias) e da Pedra da Parada Cristal.

II - Proteger os remanescentes florestais localizados nos abloramentos do Maciço das Andorinhas;

III - Conservar a biodiversidade nas áreas naturais do Maciço das Andorinhas;

IV - Proteger as nascentes contribuintes da bacia hidrográfica do Rio Itapemirim;

V - Aumentar a conectividade entre os remanescentes florestais da região, através de corredores ecológicos,

pesqmf



Prefeitura Municipal de Jerônimo Monteiro

GABINETE DO PREFEITO

contribuindo com o fluxo gênico, a manutenção e recuperação dos ecossistemas locais;

V - Promover o desenvolvimento econômico regional, com a conservação da natureza e manutenção dos serviços ambientais, manejo adequado dos recursos naturais e disciplinamento no uso do solo;

VI - Promover o desenvolvimento e ordenamento do turismo sustentável e integrado às condições naturais locais, das paisagens e belezas cênicas;

VII - Desenvolver programas setoriais, abrangendo temas como turismo, educação ambiental, adequação ambiental de propriedades rurais, fiscalização, monitoramento ambiental;

VIII - Contribuir para o desenvolvimento de pesquisas científicas abordando os meios físicos, biológicos e socioeconômicos da região;

X - Valorizar a identidade e as culturas locais, intimamente associadas às paisagens rurais e aos recursos naturais da região;

XI - Implantar equipamentos e serviços necessários à execução desses objetivos.

A.pt. 3º - Das potencialidades que justificam a criação da Unidade de Conservação:

I - Biodiversidade, sendo de extrema relevância para a conservação da flora endêmica e ameaçada do Estado, e para a proteção da fauna silvestre associada;

II - Beleza cênica única, constituída por uma cadeia rochosa com ao menos 4 pontões rochosos;

III - Alta suscetibilidade a deslizamentos e enxurradas, onde a criação de uma UC também poderá contribuir para a diminuição do desmatamento das partes médias e superiores dos pontões rochosos e encostas, evitando catástrofes;

IV - Existência de uma série de atrativos naturais, que podem ser visitados por turistas e amantes dos esportes de aventura, mas carecem de ordenamento dessas atividades;

V - Oportunidade de ser ecossistema de referência para subsidiar ações em prol da biodiversidade e recuperação de

planned



Prefeitura Municipal de Jerônimo Monteiro

GABINETE DO PREFEITO

áreas degradadas do entorno da unidade de conservação, em especial da sua Zona de Amortecimento;

V; - Oportunidade de incentivo ao turismo, aumentando o potencial para a geração de renda e incremento do comércio local, por meio da prestação de serviços, dentre os quais, os de hospedagem, alimentação, guia e condução de visitantes; entre outras.

ART. 4º - A Zona de Amortecimento compreende a área do entorno da Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a referida UC.

ART. 5º - O Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas e a Zona de Amortecimento possuem 511 (quinhentos e onze) e 3.469 (três mil, quatrocentos e sessenta e nove) hectares, respectivamente.

Parágrafo Único - Faz parte integrante desta Lei o mapa na escala 1:50.000, anexo extraído do "Ortofotomosaico Google Earth 2015", SIRGAS 2000, que constitui referência básica para os limites mencionados no caput deste artigo.

Art. 6º - O Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da Unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

§ 1º No Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas é proibida qualquer atividade que possa pôr em risco a integridade dos ecossistemas e a harmonia da paisagem, sendo incentivadas atividades como: visitação pública, educação ambiental e pesquisa científica, desde que em consonância com o Plano de Manejo e autorizadas pela Administração da Unidade de Conservação.

§ 2º Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas, ou não havendo aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da Unidade para a coexistência do Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas com o uso da propriedade, a área poderá ser desapropriada.

peamme



Prefeitura Municipal de Jerônimo Monteiro

GABINETE DO PREFEITO

S 3º Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a realizar todas as atividades necessárias para a realização da desapropriação de áreas pertencentes ao Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas.

A.t. 7º - Para consecução dos objetivos previstos no artigo 2º, serão adotadas, dentre outras, as seguintes medidas:

I - Elaboração do Plano de Manejo do Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas;

I - Elaboração e manutenção de um cadastro de propriedades/proprietários e de atividades existentes no local;

I - A aplicação, quando necessária, de medidas legais destinadas a evitar o exercício de atividades causadoras de degradação ambiental ou que possam representar danos às pessoas ou à biota local;

I - A divulgação das medidas constantes nesta Lei, objetivando o esclarecimento das comunidades sobre o Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas e suas finalidades.

Parágrafo único - A elaboração do Plano de Manejo do Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas deverá ser coordenada pela SEMDER ou órgão ambiental municipal responsável.

A.t. 8º - Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a criar o Conselho do Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas, através de Decreto Municipal, definindo sua composição, quantidade de membros e atribuições.

Parágrafo único - O Conselho do Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas deverá ser presidido pelo Secretário da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (SEMDER) ou órgão ambiental correspondente, qual designará os demais conselheiros indicados pelos setores a serem representados, conforme disposto no artigo 1º do Decreto Federal nº 4.340, de 22.8.2002.

S 1º Os representantes e seus suplentes, respectivamente indicados, serão referendados por ato próprio do Secretário Municipal da SEMDER ou chefe do órgão municipal responsável.

peamm



Prefeitura Municipal de Jerônimo Monteiro

GABINETE DO PREFEITO

§ 2º Os representantes terão mandato de 2 (dois) anos, permitida sua recondução e, eventualmente, poderão ser substituídos por solicitação da entidade pública ou privada que efetuou a indicação.

§ 3º A função de representante do Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas não será remunerada, sendo considerada de serviço público relevante.

A:t. 9º - Caberá ao Poder Executivo Municipal, a partir da SEMDER ou órgão ambiental municipal responsável, a administração e a fiscalização do Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas que, para tal fim, poderá firmar convênios com órgãos e entidades públicas ou privadas, sem prejuízo de sua competência, cabendo-lhe ainda o seguinte:

I - elaborar, no prazo de 2 (dois) anos, a contar da data da publicação desta Lei, o seu Plano de Manejo;

I' - instaurar, no prazo de 12 (doze) meses, a contar da data da publicação desta Lei, o Conselho do Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas;

II - expedir instrumentos normativos referentes ao cumprimento desta Lei;

I' - exigir, na forma da lei, o licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental e localizados na Zona de Amortecimento do Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas.

V - elaborar e aprovar, num prazo de 90 (noventa) dias de sua instalação, o seu Regimento Interno, no qual constarão os deveres e atribuições dos seus componentes, a organização e a forma do seu funcionamento;

V - analisar e emitir parecer, no prazo de 60 (sessenta) dias, sobre o Plano de Manejo apresentado pela SEMDER ou órgão ambiental municipal responsável, contados a partir da data do seu recebimento;

V.I - acompanhar a implantação do Plano de Manejo, solicitando aos órgãos públicos a adoção das medidas necessárias ao fiel cumprimento dos termos desta Lei;

peamm



Prefeitura Municipal de Jerônimo Monteiro

GABINETE DO PREFEITO

VII - propor reformulações do Plano de Manejo, bem como analisar suas eventuais alterações;

IX - outras atividades correlatas essenciais que se julguem necessárias.

Parágrafo único - As autorizações concedidas pela SEMDER ou órgão ambiental municipal responsável não dispensam autorizações e licenças Federais e Estaduais exigíveis por lei.

Art. 10 - Os recursos humanos, materiais e financeiros necessários à operacionalização do Conselho serão providos pela SEMDER ou órgão ambiental municipal responsável.

Art. 11 - Aos transgressores das disposições desta Lei serão aplicadas as penalidades previstas na legislação ambiental pertinente e caberá à recuperação das áreas degradadas, independente da penalidade aplicada, sejam estes responsáveis direta ou indiretamente pela ação ou omissão que resulte no dano ambiental, como também sobre aqueles que dele obtiveram vantagens, devendo arcar deste modo, com todos os custos decorrentes da recuperação ambiental.

Art. 12 - Dos atos e decisões da SEMDER ou órgão ambiental municipal responsável, referentes ao Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas, caberá recurso ao Conselho do Monumento Natural Municipal Maciço das Andorinhas, nos prazos previstos em lei.

Art. 13 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 14 - Revogando-se as disposições em contrário.

Jerônimo Monteiro, ES, 21 de março de 2022.

Sérgio Farias Fonseca
Prefeito Municipal



Prefeitura Municipal de Jerônimo Monteiro

GABINETE DO PREFEITO

MENSAGEM AO PROJETO DE LEI N° 012/2022

Senhor Presidente e demais edis:

Jerônimo Monteiro, ES, 21 de março de 2022.

Excelentíssimo Senhor Presidente da Câmara:

Com a finalidade de preservar a geodiversidade e a integridade das formações rochosas, constituídas pelos penhascos (ou pontões rochosos) da Pedra das Andorinhas, das Pedras Gêmeas, da Pedra Lisa (conhecidas como Três Mírias) e da Pedra da Parada Cristal, de proteger os remanescentes florestais localizados nem seus, conservar a biodiversidade em suas áreas naturais, com a proteção as nascientes contribuintes da bacia hidrográfica do Rio Iapemirim e o aumento da conectividade entre os remanescentes florestais da região, através de corredores ecológicos, contribuindo com o fluxo gênico, objetivando a manutenção e recuperação dos ecossistemas locais; a fim de promover o desenvolvimento econômico regional, com a conservação da natureza e manutenção dos serviços ambientais, manejo adequado dos recursos naturais e disciplinamento no uso do solo; com intuito de promover o desenvolvimento e ordenamento do turismo sustentável e integrado às condições naturais locais, das paisagens e belezas cênicas, o desenvolvimento de programas setoriais, abrangendo temas como turismo, educação ambiental, apropriação ambiental de propriedades rurais, fiscalização, monitoramento ambiental, ainda a contribuição para o desenvolvimento de pesquisas científicas abordando os meios físicos, biológicos e socioeconômicos da região, ainda a valorização da identidade e das culturas locais, intimamente associadas às paisagens rurais e aos recursos naturais da região e implantar equipamentos e serviços necessários à execução desses objetivos. Que sem dúvida são potencialidades que justificam a criação da referida Unidade de Conservação-UC. Visando ainda biodiversidade, sendo de extrema relevância para a conservação da flora endêmica e ameaçada do Estado, e para a proteção da fauna silvestre associada, a beleza cênica única, constituída por uma cadeia rochosa com ao menos 4 pontões rochosos, a alta suscetibilidade a deslizamentos e enxurradas, onde a criação de uma UC também poderá contribuir para a diminuição do desmatamento das partes médias e superiores dos pontões rochosos e encostas, evitando catástrofes,

Paço Municipal

Avenida Lourival Lougon Moulin, n.º 300 - Centro - Jerônimo Monteiro - ES - CEP 29.550-000
Tel. (28) 3558 - 1800 - E-mail: gabinete@jeronomonteiro.es.gov.br

Jeronimo



Prefeitura Municipal de Jerônimo Monteiro

GABINETE DO PREFEITO

ainda vislumbrando a existência de uma série de atrativos naturais, que podem ser visitados por turistas e amantes dos esportes de aventura, mas que carecem do ordenamento dessas atividades, também com a oportunidade de ser o ecossistema de referência para subsidiar ações em prol da biodiversidade e recuperação de áreas degradadas do entorno da unidade de conservação, em especial da sua Zona de Aproveitamento, e da oportunidade de incentivo ao turismo, aumentando o potencial para a geração de renda e incremento do comércio local, por meio da prestação de serviços, dentre os quais, os de hospedagem, alimentação, guia e condução de visitantes; entre outras; apresentamos o singular Projeto de Lei.

Respeitosamente,

Sérgio Farias Fonseca
SÉRGIO FARIAS FONSECA
Prefeito Municipal



Prefeitura Municipal de Jerônimo Monteiro

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO



OFÍCIO/SEMDER/PMJM/Nº 62/2018

Jerônimo Monteiro-ES, 03 de dezembro de 2018.

Ao Planejamento

ASSUNTO: ABERTURA DE PROCEDIMENTO "CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAL"

Prezado(a),

Sirvo-me do presente para solicitar abertura de procedimento para conhecimento e acompanhamento por parte desta secretaria da criação da unidade de conservação ambiental municipal "Maciço das Andorinhas"

Atenciosamente,

ALTEMAR LEONARDO DA COSTA
Secretário Municipal de Desenvolvimento
Rural Sustentável

5638178

03 12 18

ANONCP LACUTO



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

Folha nº 1/1

Ofício nº 400/2017 – GRN/DT/IEMA

Cariacica - ES, 09 de maio de 2017.

Referência: Protocolo IEMA nº 7.977/2017 - Ofício SEMDER/PMJM/Nº 08/2017

Assunto: Apoio à Criação de Unidades de Conservação Municipais

Senhor Prefeito.

Em atenção ao ofício SEMDER/PMJM/Nº 08/2017, protocolo IEMA nº 7.977/2017, referente solicitação apoio técnico deste IEMA a esta Prefeitura para a criação de unidades de conservação municipais, informamos que foi designada a servidora Catarina Dalvi Boina para exercer esta função. Os contatos são via telefone ou e-mail: (27) 3636-2570 e catarina.boina@iema.es.gov.br.

Colocamo-nos à disposição para maiores dúvidas, esclarecimentos, participação em reuniões, vistorias, entre outras atividades pertinentes à criação da unidade de conservação.

Atenciosamente,

Fabiano Zamprogno Novelli
Gerente de Recursos Naturais
GRN/DT/IEMA

Ao Sr. SERGIO FARIAS FONSECA
Prefeito de Jerônimo Monteiro
AV. Lourival Lougon Moulin, nº 300
Parque de Exposições – Jerônimo Monteiro/ES – CEP: 29.550-000

C/C: WILHAN ALVES
Secretário Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável de Jerônimo Monteiro
AV. Lourival Lougon Moulin, nº 300
Parque de Exposições – Jerônimo Monteiro/ES – CEP: 29.550-000

Proposta de Criação da Unidade de Conservação do Complexo de

Andorinhas

Jerônimo Monteiro, ES

Relatório final

Proponente: Floema Jr. Consultoria Florestal e Madeireira

Endereço: Avenida Governador Lindembreg, 316, Centro - Jerônimo Monteiro

Município/UF: Jerônimo Monteiro – ES

Telefone: (28) 99948-2089

E-mail: projetos.floemajr@gmail.com

Responsável pelo projeto: Daniely Silveira Gomes

45
M
C
P
N
O

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01.....	7
1. Introdução	8
2. Objetivo.....	8
3. Metodologia.....	8
4. Resultados e discussão.....	24
5. Conclusão.....	25
6. Referências.....	25
CAPÍTULO 02.....	26
1. Introdução.	27
2. Objetivo.....	27
3. Metodologia.....	27
4. Resultados e discussão.....	28
5. Conclusão.....	31
6. Referências.....	31
CAPÍTULO 03.....	33
1. Introdução.....	34
2. Objetivo.....	34
3. Metodologia.....	34
4. Resultados e discussão.....	37
5. Conclusão.....	46
CAPÍTULO 04.....	47
1. Introdução.....	48
2. Benefícios.....	49
3. Delimitação.....	50
4. Conclusão.....	51
5. Referências.....	51

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa (a) – Mapa hidrográfico.....	10
Mapa (b) – Mapa topográfico.....	10
Mapa (c) – Mapa de malha viária.....	11
Mapa (d) – Mapa de limite municipal.....	11
Mapa (e) – Mapa de áreas urbanas.....	12
Mapa (f) – Mapa de uso e ocupação da terra.....	13
Mapa (g) – Mapa de áreas protegidas.....	14

16-
/ 88
16-
/ 88

ÍNDICE TÉCNICO

Tabela 1: Lista de espécies da flora vascular registradas no Complexo Pedra da Andorinha.....	16
Tabela 2: Levantamento da fauna, no decorrer do tempo.....	28
Figura 1 – Linhagem da Vila para implementar a Unidade de Conservação proposta.....	30
Figura 2 – Abastecimento hídrico da área.....	31
Figura 3 - Modelo de questionário socioeconômico aplicado.....	36
Figura 4 – Gráficos de Idade; Nível de escolaridade e Tempo na atividade rural, dos produtores.....	37
Figura 5 – Gráficos de Quantidade de Membros na família; Membros que trabalham fora; Modalidade de trabalho do membro que trabalha fora da propriedade.....	38
Figura 6 - Gráfico de Renda familiar.....	39
Figura 7 – Gráficos de Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP); e Cadastro Ambiental Rural (CAR).....	39
Figura 8 – Gráfico de Extração de bens e produtos da proposta de UC.....	40
Figura 9 – Gráficos de Participação de algum programa do governo; Programas do governo; e Participação em organização social.....	41
Figura 10 – Gráficos sobre Produtos que são produzidos nas propriedades; e Forma de comercialização.....	42
Figura 11 – Gráficos de Tipo de construção doméstica; Tipo de abastecimento; Escoamento sanitário; Tipo de iluminação; e Destino do lixo.....	42
Figura 12 – Gráficos de Disponibilidade de água para irrigação; Fonte de água para irrigação; Outorga; e Irrigação.....	44
Figura 13 – Gráficos de Mecanização agrícola; Mão-de-obra externa; Beneficiamento da produção; Armazenamento da produção; e Tipo de produção.....	45
Figura 14 - Proposta de delimitação da Unidade de Conservação e sua zona de amortecimento.....	50

CAPÍTULO 04

Levantamento de dados secundários com base em bibliografia, base de dados oficial municipal, estadual e federal, e conhecimento popular, que subsidiarão a elaboração de mapas.

1. INTRODUÇÃO

A região do Complexo Pedra de Andorinha apresenta grande beleza paisagística, composta por afloramentos rochosos formados por rochas graníticas e/ou gnaisses, além de representar o habitat de diversas espécies da fauna e flora regional. Objetivando o bom entendimento do ecossistema, foi fundamental a elaboração de mapas como: mapa de hidrografia, malha viária, topografia, uso e ocupação do solo, limites municipais, áreas urbanas, e áreas sob alguma forma de proteção ambiental. Para confecção dos mapas presentes neste trabalho, obtivemos informações em sites de órgãos governamentais, como o IBGE (Instituto de Geografia e Estatística), Geobases e Ana (Agência Nacional de Águas).

Além do levantamento da base de dados, nessa etapa obtivemos informações que caracterizam a flora existente na área, sendo uma parte do estudo biológico do Complexo de Andorinha. Observamos que a área tem grande importância ecológica, uma vez que foram identificadas espécies endêmicas e raras, espécies mais comuns, e espécies ameaçadas de extinção e protegidas da flora, como descrito por Covre (2018).

2. OBJETIVO

- Levantamento da base de dados georreferenciados;
- Levantamento de espécies de plantas existentes na área;
- Confecção de mapas digitais.

3. METODOLOGIA

Para elaboração dos resultados apresentados no presente trabalho, foram realizados levantamentos secundários com base bibliográfica e a reunião de dados georreferenciados, que em conjunto, descrevem o meio biótico e abiótico da região do "Complexo Pedra de Andorinha". Posteriormente, foram confeccionados mapas de caracterização física da área de estudo.

A região do Complexo Pedra de Andorinha possui uma paisagem da vegetação

de Mata Atlântica com predominância de espécies que dominam a paisagem

da mata atlântica, com grande diversidade de espécies.

As principais bacias hidrográficas que drenam a área são:

• Rio das Antas;

• Rio das Laranjeiras;

• Rio das Flores;

• Rio das Laranjeiras;

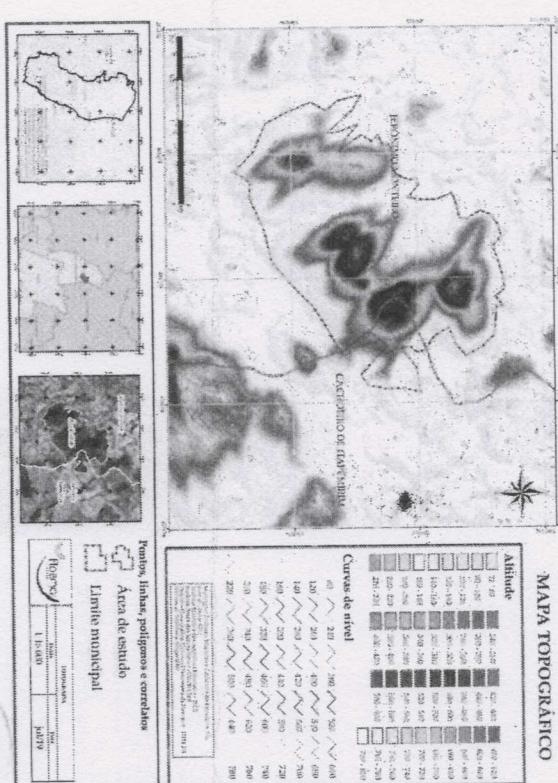
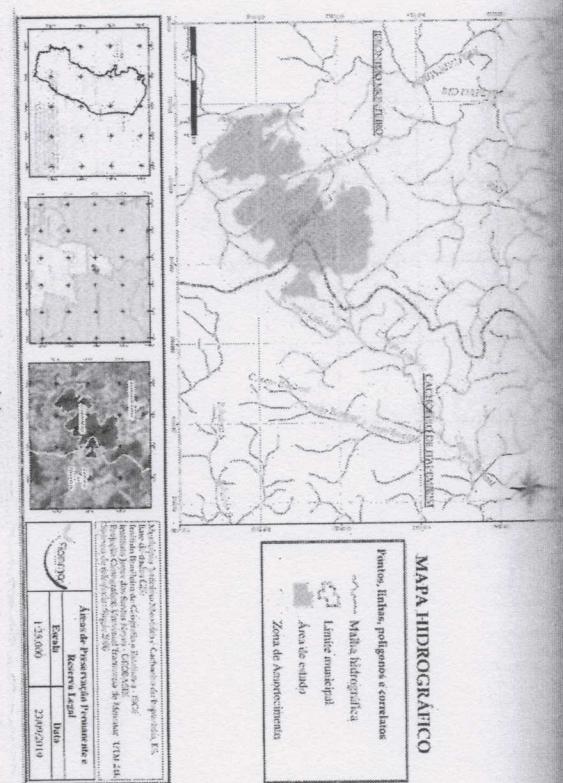
mostra que muitas ilhas são baixas e com pouca vegetação (Coutinho et al. 1989). As coletas foram obtidas por meio do método de caminhamento (Coutinho et al., 1994), em ambientes de afloramento de rocha para coleta de apud Filgueiras et al., 1994), em ambientes de afloramento de rocha para coleta de plantas rupestris e saxícolas, e em florestas ocorrentes na base e no topo dos inselbergs*.

A elaboração dos mapas desenvolvida a partir da coleta de dados fornecidos pelo IBGE (Link: <https://www.ibge.gov.br/>), Geobases entre os anos de 2012 e 2015 (Link: <https://geobases.es.gov.br/links-para-mapas1215>) e Agência Nacional de Águas (Link: <https://wwwана.gov.br/>).

*Inselbergs são afloramentos rochosos de granito e gneiss frequentes na paisagem da região sudeste do Brasil, onde formam ilhas de habitats isolados que apresentam uma flora peculiar, com elevada riqueza de espécies e endemismo (COVRE, 2018).

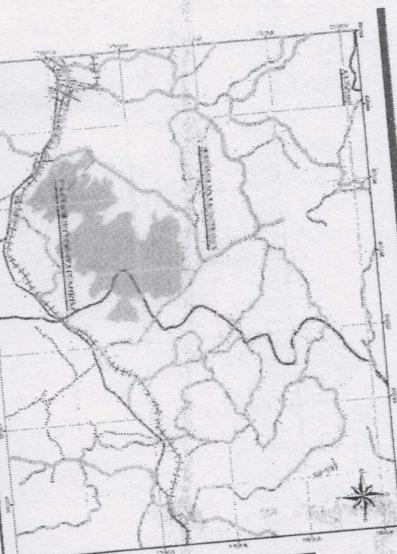
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o levantamento bibliográfico, foram obtidas informações fundamentais tais como topografia, cobertura vegetal, uso da área, espécies predominantes, espécies endêmicas da área, e fauna presente. Ademais, com a reunião dos dados georreferenciados, foram confeccionados os mapas de: hidrografia (a); topografia (b); malha viária (c); limites municipais(d); áreas urbanas (e); uso e ocupação do solo (f); e sob alguma forma de proteção (g).



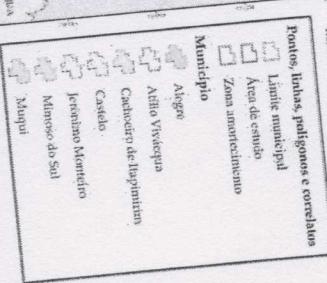
(b)

MAPA DA MALHA VIÁRIA



(c)

MAPA DE LIMITE MUNICIPAL



Mapa elaborado com base no Cadastro do Imóvel Rural (CIR) da Fazenda Araripe, que é a unidade produtora da propriedade rural, e o Censo Agropecuário (CA) 2010, que é o resultado da contagem da população e da renda das famílias que vivem na propriedade rural, realizada pelo IBGE em 2010.

Fonte: IBGE - 2010

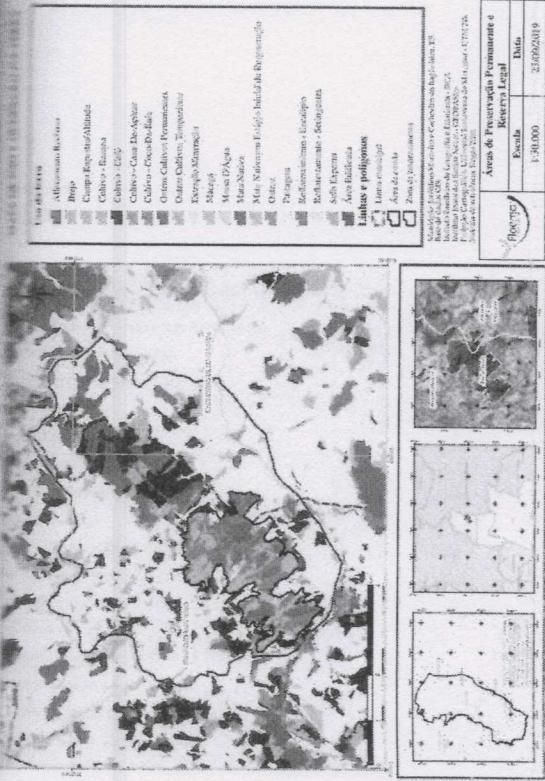
MAPA ÁREAS URBANAS



(e)

Área de Proteção Permanente - e		
Reserva Legal	Estado	Data
Reserva Legal	23/07/2010	23/07/2010

90
RQ4
111



(f)



(g)

Nota-se que em: (a) que a maioria das malhas hidrográficas se localizam em áreas de Mata Nativa ou em estágio inicial de regeneração; (b) áreas com maiores altitudes representam os afloramentos rochosos; (c) a BR-482 localiza-se próxima a região sul da proposta de delimitação da unidade, há estradas rurais na região Noroeste e Oeste, e existe uma pequena trilha na região Sudoeste da área estudada; (d) uma pequena porção a Leste da área de interesse pertence ao município de Cachoeiro de Itapemirim; (e) o local de estudo se encontra distante do centro do município de Jerônimo Monteiro, entretanto, existem áreas urbanas próximas a região sudoeste da área; (f) os principais usos da área são de afloramentos rochosos, Mata Nativa e Mata Nativa em estágio inicial de regeneração, nas áreas marginais o cultivo de café e outros cultivos permanentes se destacam; (g) a Floresta Nacional de Pacotuba, situada no município de Cachoeiro de Itapemirim, é a mais próxima área protegida do local estudado, e o Monumento Natural Serra das Torres, situado nos municípios de Muqui, Atilio Vivácqua e Mimoso do Sul, é a maior área de proteção em extensão territorial.

Não foi encontrado dados físicos a respeito da erosão na região, especificamente. Porém, sabemos que nas áreas onde possuem o maior uso de atividades agrícolas e práticas agrícolas sem o manejo adequado do solo, ou queimadas e desmatamentos, são áreas mais suscetíveis a erosão. Tais atividades podem ser identificadas no mapa a de uso e ocupação (f).

Através de sugestões feitas por nossos parceiros, não confeccionamos o mapa de serviços ambientais, uma vez, que suas informações descritas são apresentadas de forma mais clara no presente trabalho. Tratando dos serviços ambientais oferecidos de forma natural no ecossistema.

Se tratando da flora da localidade, foi registrado um total de 145 espécies, pertencentes a 122 gêneros e 50 famílias botânicas. Do total, 111 taxons foram identificados ao nível específico, 33 foram identificadas até o nível genérico e uma em nível de família.

Família	Nome de Vida	Tipo de Vegetação	Suspirante	Flo	AB	Vulnér	Coordenadas Geográficas	Local (S)	Lon (W)	Forma	Famíliaespécie
Acanthaceae (3)	Malabarica vel.	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Jasione maderensis</i> (Crap)	Jasione maderensis (Crap)
Annonaceae (2)	<i>Annona</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Muricaria longistylis</i> (Crap)	Muricaria longistylis (Crap)
Apocynaceae (3)	<i>Asclepias</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Asclepias curassavica</i> (L.) Oliv.	Asclepias curassavica (L.) Oliv.
Aspleniacae (2)	<i>Asplenium</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Asplenium nidus</i> (L.) Schott	Asplenium nidus (L.) Schott
Asteraceae (1)	<i>Artemisia</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Artemisia vulgaris L.
Audouinaceae (2)	<i>Audouinia</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Audouinia integrifolia</i> (Willd.) Griseb.	Audouinia integrifolia (Willd.) Griseb.
Araliaceae (2)	<i>Aralia</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Aralia nudicaulis</i> (L.) Willd.	Aralia nudicaulis (L.) Willd.
Araceae (2)	<i>Ardisia</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Ardisia elliptica</i> (L.) Sw.	Ardisia elliptica (L.) Sw.
Araliaceae (2)	<i>Aralia</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Aralia nudicaulis</i> (L.) Willd.	Aralia nudicaulis (L.) Willd.
Balanophoraceae (1)	<i>Balanophora</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Balanophora ovalis</i> (L.) A. Gray	Balanophora ovalis (L.) A. Gray
Bignoniacae (2)	<i>Bignonia</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Bignonia oblongifolia</i> Benth.	Bignonia oblongifolia Benth.
Boraginaceae (3)	<i>Borage</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Borage officinalis</i> L.	Borage officinalis L.
Brassicaceae (1)	<i>Brassica</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Brassica juncea</i> L.	Brassica juncea L.
Caryopeltidaceae (1)	<i>Caryopteris</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Caryopteris incana</i> (L.) Gray	Caryopteris incana (L.) Gray
Celastraceae (2)	<i>Celastrus</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Celastrus paniculatus</i> (L.) Pers.	Celastrus paniculatus (L.) Pers.
Chenopodiaceae (1)	<i>Chenopodium</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Chenopodium capitatum</i> (L.) Benth.	Chenopodium capitatum (L.) Benth.
Clusiaceae (1)	<i>Clusioides</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Clusioides glanduliferus</i> (L.) Benth.	Clusioides glanduliferus (L.) Benth.
Cupressaceae (1)	<i>Cupressus</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Cupressus lusitanica</i> (L.) Franco	Cupressus lusitanica (L.) Franco
Euphorbiaceae (4)	<i>Euphorbia</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Euphorbia heterophylla L.
Fabaceae (2)	<i>Cajanus</i>	Mata Cerrada (CAP)	20-47'20" 041-22'18"	✓	X	X	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	20-47'20" 041-22'18"	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Cajanus cajan (L.) Millsp.
Familiaespécie	Família	Família	Família	Família	Família	Família	Família	Família	Família	Família	Família

J. M. O.
O. D.

N.D.
53-
[Signature]

<i>Gramineae</i>					
<i>Lamium Marit.</i>	Erv	Rup	X	J.M.C.Covre 179 (CAP)	20° 47' 31,1" 041° 22' 10,2"
<i>Lamium L.B.Sm.</i>	Erv	Rup	X	J.M.C.Covre 114 (CAP)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Lamium umbellatum Lindl.</i>	Erv	Rup	X	J.M.C.Covre 50 (CAP)	20° 46' 26,8" 041° 21' 7,5"
<i>Lamium var. microspodeum L.B.Sm. & Reitz</i>	Erv	Rup	X	J.M.C.Covre 122 (CAP)	20° 47' 31,1" 041° 22' 10,2"
<i>Lamium purpureum Lindl.</i>	Erv	Epi	X	J.M.C.Covre 102 (CAP)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Lamium galeobdolon L.</i>	Erv	Epi	X	J.M.C.Covre 169 (CAP)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Lamium galeobdolon L.</i>	Erv	Epi	X	J.M.C.Covre 5 (CAP)	20° 46' 26,8" 041° 21' 7,5"
<i>Lamium galeobdolon L.</i>	Erv	Epi	X	D.R.Couto	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Lamium Sol.</i>	Erv	Epi	X	D.R.Couto	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Lamium galeobdolon (Anuda) Canivago</i>	Erv	Ter	X	J.M.C.Covre 118 (CAP)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Lamium sp. nov.</i>	Erv	Rup	X	D.R. Couto 2330 (R)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Lamium Leme & L. Kollmann</i>	Erv	Epi	X	J.M.C.Covre 105 (CAP)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Gramineae (2)</i>					
<i>Gramineae brasiliensis (Willd.) A.Berger</i>	Arb	Rup	X	J.M.C.Covre 18 (CAP)	20° 47' 31,1" 041° 22' 10,2"
<i>Gramineae Linn.</i>	Arb	Rup	X	J.M.C.Covre 20 (CAP)	20° 46' 26,8" 041° 21' 7,5"
<i>Gramineae urocalycinorum (P.J.Braun & Esteves)</i>	Arb	Rup	X	J.M.C.Covre 2 (CAP)	20° 46' 26,8" 041° 21' 7,5"
<i>Gramineae Mil.</i>	Lia	Rup	X	J.M.C.Covre 6 (CAP)	20° 46' 26,8" 041° 21' 7,5"
<i>Gramineae (3)</i>	Erv	Epi	X	J.M.C.Covre 51 (CAP)	20° 46' 26,8" 041° 21' 7,5"
<i>Gramineae (4)</i>					
<i>Gramineae</i>	Anv	Ter	X	J.M.C.Covre 50 (CAP)	20° 46' 26,8" 041° 21' 7,5"

<i>Gramineae advena Schult.</i>	Erv	Ter	X	J.M.C.Covre 86 (CAP)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Gramineae (2)</i>					
<i>Gramineae equisetoides (Schult.) Burdet</i>	Erv	Ter	X		20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Gramineae sp.</i>	Erv	Ter	X	J.M.C.Covre 26 (CAP)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Gramineae (4)</i>					
<i>Gramineae involucratum (K.M.King & H.Rob.)</i>	Erv	Ter	X	J.M.C.Covre 127 (CAP)	20° 47' 31,1" 041° 22' 10,2"
<i>Gramineae sericea (Lam.) Pers.</i>	Sub	Ter	X	J.M.C.Covre 155 (CAP)	20° 47' 34" 041° 23' 19,6"
<i>Gramineae scorpioides (Lam.) H.Rob.</i>	Sub	Ter	X	J.M.C.Covre 126 (CAP)	20° 47' 31,1" 041° 22' 10,2"
<i>Gramineae decumbens L.</i>	Erv	Ter	X	J.M.C.Covre 56 (CAP)	20° 46' 26,8" 041° 21' 7,5"
<i>Gramineae (5)</i>					
<i>Gramineae</i>					
<i>Gramineae agassiziana Griseb.</i>	Sub	Ter	X	D.R. Couto 3095 (CAP)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Gramineae patensoides (Schult.)</i>	Sub	Ter	X	J.M.C.Covre 94 (CAP)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Gramineae (6)</i>					
<i>Gramineae zizanioides Ait.Gentry</i>	Lia	Ter	X	J.M.C.Covre 44 (CAP)	20° 46' 26,5" 041° 21' 7,5"
<i>Gramineae chia (Berg.) L.B.Sm. (chionia)</i>	Lia	Ter	X	J.M.C.Covre 149 (CAP)	20° 47' 31,1" 041° 22' 10,2"
<i>Gramineae reticulata A.H.Gentry</i>	Anv	Rup	X	J.M.C.Covre 162 (CAP)	20° 47' 25" 041° 21' 37"
<i>Gramineae (17)</i>					
<i>Gramineae nemorosa Mart. ex Schult. & Schult.f.</i>	Erv	Ter	X	J.M.C.Covre 103 (CAP)	20° 47' 24" 041° 23' 19,6"
<i>Gramineae rotundata L.B.Sm.</i>	Erv	Rup	X	J.M.C.Covre 110 (CAP)	20° 47' 31,1" 041° 22' 10,2"
<i>Gramineae extensa (L.B.Sm.) J.R.Grant</i>	Erv	Rup	X		20° 47' 31,1" 041° 22' 10,2"
<i>Gramineae pallida Verschaff & Wand.</i>	Erv	Rup	X	J.M.C.Covre 156 (CAP)	20° 47' 31,1" 041° 22' 10,2"
<i>Gramineae flabellata L.B.Sm.</i>	Erv	Rup	X		20° 47' 25" 041° 21' 37"

Table 2: Summary of Model Performance Metrics									
Model Type	Feature 1	Feature 2	Feature 3	Feature 4	Feature 5	Feature 6	Feature 7	Feature 8	Overall Score
Logistic Regression (LR)	0.65	0.80	0.70	0.60	0.75	0.65	0.70	0.68	0.70
Decision Tree (DT)	0.68	0.75	0.65	0.55	0.72	0.65	0.75	0.70	0.72
Random Forest (RF)	0.80	0.85	0.80	0.75	0.82	0.80	0.85	0.82	0.82
Support Vector Machine (SVM)	0.72	0.82	0.78	0.68	0.78	0.75	0.80	0.78	0.78
K-Nearest Neighbors (KNN)	0.70	0.78	0.72	0.65	0.70	0.68	0.72	0.70	0.70
Naive Bayes (NB)	0.60	0.70	0.65	0.50	0.60	0.55	0.62	0.58	0.60
Neural Network (NN)	0.85	0.90	0.88	0.80	0.88	0.85	0.90	0.87	0.88
Convolutional Neural Network (CNN)	0.90	0.92	0.91	0.85	0.92	0.90	0.95	0.93	0.91
Recurrent Neural Network (RNN)	0.75	0.82	0.80	0.70	0.80	0.78	0.85	0.80	0.80
Transformer (TR)	0.92	0.95	0.94	0.88	0.95	0.93	0.97	0.95	0.93
Generative Adversarial Network (GAN)	0.70	0.75	0.72	0.65	0.70	0.68	0.72	0.68	0.70
Reinforcement Learning (RL)	0.60	0.68	0.65	0.55	0.62	0.58	0.65	0.62	0.62
Graph Neural Network (GNN)	0.82	0.88	0.85	0.78	0.85	0.80	0.88	0.83	0.83
Data-Augmented Model (DAM)	0.78	0.85	0.80	0.70	0.82	0.75	0.83	0.79	0.80
Metric A	0.60	0.70	0.65	0.55	0.60	0.58	0.62	0.58	0.60
Metric B	0.70	0.80	0.75	0.65	0.72	0.68	0.76	0.72	0.72
Metric C	0.80	0.90	0.85	0.75	0.82	0.78	0.88	0.85	0.85
Metric D	0.90	0.95	0.92	0.85	0.93	0.88	0.96	0.93	0.92
Total Score	0.75	0.85	0.80	0.70	0.82	0.75	0.83	0.79	0.80

5/5
1/1

	Ave	725	X	AMG.Cone.43.095	20-08-2018	041-2179
Salvinaceae (3)						
<i>Salvinia natans</i> (L.) Presl	L16	725	X	AMG.Cone.43.097	20-08-2018	041-2179
<i>Salvinia natans</i> (L.) Presl	AMG.Cone.43.097	20-08-2018	041-2179			
Schlegelioideae (2)						
<i>Trapa natans</i> L.	AMG.Cone.43.098	20-08-2018	041-2179			
Tigoniaceae (2)						
<i>Tigonum apiculatum</i> (Lam.) C.Presl	L16	725	X	AMG.Cone.43.099	20-08-2018	041-2179
<i>Tigonum apiculatum</i> (Lam.) C.Presl	AMG.Cone.43.099	20-08-2018	041-2179			
Urticaceae (2)						
<i>Urtica dioica</i> L.	AMG.Cone.43.100	20-08-2018	041-2179			
<i>Urtica dioica</i> L.	AMG.Cone.43.100	20-08-2018	041-2179			
Vaccinaceae (2)						
<i>Vaccinium corymbosum</i> L.	AMG.Cone.43.101	20-08-2018	041-2179			
<i>Vaccinium corymbosum</i> L.	AMG.Cone.43.101	20-08-2018	041-2179			
Violaceae (2)						
<i>Viola tricolor</i> L.	AMG.Cone.43.102	20-08-2018	041-2179			
<i>Viola tricolor</i> L.	AMG.Cone.43.102	20-08-2018	041-2179			
Verbenaceae (2)						
<i>Verbena urticifolia</i> L.	AMG.Cone.43.103	20-08-2018	041-2179			
<i>Verbena urticifolia</i> L.	AMG.Cone.43.103	20-08-2018	041-2179			
Zygophyllaceae (2)						
<i>Zygophyllum pinnatum</i> (Lam.) Mill.	AMG.Cone.43.104	20-08-2018	041-2179			
<i>Zygophyllum pinnatum</i> (Lam.) Mill.	AMG.Cone.43.104	20-08-2018	041-2179			

56
S. P. S.

Tabela 1: Lista de espécies da flora vascular registradas no Complexo Pedra da Andorinha.

Fonte: João Mário Comper Covre, 2018.

orientação quanto as tomadas de decisões, que beneficiam a preservação ambiental e que zelem as espécies vegetais que merecem maiores atenções.

6. REFERÊNCIAS

ÁGUAS, Agência Nacional de. **Portal Institucional da Agência Nacional de Águas (ANA)**. 2019. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

COVRE, João Mário Comper. **INVENTÁRIO FLORÍSTICO DE INSELBERGS NO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO COMO SUBSÍDIO PARA CRIAÇÃO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**. 2018. Disponível em: <http://www.florestaemadeira.ufes.br/sites/florestaemadeira.ufes.br/files/field/anexo/0cc_joao_mario_covre.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2021.

FILgueiras, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; BROCHADO A. L.; GUALA II, G. F. Caminhamento-um método expedido para levantamentos florísticos qualitativos. *Cadernos de Geociências*, 12: 39-43, 1994.

GEOBASE, IEMA - MAPEAMENTO ES - 2012-2015. 2015. Disponível em: <<https://geobases.es.gov.br/links-para-mapse1215>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

IBGE, Portal do. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA, **Proposta de criação do monumento natural estadual serra das torres**. 2009, 61p. Cariacica, Espírito Santo.

MORI, S. A.; SILVA, L. A. M.; LISBOA, G.; CORADINI, L. **Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico**. Ilhéus: Centro de Pesquisa do Cacau. 104 p, 1989.



O presente Capítulo aborda a caracterização física da área de estudo, tratando de pontos de entrada e sua localização, as condições que o local apresenta atualmente, e o levantamento de uma base de dados georreferenciados para confecção de mapas digitais para consulta, análise e tomadas de decisões durante o estudo. Apresenta-se resultados de procedimentos e estudos que foram feitos através de visitas técnicas, entendendo a importância da proposta para a região.

1. INTRODUÇÃO

A caracterização biológica de uma área permite entender o efeito de um sistema sobre o outro, e assim, auxiliar no seu processo e preservação. Completando esse estudo já mencionado no Capítulo anterior, nesta etapa obtivemos informações referentes a fauna da região. Segundo relato de moradores do entorno do Complexo Pedra da Andorinha, a região possui mamíferos como primatas, gato-do-mato e pequenos roedores, e já sofreu distúrbios antrópicos como caça, incêndios e extração ilegal de madeira.

Ademais, após o levantamento secundário da localidade ainda restava a coleta de algumas informações importantes de campo, como a localização da trilha e informações de recursos hídricos. Pensando nisso, realizou-se algumas visitas técnicas na área.

2. OBJETIVO

- Conhecimento da área;
- Definir o trajeto da principal trilha do Complexo;
- Realizar o levantamento de espécies de animais mais frequentes no local (antigamente e atualmente);
- Levantar possíveis causas do desaparecimento de algumas espécies de animais.

3. METODOLOGIA

A caracterização da fauna na região do Complexo de Andorinha foi realizada com o levantamento e comparação de informações através dos produtores mais antigos da área, tornando possível a avaliação do impacto do entorno sobre o ecossistema do complexo. Para esse levantamento, foram realizadas entrevistas com a maioria dos produtores, através de questionários.

Tabela 2: Levantamento da fauna, no decorrer do tempo.

Foi relatado pelos produtores que alguns animais que são vistos desde antigamente, têm aparecido com menor frequência, sendo os principais o Tatu e as Abelhas.

Foram observadas que algumas alterações no ambiente, consequentemente, no solo, composta que algumas alterações no ambiente, podendo provocar a migração das espécies, afetando a vida selvagem, aumentando sua

- Ocorrência de caça de animais.

No início de novembro de 2019 realizamos uma visita no local, subindo um dos afloramentos da área, situado na comunidade da Parada Cristal, com intuito de levantar dados que caracterizam o meio físico do Complexo de Andorinhas. Para esse feito, tivemos autorização de moradores/produtores responsáveis pelas propriedades que dão acesso à área mais restrita da unidade, seguindo uma pастagem.

Uma pessoa que conhece melhor o local nos acompanhou durante a visita de campo, por motivos de segurança.

Em campo, tivemos auxílio de um GPS para recolher os pontos e trajetória da trilha.

Além da ficha de campo, para anotações descritivas da paisagem, durante a caminhada. Para confecção dos mapas, utilizamos imagens do Google Earth e dados do site do Geobases, que foram processados no programa ArcGis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na caracterização da fauna da comunidade de Andorinhas, foram obtidos os seguintes dados:

Animais mais vistos antigamente	Animais mais vistos atualmente
Abelha; Tatu; Tico-tico; Gambá; Macaco barbado; Jacu; Papagaio; Maritaca; Sabiá; e Jararaca.	Canário da terra; Macaco barbado; Cachorro do mato; Jacu; Tatu; Jibóia; e Abelha

área vegetativa, são exemplos de práticas ou alterações ambientais que prejudicam o desenvolvimento dos animais presentes no ambiente. Além disso, é importante ressaltar que a ocorrência de caça e morte de animais em estradas, tem sido uma grande preocupação em qualquer área protegida em todo país. Entretanto, considerando a distância de estradas do complexo de Andorinha, não há registros de ocorrências de mortes de animais. A caça era uma prática utilizada mais antigamente na região, atualmente, moradores próximos a área são mais conscientes sobre importância da proteção da fauna.

No ambiente estudado houve relato de uma trilha principal (Figura 1), localizada na comunidade da Parada Cristal. Para ter acesso basta seguir até a entrada para a comunidade pela estrada de chão, pode ir de automóvel até uma das primeiras propriedades, em seguida, é necessário prosseguir caminhando por uma área de pastoreio. A trilha é curta quando comparada ao total da área de estudo, porém muito declivosa devido ao formato do afloramento. Tem formato côncavo e com grande quantidade de restos vegetais (serapilheira), o que torna a trilha muito escorregadia e perigosa, com necessidade de manutenção.

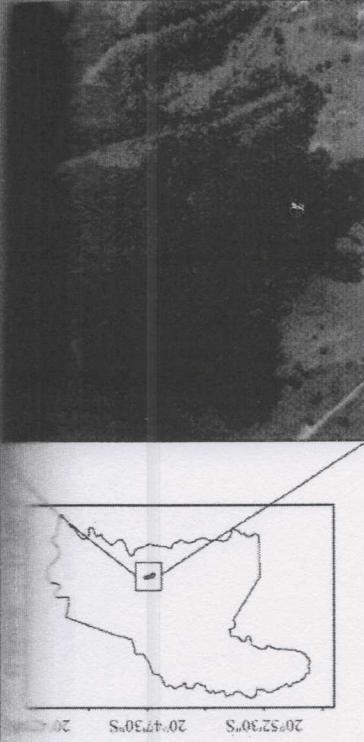


Figura 1: Localização da trilha pertencente a Unidade de Conservação proposta.

■ Trilha Parada Cristal
□ Jerônimo Monteiro

N
0 2 4 6 km
Datum: SAD 69 UTM Zona 24S

No decorrer da trilha em direção ao topo do afloramento é perceptível a mudança vegetativa ao redor do caminho. Além de se tornar mais fechada, a vegetação também se encontra com melhores condições de sobrevivência mais ao centro do perímetro de árvores, sendo a cor verde das árvores muito marcante. Quando realizamos a visita, as árvores ao redor do afloramento se encontravam em estado de seca, devido ao efeito de borda e a época do ano.

Nascentes e corpos hídricos

O local estudado situa-se na sub bacia do Rio Itapemirim (Figura 2). Ao visitarmos a área e conversarmos com moradores de propriedade do entorno do local estudado, concluímos que o conhecimento de existência de nascentes no local é muito baixo, já que muitos relataram não saber da existência de corpos hídricos no Complexo de Andorinha. Outros, relataram que muitas nascentes secaram por condições climáticas e/ou intervenção humana.



No próximo Capítulo serão apresentados resultados que apontam a ocorrência de nascentes próximas a área do Complexo, localizadas em áreas mais baixas, na zona de amortecimento proposta no presente trabalho (Capítulo 04).

ESPRITO SANTO. GOVERNO DO ESTADO DO ESPRITO SANTO. Geobases.
2015. Disponível em: <<https://geobases.es.gov.br/links-para-mapas>>. Acesso em: 11 fev. 2020.
GEOBASE. IEMA - MAPEAMENTO ES - 2012-2015. 2015. Disponível em:
<<https://geobases.es.gov.br/links-para-mapes1215>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

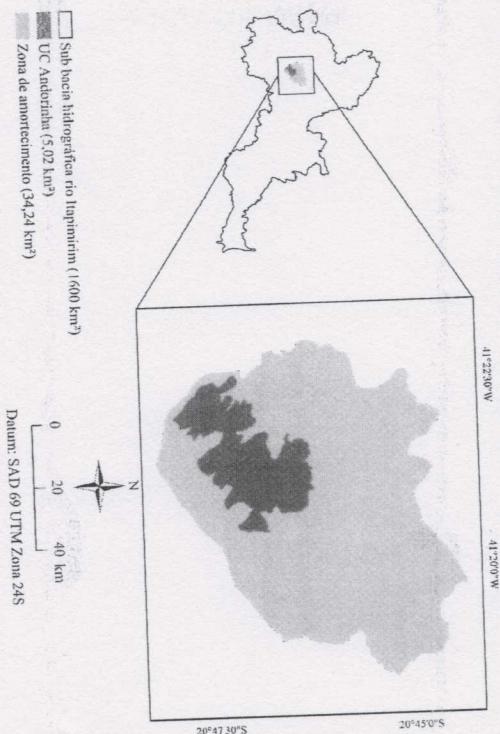


Figura 2: Abastecimento hídrico da área.

3. CONCLUSÃO

A caracterização física e biológica do afloramento estudado, nos permite a avaliação do estado real da área e orienta para planejamentos futuros quanto aos estudos de possibilidades de uso do local, que sejam de interesse da população moradora do entorno, e que atendam às normas de conservação estabelecidas.

3. REFERÊNCIAS

COVRE, João Mário Comper. **INVENTÁRIO FLORÍSTICO DE INSELBERGS NO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO COMO SUBSÍDIO PARA CRIAÇÃO DE ÁREA DE CONSERVAÇÃO** 2018. Disponível em: <http://repositorio.uol.com.br/handle/10116/2009>

O estudo socioeconômico da região nos permite o acompanhamento da compreensão dos produtores presentes na delimitação da área de estudo ou da zona de amortecimento, e assim, definirmos a melhor proposta que atenda a todos envolvidos. Para esse levantamento contamos com o auxílio da empresa Semear - "Consultoria Técnica Ambiental e Rural", de Alegre.

CAPÍTULO 03

Levantamento Socioeconômico,
identificando os possíveis impactos sobre
as atividades produtivas da área afetada
pela proposta de criação da Unidade de
Conservação.

2. OBJETIVO

- Realizar visitas em propriedades do entorno da proposta de delimitação da Unidade de Conservação;
- Levantar informações sobre os produtores e seus relacionamentos diretos e indiretos com a área de estudo.

3. METODOLOGIA

Em parceria com a empresa SEMEAR - "Consultoria Técnica Ambiental e Rural" procedemos o estudo socioeconômico, com visitas realizadas pela empresa mencionada à 43 famílias na região da Serra de Andorinha, incluindo as comunidades de Parada Cristal, Vila Cruzeiro, Andorinha, Coqueiro e Quinta Turma. Para o levantamento dessas informações, foram aplicados questionários objetivos (Figura 3), sendo respondidos por um representante de cada família visitada. A pesquisa teve duração de 3 semanas e foi realizada no mês de setembro de 2019.

O questionário foi constituído pelas seguintes categorias:

- a) Aspecos do produtor rural
- Idade dos produtores;
 - Nível de escolaridade do produtor;
 - Tempo na atividade rural;
 - Quantidade de membros na família;
 - Quantidade de membros que trabalham na propriedade;
 - Quantidade de membros que trabalham fora da propriedade;
 - Modalidade de trabalho que o membro trabalha fora da propriedade;

Neste Capítulo, serão apresentados resultados referentes a sociedade presente na área discutida e sua relação com o ambiente. O estudo socioeconômico da região permite o acompanhamento da compreensão dos produtores residentes na delimitação da área de estudo ou da zona de amortecimento pré-estabelecida. Para esse levantamento, foi realizada uma parceria entre a Floema Júnior e a empresa Semear Consultoria Ambiental e Rural, de Alegre, ES.

62

PRODUTOR:		RESPOSTAS					
PERGUNTAS (Aspectos do Produtor Rural)		1	2	3	4	5	6
1. Qual sua idade?	18 - 30	31 - 40	41 - 50	Acima de 50			
2. Qual o seu Nível de Escolaridade?	Não estudou	Fund. Incompleto	Fund. Completo	Méd. Incompleto	Méd. Completo	Superior	
3. Há quanto tempo está na atividade?	< 5 anos	5 a 10 anos	10 a 20 anos	Acima de 20 anos			
4. Quantos membros tem na família?	1	2	3	4	5	Acima de 5	
5. Quantos membros trabalham na propriedade?	1	2	3	4	5	Acima de 5	
6. Quantos membros trabalham fora da propriedade?	1	2	3	4	5	Acima de 5	
7. Modalidade de trabalho do membro fora da propriedade?	Assalariado	Diártis	Autônomo	Comerciante	Outro		
8. Qual a renda da família?	S/ renda	Até 1 salário	1 e 2 salários	2 e 3 salários	3 e 5 salários	Acima de 5 salários	
9. Possui Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)?	Pronaf	PAA	PNAE	PNAE	PNCF	Bolsa Família	
10. Possui Cadastro Ambiental Rural (CAR)?	Associação	Cooperativa	Sindicato	Outros			
11. Faz extração de bens e produtos da UC?	Rede pública	Fossa séptica	Fossa Rudimentar	Céu aberto	Outro		
12. Participa de algum programa do governo?	Relógio próprio	Relógio comunitário	S/ relógio	Lampião	Outro		
13. Se sim, qual(is) programa(s)?	Coletado	Queimado	Enterrado	Céu aberto	Outro		
14. Participa de alguma organização social?							
15. Qual(is) produto(s) é(são) produzido(s) na propriedade?							
16. Qual a forma de comercialização?							
PERGUNTAS (Carac. Do Domicílio)		RESPOSTAS					
1. Qual o tipo de construção?	Alvenaria	Taipa	Madeira	Material Aproveitado	Outro		
2. Tipo de abastecimento?	Poço-nascente	Carro pipa	Rede pública	Outro			
3. Escroamento sanitário?	Rede pública	Fossa séptica	Fossa Rudimentar	Céu aberto	Outro		
4. Tipo de iluminação?	Relógio próprio	Relógio comunitário	S/ relógio	Lampião	Outro		
5. Destino do lixo?	Coletado	Queimado	Enterrado	Céu aberto	Outro		
PERGUNTAS (Prod. Agropecuária)		RESPOSTAS					
1. Disponibilidade de água para irrigação?	Sim	Não					
2. Se sim, qual a fonte da água?	Riacho	Foco	Açude	Cacimba	Nascente	Outro	
3. Possui Outorga	Sim	Não					
4. Utiliza Irrigação?	Sim	Não					
5. Mecanização Agrícola	Brasil	Tração animal	Motorizada	Outro			
6. Contrata mão-de-obra externa?	Sim	Não					
7. Beneficia a produção?	Sim	Não					
8. Armazena a produção?	Sim	Não					
9. Tipo de produção?	Orgânico	Conventional					

- A renda da família;
 - Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP);
 - Cadastro Ambiental Rural (CAR);
 - Extrações de bens e produtos da UC;
 - Participação de algum programa do governo;
 - Programas do governo;
 - Participação em organização social;
 - Produtos que são produzidos na propriedade;
 - Forma de comercialização.
- b) Características do domicílio
- Tipo de construção doméstica;
 - Tipo de abastecimento;
 - Escoamento sanitário;
 - Tipo de iluminação;
 - Destino do lixo.
- c) Produção agropecuária
- Disponibilidade de água;
 - Fonte da água para irrigação;
 - Outorga;
 - Irrigação;
 - Mecanização agrícola;
 - Mão-de-obra externa;
 - Beneficiamento da produção;
 - Armazenamento da produção;
 - Tipos de produtão

Os dados obtidos e apresentados a seguir foram tabulados e quantificados em percentual de acordo com o número de famílias que responderam o questionário socioeconômico, na localidade do Complexo de Andorinha.

a) Aspectos do produtor rural

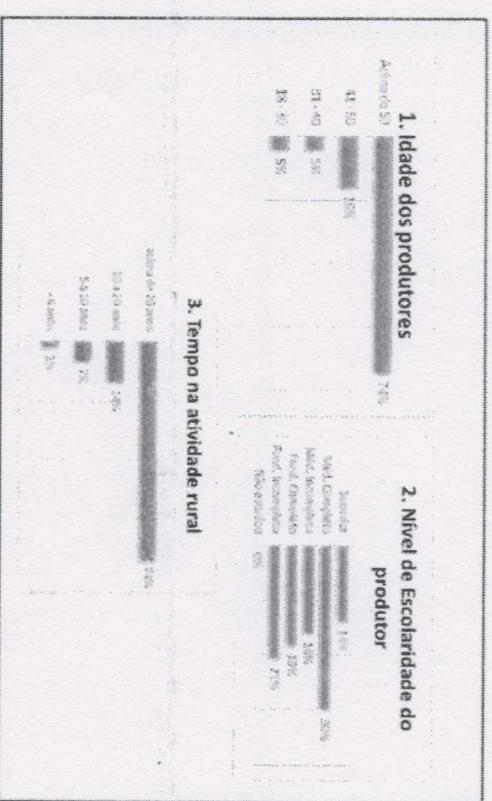


Figura 4: Representação gráfica sobre idade dos produtores; nível de escolaridade; e tempo na atividade rural.

Através do gráfico 1 (Figura 4) concluímos que a maioria dos produtores rurais da região se apresentam com idade mais avançada, com o total de 74% dos entrevistados com idade superior a 50 anos. Além disso, esse dado demonstra que está diretamente relacionado ao tempo de permanência do homem no campo. Isso é representado pelo gráfico 3 (Figura 4) que demonstra que 74% dos produtores estão na terra a mais de 20 anos produzindo seu sustento. Comparado ao Censo IBGE (2010), cerca de 25% da população de Jerônimo Monteiro pertence à classe acima de 50 anos. Quanto ao nível de escolaridade, o gráfico 2 (Figura 4) demonstra que todos

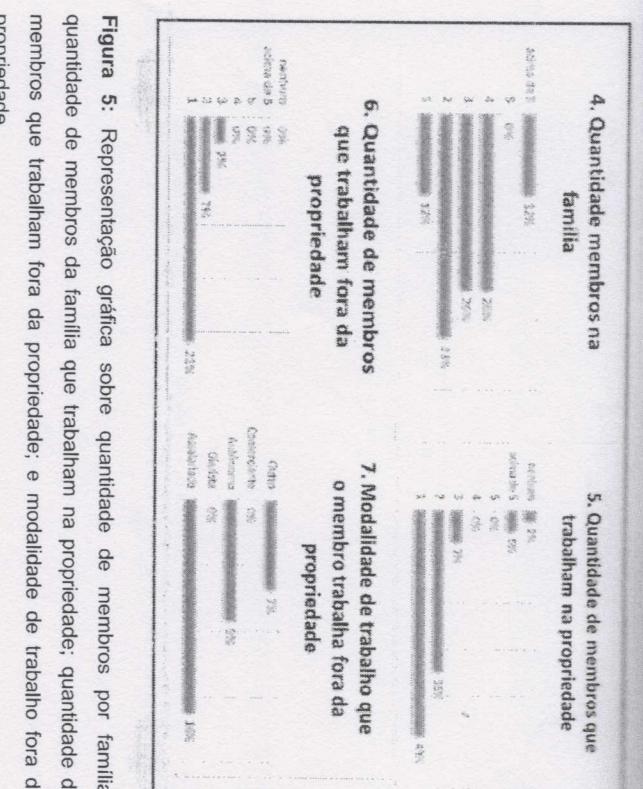


Figura 5: Representação gráfica sobre quantidade de membros por família; quantidade de membros da família que trabalham na propriedade; quantidade de membros que trabalham fora da propriedade; e modalidade de trabalho fora da propriedade.

Analisando os gráficos apresentados, nota-se que a quantidade de membros que possui cada família, está entre 2 e 4 pessoas. Sendo que das 43 famílias entrevistadas, 49% demonstram que somente 1 pessoa trabalha na propriedade. Outros 35% apresentam ter 2 pessoas trabalhando na propriedade. Essa diminuição da quantidade de pessoas que trabalham na terra é explicada em função de crianças e adolescentes da família. Outra parte está relacionada ao êxodo rural dos membros. Geralmente, isso ocorre devido a mudança de jovens para a cidade em busca de trabalhos assalariados, representando cerca de 16% da população que moram na região da Serra da Andorinha. Mesmo apresentando uma porcentagem considerável de membros assalariados, a renda das famílias não é elevada. No geral, apresenta-se em sua maioria entre 1 e 2 salários mínimos que hoje se encontra em torno de R\$ 63

1100,00. Como representado no gráfico 8 (Figura 6) a seguir com 33% das famílias entrevistadas.

8. A renda da família

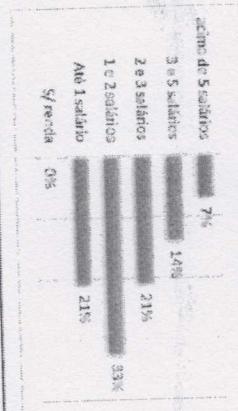


Figura 6: Representação gráfica da renda das famílias entrevistadas.

9. Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)

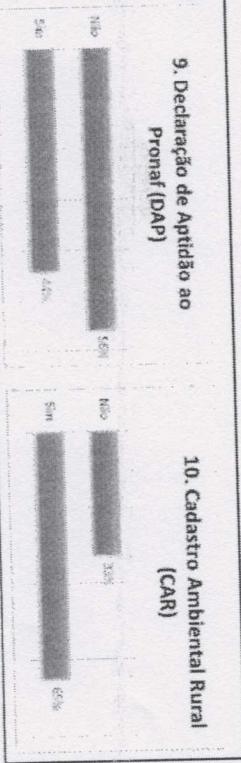


Figura 7: Representação gráfica sobre a Declaração de Aptidão ao Pronaf; e o Cadastro Ambiental Rural das propriedades.

A Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (DAP) é o instrumento utilizado para identificar e qualificar as Unidades Familiares de Produção Agrária (UFPA) da Agricultura Familiar e suas formas associativas organizadas em pessoas jurídicas. Como apresentado no gráfico 9 (Figura 8), somente 16% das famílias entrevistadas responderam que fazem parte do Pronaf.

intuito de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compõendo uma base de dados importante para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico, e combate ao desmatamento. Sabendo da importância de fazer o Cadastro Ambiental Rural, os produtores estão aderindo com êxito esse registro. Cerca de 65% dos produtores garantiram ou iniciaram o cadastro, como observado no gráfico 10 (Figura 7).

10. Cadastro Ambiental Rural (CAR)

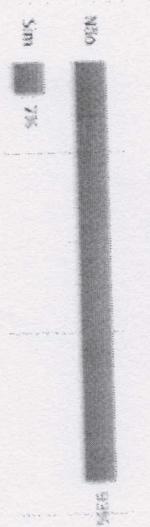


Figura 8: Representação gráfica a respeito da extração de bens e produtos provenientes da delimitação da Unidade de Conservação proposta.

Grande parte das famílias sabem da importância da preservação ambiental, de matas e florestas. A floresta que pertence à Unidade de Conservação (UC) proposta, está sendo preservada por aproximadamente 93% das propriedades que fazem divisa com a área, como representado no gráfico 11 (Figura 8). Os outros 7% restantes, fazem retirada apenas de lenha para utilização doméstica (fogão a lenha).

13. Participação de alguns programas do governo



14. Participação em organização social

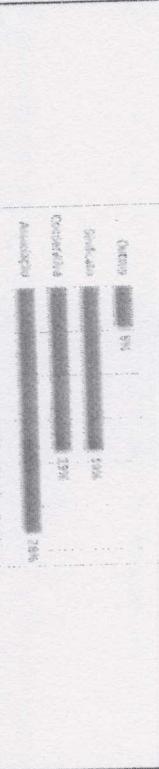


Figura 9: Representação gráfica da participação em programas governamentais, programas do governo em específico; e participação em organização social.

A maior parte dos produtores não aderiram à programas que o governo oferece como financiamentos, créditos etc. Dos produtores que aderiram a algum programa, 23% optou ao programa PRONAF, programa de financiamento a agricultores, pessoas físicas, que tenham obtido renda bruta familiar de até R\$ 20 mil, nos 12 meses de produção normal que antecederam a solicitação da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP).

Uma das dificuldades que o produtor pode encontrar na fase de produção rural, é na compra de insumos e no comércio de seu produto. Objetivando facilitar esses processos e obterem outros benefícios, cerca de 28% das famílias optaram em se organizarem em associações.

No gráfico 16 (Figura 10) apresentado a seguir, nota-se que a principal forma de comercialização está ligada aos intermediários, com cerca de 86% da produção. Os produtos mais produzidos são de origem vegetal e animal representam cerca de 78% e 62% respectivamente, sendo eles: café, laranja, leite, alimentos caseiros, queijo, entre outros.

Figura 10: Representação gráfica de produtos feitos nas propriedades; e a forma de comercialização.

b) Características do domicílio

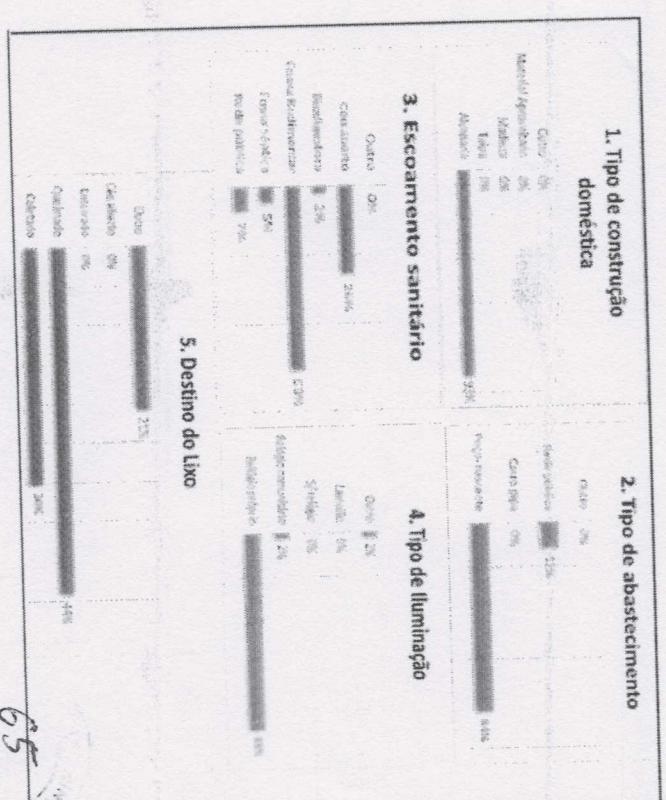


Figura 11: Representação gráfica a respeito do tipo de construção doméstica; tipo de abastecimento; escoamento sanitário; tipo de iluminação utilizada nas propriedades; e a destinação do lixo.

O gráfico 1 (Figura 11) apresenta como dado percentual cerca de 93% de propriedades construídas de alvenaria. Três dessas propriedades não possuem moradias, sendo utilizada somente para produção agrícola.

O abastecimento hídrico é fornecido principalmente por nascentes existentes na própria propriedade. Se tratando do saneamento básico, as propriedades rurais não são beneficiárias do sistema de coleta e tratamento de dejetos domésticos, organizado pela prefeitura municipal. Sendo assim necessário que o produtor procure meios de fazer o descarte dos dejetos. O meio mais utilizado pelas famílias é a fossa rudimentar, também chamada de fossa negra. A fossa negra constitui em um buraco no solo que recebe todos os dejetos sem qualquer tratamento, sistema que pode ser responsável pela disseminação de graves doenças. A fossa séptica surgiu na intenção de substituir a fossa rudimentar, em que consiste num recinto fechado e enterrado no subterrâneo para a depuração de compostos residuais domésticos (sólidos e líquidos), fazendo parte do sistema de tratamento de esgoto sanitário das residências.

O fornecimento elétrico é feito pela empresa EDP, e a maior parte dos produtores possuem relógio próprio. O lixo doméstico em sua maior parte é queimado, os restantes são coletados pelo sistema municipal.

c) Produção agropecuária

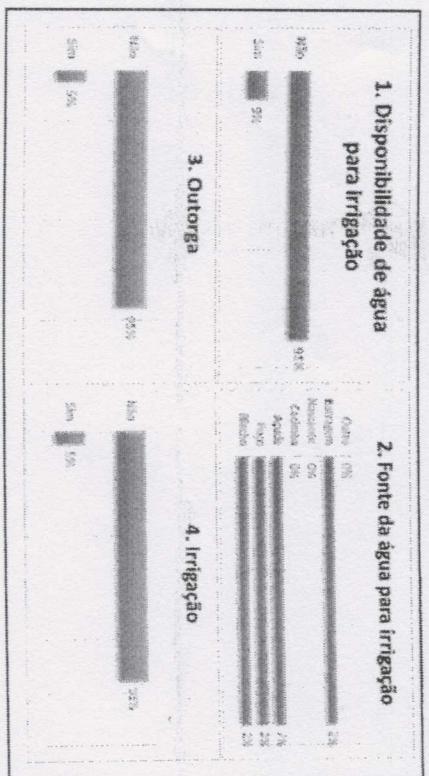


Figura 12: Representação gráfica da disponibilidade de água para irrigação; fonte da água usada para irrigação; outorga; e irrigação.

Das propriedades visitadas, poucas apresentaram disponibilidade de água para implantação de sistema de irrigação. Cerca de 91% não possuem água disponível esse fim. E os 9% restantes encontram-se disponíveis em forma de barragem, açude, poço e riacho. Somente 2 (5%) propriedades utilizam algum meio de irrigação em suas plantações.

A outorga é um documento que dá o direito de uso de água em uma determinada localidade, tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo desse recurso natural, bem como o efetivo exercício dos direitos de acesso. Somente 5% das propriedades possuem essa documentação, fato relacionado à quantidade de propriedades que possuem disponibilidade de água e que utilizam de algum meio de irrigação.

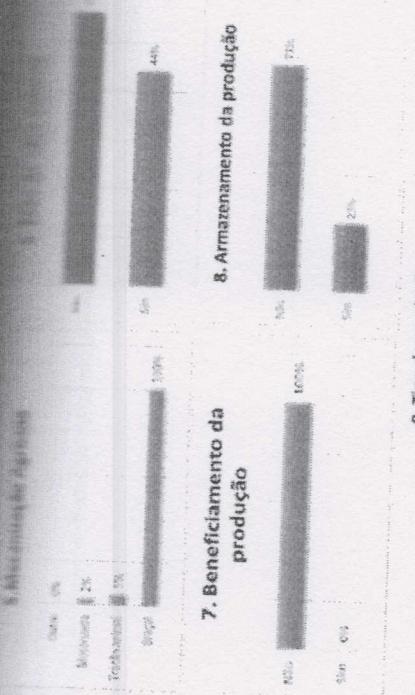


Figura 13: Representação gráfica de mecanização agrícola; mão-de-obra externa; beneficiamentos dos produtos; armazenamento; e tipo de produção.

Das atividades que são realizadas nas propriedades, todas utilizam o trabalho braçal. Entretanto, em alguns momentos são necessários trabalhos motorizados e/ou de tração animal. Nas épocas de maior demanda de trabalho, os produtores contratam mão-de-obra externa, principalmente na época de colheita. Por outro lado, a maioria das propriedades não contratam mão-de-obra externa, isso devido ao fato de serem propriedades pequenas com baixa produção. Realidade que caracteriza o trabalho familiar.

As propriedades não possuem o hábito de fazer o beneficiamento da produção. Ficando a cargo de terceiros fazer esse processo. Algumas propriedades armazem uma parte da produção para vender em outro momento mais viável, e outras armazenam somente o que é necessário para consumo próprio.

A maciço de andorinha, está exposta a várias atividades extracionistas que podem degradar a biodiversidade existente. A principal atividade é a extração de rochas e, infelizmente, tem efeito sobre as vidas presentes na área de estudo da comunidade. Desde modo, como a localidade possui um conjunto de riqueza e espécies ameaçadas de extinção, a criação de uma Unidade de Conservação se faz necessário para a preservação desse ecossistema.

5. CONCLUSÃO

A implementação da Unidade de Conservação impactará positivamente na região, visto que a economia é baseada exclusivamente em atividades rurais. Diante disso, há possibilidade de explorar o ecoturístico da região, promovendo visitas guiadas, observação de animais e/ou trilhas educativas. Como consequência, outros setores da economia local se desenvolverão, disponibilizando alternativas de renda que não geram impacto direto na região, além de contribuir para a manutenção da área.

67
FJ

1. INTRODUÇÃO

O Monumento Natural tem como principal objetivo a preservação de um elemento natural único, de extrema raridade ou beleza cênica. Representa uma das categorias do grupo de proteção ambiental, das Unidades de Conservação. Por pertencer a esse grupo, qualquer tipo de alteração dos aspectos naturais por intervenção humana é proibido. São permitidas visitas públicas e pesquisas no local, desde que obedecam às normas estabelecidas pelo órgão responsável, Plano de Manejo e regulamento da unidade.

Os Monumentos Naturais de Serra das Torres (estadual), e Frade e a Freira são exemplos de MONAS pertencentes ao estado do Espírito Santo.

Em vista a beleza cênica e a singularidade de toda a região do Complexo das Andorinha, baseado na Lei n 9.985/2000 o Monumento Natural é reconhecido como a categoria ideal dentre as Unidades de Conservação.

Suas especificidades estão citadas no art. 12 da mesma lei:

Art. 12. O Monumento Natural tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

§ 1º O Monumento Natural pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

§ 2º Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da unidade para a coexistência do Monumento Natural com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º A visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento.

A zona de amortecimento representa o entorno de uma Unidade de Conservação, destinada a proteger a unidade e suas funções ambientais. As atividades humanas

Com significativa beleza cênica o Complexo de Andorinha apresenta singularidades

(II) Monumento Natural Neste Capítulo, é apresentado com maiores detalhes

o que é necessário ao leitor para levar a sua intelecto

São aplicadas normas e restrições a que se sujeitam as Unidades de Conservação proposta, para fins de amortecimento e quando conveniente, corredores ecológicos.

Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.

§ 1º O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.

2. BENEFÍCIOS

A criação de uma Unidade de Conservação acarreta algumas vantagens importantes para o ecossistema e toda a comunidade residente, como proteger a beleza cênica regional e do Complexo de Andorinha, especificamente; proteger espécies de animais e plantas da região; favorecer a conservação da fauna; desenvolver o turismo local de forma sustentável e equilibrada; proteger os recursos hídricos existentes na região; melhorar a qualidade de vida da população; promover a valorização regional com novas práticas de trabalho sustentável oriundas da paisagem, contexto histórico e valores do local; valorização cultural de costumes e tradições das comunidades pertencentes à área; ampliar áreas preservadas, criando conectividade entre as áreas preservadas ou destinadas à preservação, através de corredores ecológicos; incentivar outros municípios a se dedicarem na conservação ambiental; favorecer iniciativas econômicas, sustentáveis e ecológicas a partir das práticas agrícolas; favorecer uma gestão da água e do saneamento básico da região; apoiar a ocupação do solo com metodologias participativas; criar um plano de prevenção e minimização de risco e ameaças ao ambiente; contribuir para o estabelecimento de corredores ecológicos que permitam a migração da fauna; controlar o uso e a exploração dos recursos naturais no entorno da MONA; incentivar a educação ambiental nas comunidades do entorno, dentre outros benefícios.

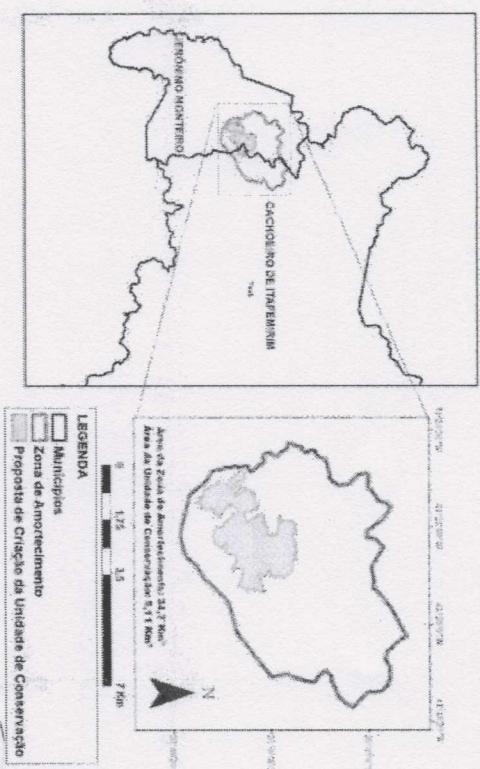


Figura 14: Proposta de delimitação da Unidade de Conservação e sua zona de amortecimento.

Para definição da melhor delimitação da Unidade de Conservação proposta foram estabelecidos alguns critérios básicos, de maior prioridade em estudos desse tipo. São eles:

- Exclusão de propriedades e áreas atualmente em uso próximas a região;
- Conservação dos inselbergs, os principais afloramentos rochosos de valores cênico e científico;
- Inclusão de áreas de Floresta Atlântica próximas a localização;
- Proteção da região com possível existência de fauna e flora;
- Inclusão de áreas degradadas com relativa proximidade da MONA, com possibilidade de regeneração após a anexação.

Seguindo os critérios citados anteriormente, propomos a delimitação da Unidade e sua zona de amortecimento:

4. CONCLUSÃO

Com a criação do Monumento Natural Municipal de Andorinha, será possível preservar as belezas cênicas, os fragmentos florestais e rochosos, com maior facilidade e intensidade.

O local tem grande potencial para realização de atividades como trilha e pequenos passeios turísticos. A criação da Unidade de Conservação pode contribuir para a comercialização dos produtos feitos nas próprias comunidades. As famílias teriam maior diversidade de fonte de renda, e as comunidades seriam reconhecidas por suas particularidades. Além disso, os eventos tradicionais do local seriam mais atrativos, gerando mais uma fonte renda para a comunidades/associações.

A administração do Monumento Natural Municipal de Andorinha fica a cargo do órgão ambiental do município de Jerônimo Monteiro, ES – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), bem como, a o acompanhamento e definição de normas que deverão ser atendidas na zona de amortecimento, uma vez que houve acompanhamento de todo estudo de impacto ambiental descrito no presente trabalho.

5. REFERÊNCIAS

Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC, Lei no 9.985 de julho de 2.000. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Diretoria do Programa Nacional de Áreas Protegidas, Brasília, julho de 2000. Acesso em 06 Ago. 2021.

10 -

PROPOSTA DE CRIAÇÃO

MONUMENTO
NATURAL
COMPLEXO
PEDRADA
ANDORINHA

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL
FLOEMA JUNIOR, MAIO DE 2021.

Equipe Técnica Responsável pela Proposta

- Clarisse Scolforo (Graduanda de Engenharia Florestal)
- Daniely Gomes (Graduanda de Engenharia Florestal)
- Raul Jacobem (Graduando de Engenharia Florestal)

SUMÁRIO

Créditos Técnicos	
• João Mário Covre (Engenheiro Florestal)	
• Taís Rizzo (Engenheira Florestal)	
• Jefferson Pereira (Engenheiro Florestal)	
• Evandro Ferreira (Engenheiro Florestal)	
• Henrique Machado Dias (Biólogo)	
• Vinícius Duarte (Engenheiro Florestal)	
• Alice Duarte (Graduanda de Engenharia Ambiental)	
• Gersiel dos Santos (SEMEAR)	
• Acácio Silva (SEMEAR)	
• Marianna Abdalla (INCAPER)	
• Catarina Dalvi Boina (IEMA)	
• Gean Carreiro (Engenheiro Industrial Madeireira)	
1. INTRODUÇÃO	10
2. HISTÓRICO	11
3. JUSTIFICATIVA	12
4. METODOLOGIA	14
4.1 Localização	15
4.2 Levantamento em campo..	17
4.3 Sobrevoo Panorâmico	18
4.4 Bases de dados georreferenciada	18
4.5 Análise ambiental das informações.....	19
4.6 Oficinas Públicas.	19
5. RESULTADOS.	21
5.1 Economia	21
5.2 Clima, solos e hidrografia.	22
5.3 Biodiversidade	23
5.4 Geodiversidade	29
5.4.1 Impactos causados	31
5.4.2 Mineraduto Samarco	32
5.5 Sóciodiversidade	32
5.5.1 Eventos	33
5.5.2 Aspectos do produtor rural	33
5.5.3 Características dos domicílios	36
5.5.4 Produção agropecuária.....	36
5.6 Influência antrópica.....	37
5.7 Situação fundiária	39
6. A Proposta de Unidade de Conservação.....	39
6.1 O Monumento Natural (MONA) Municipal de Andorinha.....	41
6.2 Críticas propostas na identificação do MONA	41
6.3 Benefícios	41

9.5 Mapa da malha viária	51
9.6 Mapa de uso e ocupação da terra	52
9.7 Mapa de áreas protegidas	52

Figura 1: Vista geral da área visível da fotografias feitas da estrada.

Figura 2: Relação da Geodiversidade e Biodiversidade..... 13

Figura 3: Localização das comunidades que abrangem o Complexo Pedra de Andorinha..... 16

Figura 4: Limite municipal da região do Complexo Pedra de Andorinha..... 16

Figura 5: Unidade de Conservação e propriedades confrontantes..... 17

Figura 6: Delimitação das propriedades confrontantes com o Complexo Pedra de Andorinha..... 17

Figura 7: Folder distribuído a região do Complexo Pedra de Andorinha..... 21

Figura 8: Abastecimento hídrico da região do Complexo Pedra de Andorinha..... 22

Figura 9: Espécies registradas no Complexo Pedra de Andorinha..... 24

Figura 10: Visão geral dos afloramentos rochosos do Complexo Pedra de Andorinha.30

Figura 11: Localização das propriedades que retiram bens da região do Complexo..... 35

Figura 12: Sobreveio de caracterização da região - Cultivos próximos a borda e solo com representação de erosão..... 38

Figura 13: Sobreveio de caracterização da região – Área com erodida nos arredores do maciço principal..... 39

Figura 14: Proposta de delimitação da Unidade de Conservação e sua zona de amortecimento..... 42

Figura 15: Mapa hidrográfico..... 46

Figura 16: Mapa topográfico..... 47

Figura 17: Mapa de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL).48

Figura 18: Mapa de áreas urbanas..... 49

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Lista de espécies da flora vascular registradas no Complexo Pedra da Andorinha...29

Figura 19: Mapa de malha viária.....50

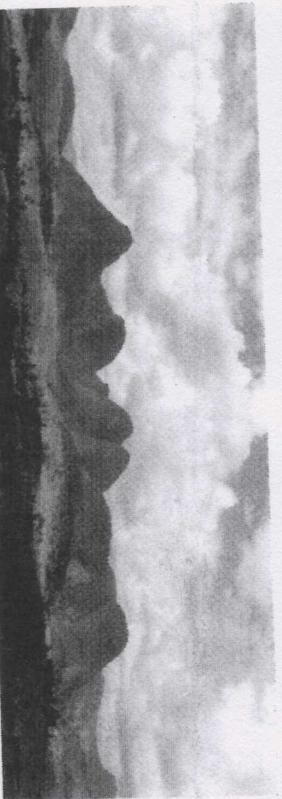
Figura 20: Mapa de uso de ocupação de terra.....51

Figura 21: Mapa de áreas protegidas.....52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Informações da realização das oficinas públicas.....	20
Quadro 2: Levantamento da fauna, no decorrer do tempo.....	25

1. INTRODUÇÃO



A região do Complexo da Pedra de Andorinha, que abrange as comunidades de Pedra da Parada Cristal, Pedra das Três Irmãs e Pedra da Andorinha, localizada em no município de Jerônimo Monteiro, é identificada por uma paisagem com características representativas. O local possui afloramentos rochosos formados por rochas graníticas e/ou gnaisses, servindo como habitat para diversas espécies de plantas e animais (COVRE, 2018). O complexo possui uma paisagem com beleza cênica e abrange uma grande biodiversidade, com as formações rochosas e remanescentes florestais em diversos estágios de sucessão, um atributo muito marcante para a região (Figura 1).

Figura 1: Visão geral de um dos lados do Complexo Pedra de Andorinha.

Fonte: Covre, 2018.

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC, 2000) uma unidade de conservação (UC) é considerada o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias de proteção. Dentre os objetivos do SNUC (2000), ressalta-se proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional, recuperar ou restaurar ecossistemas degradados, proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente. Dessa

forma, com a criação de Unidade de Conservação na região é possível preservar

ecossistemas, continuar com as pesquisas científicas, manejo e proporcionar educação ambiental aos moradores locais e regionais, contribuindo com a conservação do meio ambiente.

A caracterização biológica de uma área com interesse à proteção ambiental, permite a definição correta de parâmetros necessários para que esse objetivo seja alcançado, uma vez que possibilita o levantamento de espécies da fauna e flora que merecem maiores atenções. Com o estudo, obtemos informações como espécies endêmicas e raras, espécies mais comuns, e espécies ameaçadas de extinção e protegidas da flora; e os animais mais abundantes antigamente e hoje em dia. O estudo socioeconômico da região nos permite o acompanhamento da compreensão dos produtores presentes na delimitação da área de estudo ou da zona de amortecimento.

Nesse sentido, o objetivo deste é propor a criação de uma Unidade de Conservação no Complexo da Andorinha¹, com o intuito de preservar a região que precisa de conservação em sua biodiversidade. A região pode oferecer muito benefícios e além disso, pode ser uma oportunidade para explorar o agroturismo, possibilidade dos moradores ampliarem a fonte de renda. Ressaltando ser uma oportunidade sem garantias.

2. HISTÓRICO

O número de UCs e a extensão por elas protegida vêm crescendo aceleradamente nas últimas décadas no Brasil, nos três níveis de governo. Esse crescimento é fundamental e urgente para garantir a conservação da biodiversidade, sobretudo em um país como o Brasil (FRANCO; DRUMMOND, 2009).

O Espírito Santo contempla doze unidades de conservação federais, dezessete unidades de conservação estaduais e duas unidades a nível municipal, todas geridas pelos órgãos ou entidades responsáveis: Instituto Chico Mendes da Biodiversidade, Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e o próprio poder público local (COVRE, 2018).

2012).

Em 2018, um estudo da Universidade Federal do Espírito Santo intitulado "INVENTÁRIO FLORÍSTICO DE INSELBERGS NO SUL DO ESPÍRITO SANTO COMO SUBSÍDIO PARA CRIAÇÃO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO" estabeleceu a região como relevante quanto a sua flora e culminou no retorno das atenções para o Complexo Pedra das Andorinhas.

Em 2019, empresa Floema Junior – Consultoria Florestal e Madeireira ficou responsável pela elaboração dos relatórios técnicos e proposta de criação de uma Unidade de Conservação na região.

A empresa Semear Consultoria Técnica e Rural realizou o trabalho de levantamento socioeconômico nas comunidades da região de interesse e em parceria com a Floema Junior procederam duas oficinas com membros das comunidades como parte do estudo de levantamento, ainda em 2019.

A proposta final está sendo apresentada no ano de 2021 procedendo todas as etapas técnicas de levantamento regional e apresentação de relatórios técnicos aos órgãos competentes.

3. JUSTIFICATIVA

A região do Complexo Pedra de Andorinha apresenta inselbergs e remanescentes florestais em diversos estágios de sucessão. O local conta com o registro de espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção da flora brasileira (COVRE, 2018).

A presença de espécies ameaçadas de extinção representa um dos principais indicadores de predomínio para a criação de áreas protegidas no mundo (Brooks et al., 2006), reforçando a necessidade de iniciativas de conservação da área. De todas espécies vegetais ameaçadas, a *Pitcairnia decidua*, *Cyrtopodium gigas*, *Pitcairnia azouryi*, *Coleocephalocereus uebelmanniorum*, *Encholirium horridum* são plantas restritas aos ambientes rochosos, característico da região do Complexo de Andorinhas.

Podem ser eleitas como atividades impactantes existente na região a extração de rochas ornamentais e a agropecuária. O estado do Espírito Santo (ES) é um dos maiores exportadores de rochas ornamentais do mundo (Sardou Filho et al., 2018). A extração de rochas ornamentais gera intensa na região Sul

em seus entornos devido ao cultivo agrícola, justamente, por não serem adequados para esse tipo de atividade (Porembski, et. al. 1998). Assim, a área de estudo apresenta indícios significativos de alta pressão das atividades econômicas que a circundam, principalmente pela extração de rochas.

Os Inselbergs são importantes biologicamente, pois abrigam uma flora específica, diferente da vegetação existente no seu redor, isso devido as influências edáficas e microclimáticas extremas do ambiente (Covre, 2018). Tal fato, faz com que sejam priorizados para estudos florísticos e criação de áreas protegidas como Unidades de Conservação (Martinelli, 2007; Couto et al. 2016a).

A consociação entre a geodiversidade e a biodiversidade é visível na região, principalmente, em maiores altitudes, onde a conservação de remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual Submontana, e vegetação rupestre associada aos afloramentos rochosos é ainda mais significativa, devido ao difícil acesso, e consequentemente, alterações no ambiente. Vale ressaltar que a variação de altitude é uma das principais resultantes da riqueza biológica observada, uma que apresenta maior heterogeneidade ambiental.

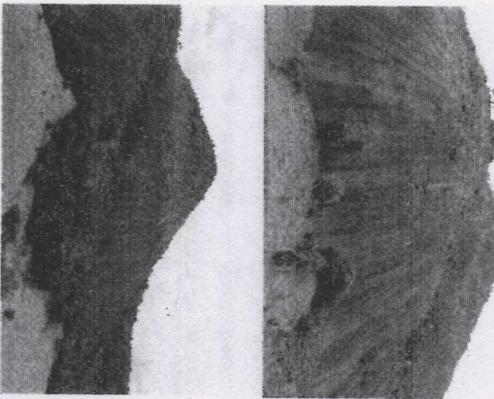


Figura 2: Relação da Geodiversidade e Biodiversidade.

Na constituição de vários Inselbergs (Pedra da Parada Cristal, Pedra das Três Irmãs, Pedra da Andorinha), localizado em Jerônimo Monteiro, ao Sul do estado do Espírito Santo ($20^{\circ}47' S$ e $41^{\circ}23' W$), inserido dentro dos limites da Bacia Hidrográfica do Rio Itapemirim.

A região apresenta alto potencial cultural de suas atividades, valorizando o agroturismo, por exemplo. O turismo rural, ou comumente chamado agroturismo, é uma modalidade turística que tem por objetivo permitir a todos um contato mais direto e genuíno com a natureza, a agricultura e as tradições locais.

A realização de eventos também fortalece a cultura da região, como a realização da Festa da Amizade, que conta com diversas atrações musicais, esportivas e de lazer. Com a criação da Unidade de Conservação essas e outras atividades culturais serão desenvolvidas de forma sustentável, assegurando o desenvolvimento econômico e conservação do ambiente.

Com a relevância ambiental, a necessidade de proteção dos ecossistemas localizados na região, principalmente devido às pressões antrópicas, provindas da ocupação desorganizada, a mineração, o desmatamento, propomos a criação do Monumento Natural Municipal do Complexo Pedra de Andorinha, representando uma categoria de proteção integral, conforme previsto no Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000).

Por todas as razões apresentadas, o Complexo Pedra de Andorinha deve ser considerado um dos mais importantes e ameaçados afloramentos e remanescentes florestais do Espírito Santo. A criação do Monumento Natural Municipal reforça a necessidade de preservar sua biodiversidade e fisiografia. Vale ressaltar que agentes sociais, econômicos e políticos da região já demonstraram sua consciência e apoio a iniciativa apresentada, manifestando afetição pelas riquezas naturais da região.

4. METODOLOGIA

O estudo foi dividido em três etapas principais:

1. Compilação e análise bibliográfica;
2. Atividade de campo;

3. Geoprocessamento e análise ambiental.

Durante a primeira etapa, foi realizado um levantamento bibliográfico de descrição do meio biótico e abiótico da região do “Complexo Pedra de Andorinha”, para levantamento e compilação de informações e avaliação ambiental da região do complexo.

Utilizaram-se recursos de Sistemas Geográficos de Informação (SIG) para maior caracterização do meio físico, biótico e socioeconômico, garantindo a representação detalhada e a constituição de uma base de dados geográfica da região.

As atividades de campo foram essenciais, assim como a colaboração de parceiros. As saídas a campo geraram observações, discussões e contato com as comunidades locais.

4.1 Localização

Localizada em sua maior porção no Município de Jerônimo Monteiro, inferior do Espírito Santo, a região do Complexo de Andorinhas tem área aproximada de 5 km². A região ainda conta com uma pequena área na divisa de municípios, incorporando Cachoeiro de Itapemirim (Figura 4).

Cinco comunidades compõem a região do Complexo Pedra de Andorinha, sendo elas:

1. Parada Cristal;
2. Vila Cruzeiro;
3. Quinta Turma;
4. Andorinha;
5. Coqueiro.

Figura 3: Localização das comunidades que abrangem o Complexo de Andorinhas.
Fonte: SEMEAR, 2020.

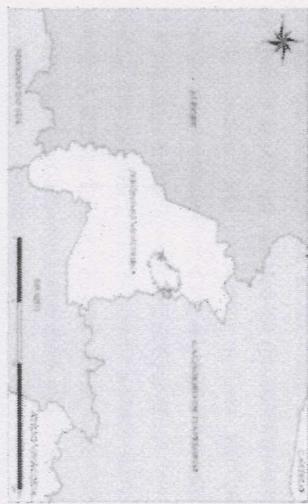


Figura 4: Linha municipal da rodovia do Complexo de Andorinhas

A base de dados de Andorinha foi criada a partir de imagens aéreas e cartas orreferenciadas.

produtos obtidos foram:

- Mapa de hidrografia
- Mapa topográfico
- Mapa de áreas de preservação permanente e reserva legal
- Mapa áreas urbanas
- Mapa da malha viária
- Mapa de uso e ocupação da terra
- Mapa de áreas protegidas

Devido à grande importância dos temas a serem abordados, a metodologia do trabalho com a comunidade foi estruturada em três módulos de ação: a) Articulação b) Oficinas públicas c) Educomunicação. O processo teve início pela articulação dos atores sociais locais mais interessados e envolvidos, principalmente, os moradores das cinco comunidades abrangentes: Andorinha, Vila Cruzeiro, Coqueiros, Parada cristal e Quinta turma. Posteriormente, duas oficinas públicas foram realizadas, dividindo logicamente as comunidades (Quadro 1).

Oficinas Públicas	Comunidades articuladas	Local	Data
1ª oficina	Andorinha e Coqueiros	Sede da Associação de moradores da Comunidade de Andorinha	21 de novembro de 2019
2ª oficina	Parada cristal, VilaCruzeiro e Quinta turma	Igreja católica da comunidade Quinta turma	5 de março de 2020

Quadro 1: Informações da realização das oficinas públicas.

Uma unidade de conservação nessa área seria de extrema importância para local. Como foi mostrado acima, o local possui muitas espécies endêmicas. A região sofre degradação, fazendo-se necessário implementar ações e promoção da conservação da natureza.

Durante as visitas e oficinas foi possível perceber que a maioria da população reconhece a situação, e os mais antigos conseguem perceber a diferença de antigamente e como está hoje em dia.

4.6 Oficinas Públicas

Após a conclusão das oficinas públicas, realizou-se o processo de educomunicação, com produção de material informativo, em modelo de folder (Figura 7), sobre o trabalho no Complexo de Andorinhas. Foram apresentados os objetivos e benefícios de uma Unidade de Conservação, sua importância para a região, e a proposta do presente trabalho. Os materiais foram impressos e colocados em pontos estratégicos de acesso, como a Prefeitura de Jerônimo Monteiro e a sede

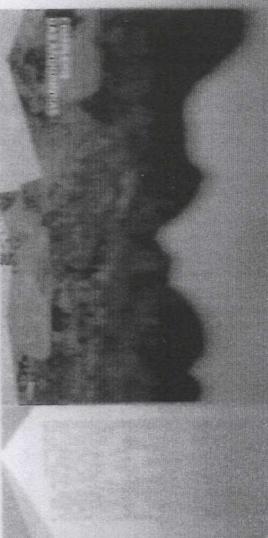


Figura 7: Folder distribuído a região do Complexo de Andorinha.

Todo trabalho com a sociedade culmina com a consulta pública, que envolve a apresentação da proposta final de criação da Unidade de Conservação, informando, de forma clara, as justificativas para sua criação, seus objetivos e limites previstos, suas características, oportunidades previstas, e as implicações para a sociedade e para o meio ambiente.

Devido à pandemia do COVID-19, a Consulta Pública terá melhor planejamento futuramente, de modo a garantir a eficiência do processo e assegurar toda a sociedade.

5. RESULTADOS

Por meio da caracterização física, biológica e socioeconômica provinda de estudos e a avaliação de dados secundários, os principais atributos ambientais e socioeconômicos da região do Complexo Pedra de Andorinha são apresentados a seguir.

5.1 Economia

As atividades rurais extensionistas, formam uma base exclusiva da economia, com uma maior produtividade agrícola no cultivo de café e laranja, além da pecuária dividindo-se em gado leiteiro e de corte. A exploração turística mostra-se promissora, contudo, as comunidades envolvidas na região, ainda não praticam atividades relacionadas com esse nicho de mercado.

O solo é ocupado por cultivo de culturas locais como banana, café, cana de açúcar, coco da-bata e outros cultivos que são permanentes ou temporários. Também possui regiões de mata e reflorestamento. Há pastagens, brejo e extração de mineração. Além das matas de importância para preservação, também tem os afloramentos rochosos.

A maioria das malhas hidrográficas se localizam em áreas de Mata Nativa ou em estágio inicial de regeneração. Existem alguns corpos hídricos, formados a partir de nascentes nas regiões mais baixas do Complexo de Andorinhas, abastecidos pela sub bacia do Rio Itapemirim (Figura 8). Entretanto, muitos moradores da região relataram não ter o conhecimento corpos hídricos no local. Outros, relataram que muitas nascentes secaram por condições climáticas e/ou intervenção antrópica.

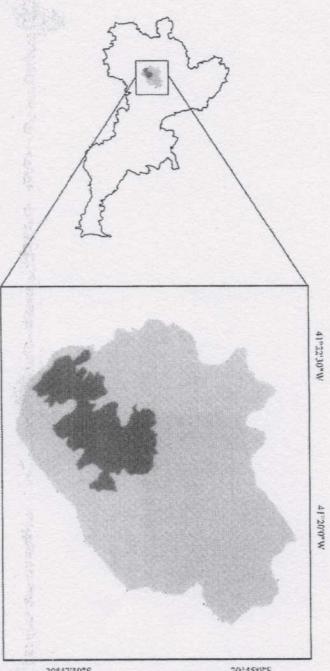


Figura 8: Abastecimento hídrico da região do Complexo de Andorinhas.

5.3 Biodiversidade

Introdução

A área do Complexo de Andorinhas se localiza em uma região com domínio Floresta Estacional Semidecidual Submontana. Apresenta altitudes variantes entre 200 m.s.n.m na base dos Inselbergs, e 500 m.s.n.m nos pontos mais altos.

Locais associados às maiores altitudes apresentam maior dificuldade de acesso. Assim, a maioria dos remanescentes florestais da região estão associados a estes ambientes, principalmente entre os afloramentos rochosos, encontrando-se em estágio avançado de regeneração e em diferentes estados de conservação. Em uns ambientes a vegetação apresenta evidências de interferência humana, principalmente em áreas mais baixas.

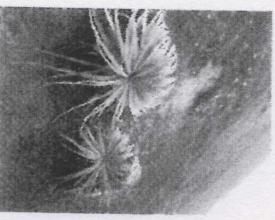
Coleocephalocereus uebelmanniorum (Figura 9 – A), *Encholirium horidum* (Figura 9 – B), se enquadrando como rupícolas.

A *Pitcaimia azouyi* (Figura 9 – C), *Stigmatodon* sp., *Alcantarea pachymera* e *Vellozia candida* (Figura 9 – D) são algumas das espécies herbáceas que formam ilhas de vegetação, atuando como facilitadoras no estabelecimento de outras espécies. Papel também desempenhado por musgos e líquens, geralmente encontrados nos Inselbergs (Porembski et al., 1997).

A)



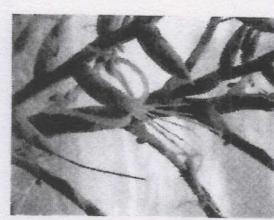
B)



C)



D)



A Floresta Estacional Semidecidual Submontana ocorre em altitudes mais elevadas, formada por árvores que na estação seca estão submetidas à queda de folhas. Entretanto, assim como o termo "Semidecidual" indica, nem todas as são caducifólias, ou seja, caem durante uma estação do ano.

A região do Complexo Pedra de Andorinha apresenta remanescentes florestais diversos estágios de sucessão, além dos afloramentos rochosos. As florestas daí se caracterizam como Floresta Estacional Semidecidual Submontana.

Apresenta muitas espécies terrestres relacionadas com as ilhas de vegetação arbórea formada em solos rasos estabelecidos sobre as rochas, assim como as florestas de base e topo dos Inselbergs existentes. Outra observação é a baixa densidade de espécies rupícolas (árvores que vivem sobre rochas).

Figura 9: Espécies registradas no Complexo Pedra da Andorinha. A) *Coleocephalocereus uebelmanniorum* (C. acaule); B) *Encholirium horidum* (Bromeliaceae); C) *Pitcaimia azouyi* (Bromeliaceae); D) *Vellozia candida* (Velloziaceae).

Animais mais vistos antigamente	Animais mais vistos atualmente
Abelha; Tatu; Tico-tico; Gambá; Macacobarbado; Jacu; Papagaio; Maritaca; Sabiá; e Jararaca.	Canário da terra; Macaco barbado; Cachorro do mato; Jacu; Tatu; Jibóia; e Abelha

Quadro 2: Levantamento da fauna, no decorrer do tempo.

Tal fato, corrobora que algumas alterações no ambiente em que vivem esses animais afetam seus nichos ecológicos e por consequência, provocam a migração das espécies mais encontradas antigamente.

Fatores como falta de vegetação, seca, e uso de agrotóxicos em lavouras próximas à área vegetativa, são exemplos de práticas ou alterações ambientais que prejudicam o desenvolvimento dos animais presentes. Além disso, é importante ressaltar que a ocorrência de caça e morte de animais em estradas, tem sido uma grande preocupação em qualquer área protegida em todo país. Entretanto, considerando a distância de estradas do Complexo Pedra de Andorinha, não há registros de ocorrências de mortes de animais. A caça era uma prática mais utilizada na região no passado, atualmente, moradores próximos à região apresentam maior consciênciade proteção da fauna.

Qualquer tipo de alteração no habitat dos animais, a busca por recursos fundamentais em lugares mais distantes, como por exemplo, alimentos em regiões marginais da área estudada. Por conseguinte, aumenta a sua exposição e risco de sobrevivência.

Comparação entre antigamente e atualmente						
	Antigo	Atual	Antigo	Atual	Antigo	Atual
Antropofágicos (1)						
Antropofágicos (2)						
Antropofágicos (3)						
Arbóreos (1)						
Arbóreos (2)						
Arbóreos (3)						
Aquáticos (1)						
Aquáticos (2)						
Aquáticos (3)						
Avianos (1)						
Avianos (2)						
Avianos (3)						
Carnívoros (1)						
Carnívoros (2)						
Carnívoros (3)						
Omnívoros (1)						
Omnívoros (2)						
Omnívoros (3)						
Onívoro (1)						
Onívoro (2)						
Onívoro (3)						
Pragmáticos (1)						
Pragmáticos (2)						
Pragmáticos (3)						
Psamfófilos (1)						
Psamfófilos (2)						
Psamfófilos (3)						
Rodentos (1)						
Rodentos (2)						
Rodentos (3)						
Selvagens (1)						
Selvagens (2)						
Selvagens (3)						
Terrestres (1)						
Terrestres (2)						
Terrestres (3)						
Voadores (1)						
Voadores (2)						
Voadores (3)						

comunidades abrigadas como objetos de identidade cultural e turística para formar importantes áreas de proteção ambiental. O Frade e a Freira em Cachoeiro de Itapemirim (ES), a Cachoeira da Fumaça em Alegre (ES), são exemplares desses monumentos na região, assim como, os afforamentos rochosos do Complexo Pedra de Andorinha em Jerônimo Monteiro (ES).

	Altura	Ancho	Auxiliar	Spécie	Local	Geologia	Extensão
Caparaó (2)	3,00	100	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°45'31" S 40°27'37" W
Caparaó (2)	3,00	100	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Bandeirante (1)	12,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Paulista (2)	12,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Bandeirante (2)	12,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Caparaó (1)	1,50	200	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Cachoeira (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Sabonári (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Pedra do Gavião (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Afogada (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Regata (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Curral das Freiras (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Curral das Freiras (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Trindade (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Tambores (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Caparaó (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Caparaó (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Caparaó (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Caparaó (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Caparaó (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Vila do Rio (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Caparaó (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Caparaó (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W
Caparaó (1)	10,0	150	x	x	JAC.GC/01	JAC/02/04/05/06/07	20°42'25" S 40°27'37" W

Tabela 1: Lista de espécies da flora vascular registradas no Complexo Pedra da Andorinha.

Fonte: Covre, 2018.

5.4 Geodiversidade

A geodiversidade é um tema que vem se desenvolvendo no Brasil e no mundo, o termo pode ser comparado à biodiversidade, entretanto, aborda aspectos abióticos (GRAY, 2004). O sul do Espírito Santo apresenta diversos monumentos geológicos. A região do Caparaó apresenta importante representatividade em seus municípios e

A rocha, em geral, é um recurso natural de grande importância e valor econômico para a construção civil. Além da utilização como matéria prima e aplicação direta, as rochas são utilizadas para usos ornamentais altamente decorativos, como é o caso das rochas ornamentais, por terem diversas tonalidades e texturas, alto grau de resistência e elevado valor no mercado imobiliário. Esse tipo de rocha possuiu grande destaque no país, apresentando crescimento considerável nas últimas décadas em relação à produção e consumo, sendo utilizadas amplamente na construção civil para revestimentos, tornando o Brasil um dos grandes produtores e exportadores mundiais de rochas ornamentais (SANTOS et al; 2014).

A utilização de substâncias explosivas sem aplicação de técnicas específicas na atividade do desmonte de rocha, pode gerar impactos ambientais diversos como, por exemplo: os relacionados com vibrações nos terrenos, fenômeno esse que podem ser de maior intensidade, se não for utilizada tecnologia para manter os níveis de vibração dentro das normas, devido às energias transmitidas ao maciço rochoso (BERNARDO, 2004). Os problemas gerados por esse fenômeno normalmente se refletem nas perturbações causadas às comunidades que se encontram nas proximidades e também em danos nas estruturas e equipamentos localizados na



Figura 10: Visão geral dos afforamentos rochosos do Complexo Pedra de Andorinha.

zinha

O desmonte de rocha, utilizando explosivos, constitui um dos processos de mineração – que significa uma técnica utilizada para reduzir o tamanho de uma articula sólida por uma determinada ação mecânica – do maciço rochoso, segmentando-o de um bloco maior para blocos menores que serão posteriormente processados. Tal procedimento tem a finalidade precipua de atingir uma anulometria específica para, em seguida, poder ser beneficiada e comercializada.

5.4.1 Impactos causados

- Gases e poeira – Tem significativa importância e uma média duração advinda das atividades do desmonte de rochas com uso de explosivos;
- Vibrações – Constan moderada importância e curta duração no meio;
- Ruidos – Constan significativa importância e curta duração no ar;
- A migração de aves/mamíferos – Consta significativa importância e longa duração gerada devido às alterações causadas no habitat das espécies;
- Fornecimento de matéria-prima – Consta significativa importância e longa duração, devido ao fornecimento de matéria-prima para executar obras indispensáveis de infraestrutura para o desenvolvimento urbano;
- Acidente no trabalho – Consta significativa importância e longa duração; é causado, geralmente, pela alta potência de risco decorrente da atividade;
- Exposição a danos à saúde – Constan do grande importância e longa duração, causados pelas atividades minifundistas na área de mineração das comunidades rurais.

localiza-se cerca de 30 metros de distância da área de proposta à Unidade de Conservação. O mineroduto é o sistema de tubulações por onde se transporta minérios a longas distâncias, com baixo impacto ambiental. A Samarco possui minerodutos que vão de Gérmano, em Mariana (MG), onde ficam as minas, até Ubu, em Anchieta (ES), com extensão de aproximadamente 400 quilômetros e capacidade de 24 milhões de toneladas/ano de minério de ferro. As tubulações atravessam 25 municípios, dentre estes Jerônimo Monteiro (ES), sendo essa tubulação no município concluída em 2011(SAMARCO, 2019).

5.4.2 Mineroduto Samarco

O ponto do mineroduto mais próximo (cerca de 100 metros) da área de estudo, está entre as coordenadas 20°47'58.33"S de latitude, 41°22'6.83"O de longitude, com altitude de 119 metros em relação ao nível médio dos mares.

Buscando promover a conscientização, a atitude e a preservação ambiental, a Samarco desenvolveu o Programa de Educação Ambiental (PEA) em conjunto com as escolas, comunidades e produtores rurais, residentes próximos às operações. As atividades orientadas para os produtores rurais que atuam próximos aos minerodutos foram realizadas em parceria com as prefeituras municipais de Alegre, Dores do Rio Preto, Guaxuí, Jerônimo Monteiro e Muniz Freire, no Espírito Santo. Cerca de 360 produtores participaram de ações de capacitação e receberam assistência técnica, que contribuíram para o aumento da produtividade e qualidade da lavoura, com ganhos financeiros e na compra de insumos (SAMARCO, 2011).

5.5 Sóciodiversidade

contribuindo para o processo de comercialização de seus produtos, na cultura, e no desenvolvimento sustentável regional.

A AMPAVIQUI – Associação de Moradores de Parada Cristal, Vila Cruzeiro e Quinta Turma – foi criada em 2002, localizada na comunidade Quinta Turma, na região de Andorinha. A associação tem como objetivo exercer atividades de defesa de direitos sociais, e atividades ligadas à cultura e à arte para os moradores das comunidades associadas.

Formar uma associação rural se tornou uma ótima estratégia para os pequenos produtores rurais da região, por garantirem um melhor desempenho econômico e desenvolvimento regional de forma responsável.

5.5.1 Eventos

Com o objetivo de levantar fundos para a Associação de moradores de Andorinha, a comunidade na zona rural de Jerônimo Monteiro (ES), realiza todo ano, a Festa da Amizade. O evento tem entrada franca e conta com diversas atrações musicais, esportivas e de lazer.

A Festa é organizada pela Associação de moradores, com apoio da Prefeitura de Jerônimo Monteiro.

5.5.2 Aspectos do produtor rural

Foi identificado que em cada comunidade há uma diferença considerável na quantidade de moradores que fazem divisa com a área proposta para a unidade. Em que, podemos observar que a maior quantidade de moradores está concentrada na comunidade de Coqueiro, apresentando cerca de 19 moradores, seguido pela comunidade de Andorinha com 13 moradores, posteriormente Vila Cruzeiro e Parada Cristal com 4 moradores e por fim, a comunidade da Quinta Turma apresenta-se com 3 moradores fazendo divisa com a UC. Os dados representam que os produtores rurais da região se encontram com idade mais avançada, cerca de 74% dos entrevistados possuem idade superior a 50 anos. Isso está diretamente relacionado ao tempo de permanência do homem no campo. Comprovando que 74% dos

Quanto ao nível de escolaridade, os produtores entrevistados possuem um certo grau de estudo. Desde o básico até o nível superior. Foi possível verificar que nenhum dos produtores demonstraram analfabetismo.

Cada família possui cerca de 2 a 4 pessoas morando na mesma residência. Sendo que das 43 famílias entrevistadas, 49% demonstraram que somente 1 pessoa trabalha na propriedade. Outros 35% apresentaram 2 pessoas trabalhando na propriedade. Essa diminuição da quantidade de pessoas que trabalham na propriedade é explicada em função de ter crianças e adolescentes que estudam durante o dia e não podem contribuir com o trabalho rural. A outra parte está relacionada ao êxodo rural dos membros. Geralmente isso ocorre em maior parte pelos membros da classe jovem que vão à cidade atrás de uma vida economicamente mais rentável e estável, não descartando a possibilidade também de obter uma vida estável e rentável no ambiente rural. Grande parte desses membros que deixam o campo para trabalhar na cidade são trabalhadores assalariados. Representando cerca de 16% da população que moram na região do Complexo Pedra de Andorinha. Mesmo apresentando uma porcentagem considerável de membros assalariados, a renda das famílias não é elevada. No geral, apresenta-se em sua maioria entre 1 e 2 salários mínimos (atualmente em torno de R\$1.100,00).

Grande parte das famílias sabem da importância da preservação de matas e florestas. A vegetação que pertence ao limite da área de estudo está sendo preservada por 93% das propriedades que fazem divisa com a UC proposta. Os outros 7% restantes fazem retirada apenas de lenha para utilização doméstica (fogão a lenha), sendo essa retirada de forma consciente, sem haver corte e derrubada de árvores.

Outra questão importante é a preservação da vegetação nativa. A vegetação nativa é preservada por 93% das propriedades que fazem divisa com a UC proposta. Os outros 7% restantes fazem retirada apenas de lenha para utilização doméstica (fogão a lenha), sendo essa retirada de forma consciente, sem haver corte e derrubada de árvores.

5.5.3 Características dos domicílios

Entre as propriedades visitadas, o abastecimento hídrico em sua maior parte é fornecido através de nascentes ou poços artesianos existentes na própria propriedade.

Em se tratando de saneamento básico, as propriedades rurais não são beneficiárias pelo sistema de coleta e tratamento de dejetos domésticos, organizado pela prefeitura municipal. Sendo assim, é necessário que o produtor procure outros meios de fazer o descarte dos dejetos.

O melhor meio para o tratamento do lixo é a coleta seletiva, por meio da separação, nas propriedades, em categorias como vidro, papel, metais e lixo orgânico. Ao material orgânico pode ser aplicado o processo de compostagem (decomposição da matéria orgânica) ou a vermicompostagem (uso de minhocas na decomposição e produção de húmus) em que o produto final pode ser aproveitado como adubo orgânico.

5.5.4 Produção agropecuária

A maior parte dos produtores com cerca de 67% não aderiram à programas que o governo oferece como financiamentos, linhas de créditos etc. Dos produtores que aderiram a algum programa, 23% optaram pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

O PRONAF é um financiamento para custeio e investimentos em implantação, ampliação ou modernização da estrutura de produção, beneficiamento, industrialização e de serviços no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas, visando à geração de renda e à melhoria do uso da mão de obra familiar.

A maior parte da comercialização está ligada aos atravessadores. Com cerca de 86% da produção da região passa por eles. Os produtos produzidos em maior quantidade são de animal (gado de leite e corte) de origem vegetal (café, citros e hortaliças) representando cerca de 62 e 78% respectivamente. Os 2% apresentados como processados vegetal, estão relacionados à produção de conservas de pimentas.

As propriedades não possuem o hábito de realizar o beneficiamento da produção, ficando a cargo de terceiros fazer esse processo. Algumas propriedades armazenam uma parte da produção para vender no momento em que os preços da terra elevados e outros interessados o que

A produção agrícola de toda a região encontra-se no cultivo convencional enfatizando a produção quantitativa, deixando em segundo plano a preocupação com aconservação do meio ambiente e a qualidade nutricional dos alimentos. Entretanto, com a criação da Unidade de Conservação na região do Complexo Pedra de Andorinha, há maior incentivo aos moradores e associações rurais, no desenvolvimento econômico de forma sustentável.

que impossibilita a realização de outras informações como uso e ocupação do solo.

Andorinhas, caracteriza-se por um conjunto de rochedos, que apresenta acesso facilitado somente em algumas propriedades pontuais e por esse motivo permanece com cobertura vegetal remanescente quando comparada aos arredores. Considerada um cartão-postal para quem gosta de ficar em contato com a natureza.

O impacto antrópico pode ser visto observando a área circundante. As alterações da paisagem e modificação do habitat oriunda da pecuária local são visíveis, com o predomínio de pastagens, onde algumas atingem a base dos afloramentos rochosos, favorecendo a erosão e empobrecimento do solo, diminuição da percolação da água com redução do processo de recarga e armazenamento. Levando-se em conta, os relatos dos moradores ao redor, pontuando a deficiência hídrica da região, onde atualmente as nascentes apresentam uma vazão mínima e a pecuária inserida na área em questão, expandiu esse processo.

É apontado também o desaparecimento de espécies da fauna local no decorrer dos anos e das atividades inseridas na região. Observa-se que o uso do solo com os cultivos de banana, café, cana-de-açúcar, coco-da-baía e outras culturas permanentes e temporárias, bem como a extração de rochas, favoreceu o desmatamento no processo de ocupação da área. Como outra característica negativa, temos que os domicílios das propriedades rurais não são beneficiados como o saneamento básico e a produção agrícola da região

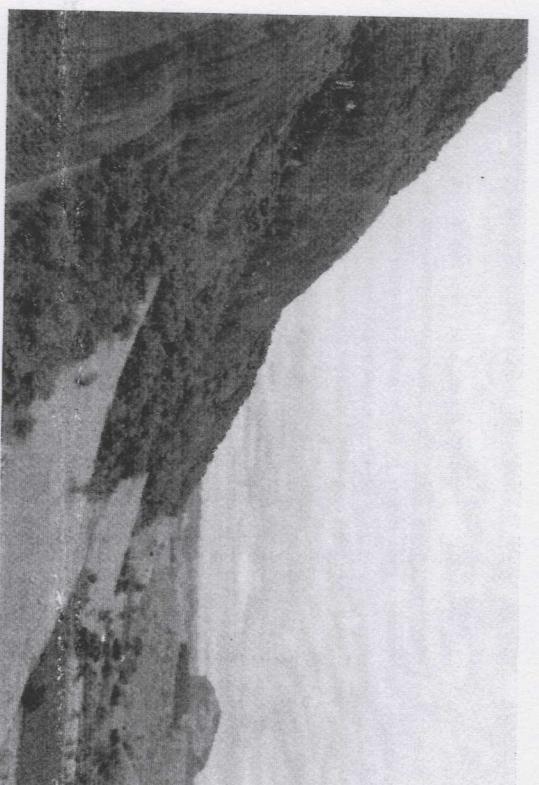


Figura 12: Sobrevoo de caracterização da região - Cultivos próximos à borda e solo com representação de erosão.

unidade de conservação na área de estudo; Essa categoria está contida no grupo denominado uso integral, admitindo apenas o uso indireto de seus recursos naturais. Suas especificidades estão citadas no art. 12 da mesma lei:

Art. 12. O Monumento Natural tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

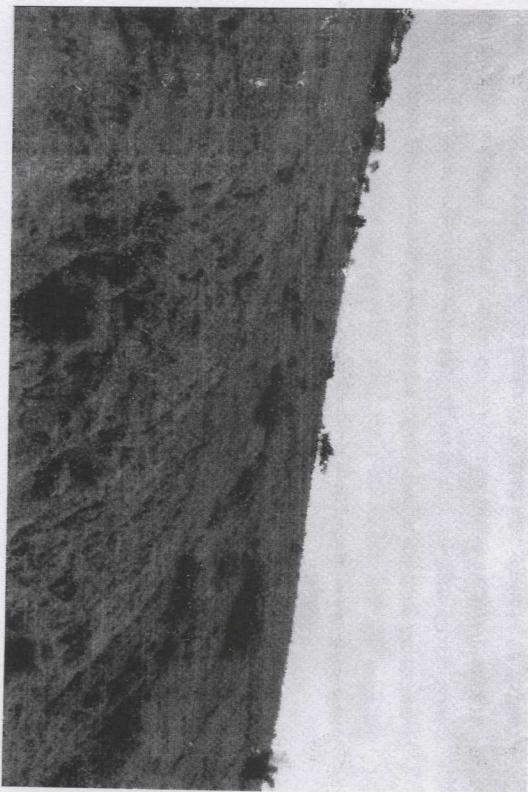


Figura 13: Sobreveoo de caracterização da região – Área com erodida nos arredores do laco principal.

§ 1º. O Monumento Natural pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

§ 2º. Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da unidade para a coexistência do Monumento Natural com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º. A visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e aquelas previstas em regulamento.

Saltanta-se ainda sobre essa categoria, a permissão legal (art. 31, SNUC) do uso da terra quando não se contrapõe com os objetivos da unidade de conservação:

IC – Monumento Natural – não prevê obrigatoriedade de desapropriação. A esapropriação poderá acontecer somente encasos que sejam verificados que uso da terra seja incompatível aos objetivos da UC.

6. A Proposta de Unidade de Conservação

6.1 O Monumento Natural (MONA) Municipal de Andorinha

Tendo em vista a beleza cênica e a singularidade do toda a região do

- Exclusão de propriedades e áreas atualmente em uso próximas a região;

6.2 Critérios propostos na identificação do Moinha

O critérios adotados para a delimitação da área correspondente a Unidade de conservação e sua zona de amortecimento seguiram a proposta de evitar colisões com propriedades rurais do entorno, tentando flexibilizar a zona de amortecimento para regiões onde havia menos propriedades em uso. Toda a delimitação foi pontuada evitando conflitos entre a população e o limite sugerido, salientando os afloramentos rochosos, e área com real valor ecológico para a proposta.

O critérios adotados, sendo esses legais, físicos e socioeconômicos:

O critérios adotados das áreas urbanas;

1. Exclusão do amortecimento que aproveite as malhas vegetativas da região;
2. Zona de amortecimento para aproximar-se da Floresta Nacional de Extensão da zona de amortecimento para apropriação da proposta;
3. Extensão do município Cachoeiro de Itapemirim, avaliando um possível corredor Pacotuba (distrito) entre as regiões;

A ecologico entre as regiões, adoptamos a delimitação de forma que inclusse os afloramentos rochosos, que é o principal foco, e diminuindo o risco de conflito com zonas rurais em uso.

4. Preferencialmente, adoptamos a delimitação de forma que inclusse os afloramentos rochosos, correspondente a UC localiza-se num conjunto de afloramentos rochosos, que é a área afastadas e com certo grau de elevação, encaixando- se no referido

A área afastadas e com certo grau de elevação, encaixando- se no referido que estão mais afastadas de 25 de Maio de 2012, onde considera- se que Inciso I-X do Artigo 4 da Lei nº 12.651 de 25 de Maio de 2012, para os efeitos desta Lei: Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: Área de Morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação a 23 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à no topo de média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho base, sendo esta definida pelo ponto de sela mais próximo da dágua adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação.

A seguir, podem ser visualizado nas imagens a delimitação proposta para o

Figura 14: Proposta de delimitação da Unidade de Conservação e sua zona de amortecimento.

O local tem grande potencial para enriquecer com atividades econômicas, fazendo atividades como trilha e turismo. A criação de uma UC pode facilitar a comercialização dos produtos que são feitos na própria região. As famílias teriam outras fontes de renda e as comunidades seriam reconhecidas com valor agregado. Além de que, a área seria mais conservada, ajudando a preservação das espécies locais e nas nascentes. Os eventos locais seriam mais atrativos, gerando mais faturamento local.

Como um monumento natural, será possível preservar as belezas cênicas locais, os fragmentos florestais e rochosos, podem funcionar como corredor ecológico, estratégias para a conservação da biodiversidade e conservação do patrimônio biológico oferecido pela região.

6.3 Benefícios

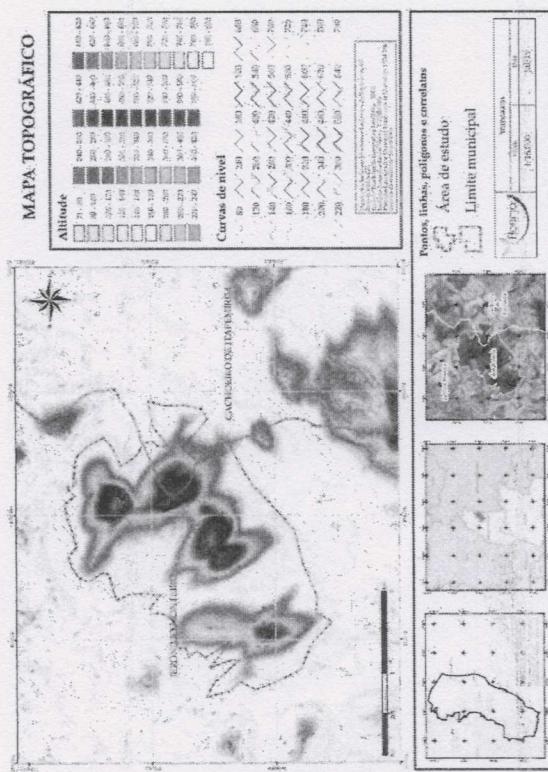
- Preservar uma parcela pouco alterada do Bioma Mata Atlântica no município de Jerônimo Monteiro, Espírito Santo;
- Proteger a beleza cênica regional e de seu cartão postal, a Pedra das Andorinhas;
- Proteger espécies de animais e plantas da região;
- Favorecer a conservação da fauna, atraindo aves da região;
- Desenvolver o turismo local de forma sustentável e equilibrada;
- Proteger cursos d'água existentes na região do Complexo Pedra

Floresta Júnior... Consultoria Florestal e Madeireira «contato: florestajr@gmail.com»

MONA e para sua zona de amortecimento.

Floresta Júnior...

9.2 Mapa topográfico



9.3 Mapa de áreas de preservação permanente e reserva legal

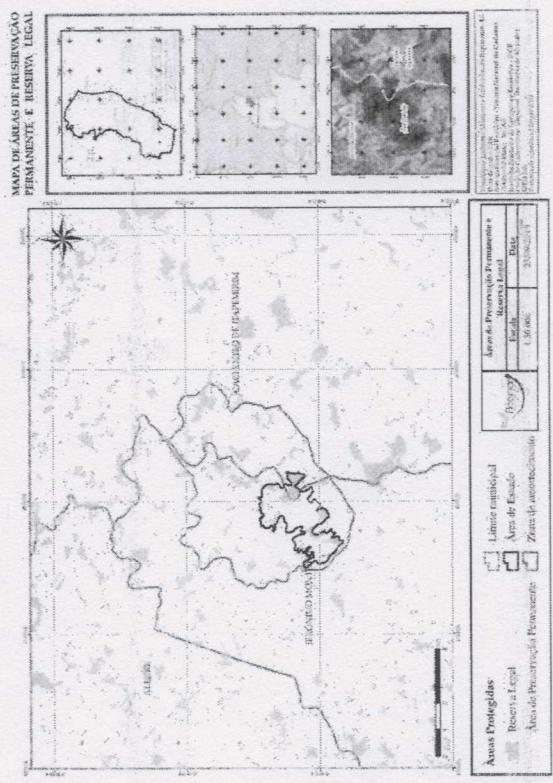


Figura 16: Mapa topográfico.

Figura 17: Mapa de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL).

9.4 Mapa áreas urbanas

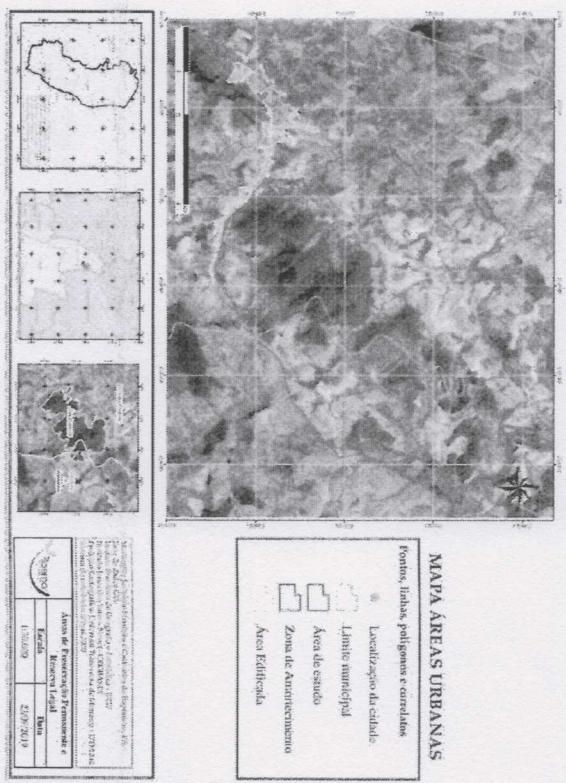


Figura 18: Mapa de áreas urbanas.

9.5 Mapa da malha viária

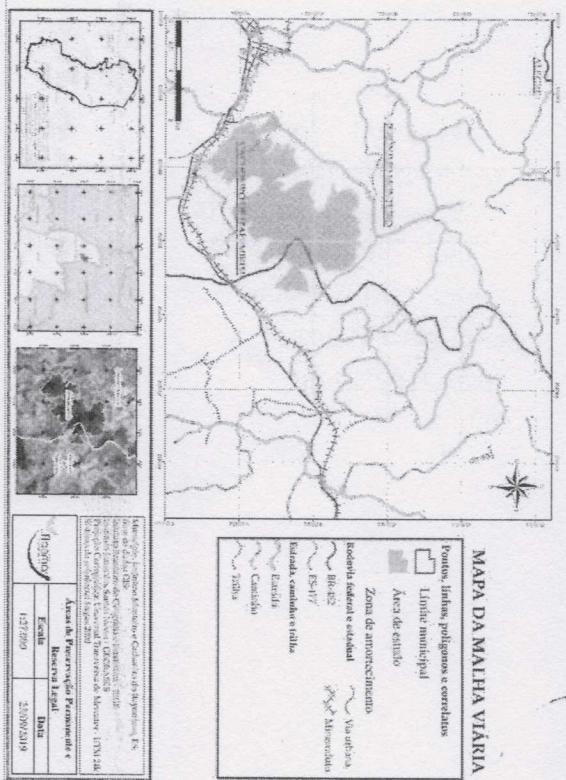


Figura 19: Mapa de malha viária.

da Andorinha, bem como favorecer medidas de proteção para resgatar corpos d'água;

- Melhorar a qualidade de vida da população adjacente e em geral;
- Promover a valorização regional com novas práticas de trabalho sustentável oriundos da paisagem, contexto histórico e valores;
- Valorização cultural dos costumes e tradições das comunidades pertencentes à área;
- Aumentar/incorporar áreas preservadas vizinhas, criando conectividade entre as áreas preservadas ou destinadas à preservação;
- Estimular a integração dos municípios para o tema da conservação ambiental;
- Favorecer iniciativas de econômicas, sustentáveis e ecológicas a partidas práticas agrícolas;
- Favorecer uma gestão da água e do saneamento básico da região;
- Apoiar a ocupação do solo com metodologias participativas;
- Criar um plano de prevenção e minimização de risco e ameaças ao ambiente.

7. CONCLUSÕES

São notórios os atributos naturais de riquezas paisagísticas das associações da biodiversidade e geodiversidade na região do Complexo Pedra de Andorinha. A vegetação remanescente se estabiliza em habitats formados em decorrência dessa associação.

8. REFERÊNCIAS

- BERNARDO, P. A. M. **Impactos ambientais do uso de explosivos na escavação de rochas, com ênfase nas vibrações**. 2004. 385f. Tese (Doutorado em Engenharia de Minas) – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2004.
- BROOKS, T.M.; MITTERMEIER, R.A.; G.A.B. DA FONSECA, J. GERLACH¹, M. HOFFMANN, ET AL. Global Biodiversity Conservation Priorities. *Science* 313(5783): 58-61. doi: 10.1126/science.1127609, 2006.
- CALKINS, H.W.; TOMLINSON, R.F. **Geographic information systems: methods and equipment for land use planning**. International Geographic Union Commission on Geographical Data Sensing and Processing. Resource and Land Investigations (RALI) Program, Virginia, 1977.
- COUTO, D.R.; FONTANA, A.P.; KOLLMANN, L.J.C.; MANHÃES, V.C.; FRANCISCO, T.M.; CUNHA, G.M. Vascular epiphytes in seasonal semideciduous forest in the State of Espírito Santo and the similarity with other seasonal forests in Eastern Brazil. *Acta Scientiarum/ Biological Science*, 2016b.
- COVRE, J. M. C. **INVENTÁRIO FLORÍSTICO DE INSELBERGS NO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO COMO SUBSÍDIO PARA CRIAÇÃO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**. Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Florestais e da Madeira da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Florestal. Jerônimo Monteiro, 2018.
- FRANCO, José Luiz de andrade; DRUMMOND, José Augusto. **Proteção a natureza e identidade nacional do Brasil, anos 1920 – 1940**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009. 272 p.
- FRAGA, Claudio Nicoletti de; FORMIGONI, Mileide de Holanda; CHAVES, Flávia Guimaraes (org.). **Fauna e flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo**. Santa Teresa: Dantes Editora, 2019. 433 p.
- GRAY, M. **Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature**. 1^a ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2004.
- Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002. **Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza – SNUC**; 3. ed. aum. Brasília: MMA/ISBF, 2003. 52p.
- POREMBSKI, S.; BARTHLOTT, W. Inselberg vegetation and the biodiversity of granite outcrops. *Journal of the Royal Society of Western Australia* 80: 193-199, 1997.
- Este trabalho é resultado de pesquisas que necessitaram de preservação de um patrimônio cultural representado áreas que necessitam de preservação*
- Este trabalho é resultado de pesquisas que necessitaram de preservação*



197
197

Ata Audiência Pública para Criação da Unidade de Conservação Maciço das Andorinhas

Ata da Audiência Pública para criação da Unidade de Conservação (UC), categoria Monumento Natural-Mona, e definição de área da Zona de Amortecimento-ZA; realizada no dia 22 de dezembro de 2021 na Câmara Municipal de Jerônimo Monteiro, sala das Sessões "Maurílio Paiva Andrade" com a presença de diversos órgãos e pessoas representadas, entre as quais: Prefeito Municipal Srº Sergio Farias Fonseca e o vice-prefeito Srº Genaldo Resende Ribeiro, Secretário Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável-SEMDER Srº Altemar Leonardo Costa, Extencionista INCAPER Srº Mariana Abdala Prata, UFES, IEMA, Srºs vereadores Leneandro Braga Goulart (Anu), Thiago Bernardo de Souza e Elias Lugão Brito, Associações Comunitárias abrangidas pela área de criação da UC, ex-superintendente do IBAMA Srº Diego Libarde, ex-ministro de Meio Ambiente Srº José Carlos de Carvalho, entre outros conforme lista de presença anexa à esta Ata de Audiência Pública. Às nove horas e trinta minutos (09h30min) foram abertos os trabalhos pela Srª Mariana Abdala que coordenou e convidou a mim Leneandro Braga Goulart para secretariá-la. Declarada aberta a Audiência fez-se menção dos presentes passando a palavra ao Srº Prefeito Sergio Farias Fonseca que em breve comentário pontuou a importância de se trabalhar em equipe e parabenizou o esforço de todos os envolvidos com dificuldade em chegar a este momento de audiência para conclusão de uma ação tão importante para o município e o ambiente local. Retornou a palavra a Srª Mariana que imediatamente passou a fala ao ex-ministro de Meio Ambiente Srº José Carlos Carvalho; cumprimentando, reconheceu a todos pelo empenho na iniciativa de se criar a Unidade de Conservação nos pontos rochosos das Andorinhas que evidenciam o município de Jerônimo Monteiro, frisou ainda o destaque dos pontos quando era criança e que agora servem para consciência e importância da natureza e o meio ambiente; pontuou que as pedras caracterizam o lugar onde vivemos ou escolhemos para viver e que Jerônimo Monteiro é um lugar privilegiado por ter cadeias de montanhas elevadas, citou nominalmente os envolvidos que estão se empenhando na luta para criação da UC, sobretudo a sensibilidade do Srº prefeito municipal! Disse em poucas palavras que este é e fortalecerá o município por ser uma beleza cênica. Disse da importância de se fazer deste atributo natural que despertam o interesse local e externo em questões turísticas especializadas e que é preciso além do mais, transformar as belezas naturais em produtos turísticos com acessibilidade de visita diversa. Agradeceu e mencionou que este é somente o início de uma ação constante e que juntamente com outros dará seu total apoio nos trabalhos, também para captação de recursos de compensação ambiental, agradeceu e mencionou sua esposa a Srª Sônia que também tem especial afeto pelo município e suas belezas, citando ainda o Srº Carlos Fernando Lima que elogiou a bela iniciativa. Terminou frisando que as palavras são de apoio e entusiasmo. Passou a palavra a Srª Mariana Abdala que agradeceu a participação e mencionou as parcerias para criação da UC. Passou a palavra ao ex-superintendente do IBAMA Srº Diego Libarde, que cumprimentou e disse da felicidade em poder participar desta iniciativa que é uma pauta enessa, principalmente em meio político, mas que a criação sobre a avaliação dele é positiva e por isto parabeniza a todos.

Lene
H



1998
B

Ata Audiência Pública para Criação da Unidade de Conservação Maciço das Andorinhas

Disse que é preciso ter sensibilidade para ver a importância de ações iguais a esta e que é preciso agregar valor ao mesmo tempo em que se preserva o ambiente com desenvolvimento sustentável. Explanou sobre outras unidades de conservação e da importância turística que contribuem com maior desenvolvimento sustentável. Retornou a Srª Mariana Abdala que deu continuidade que convidou o Srº Henrique Machado Dias que é professor da UFES e coordenou as pesquisas envolvendo a criação da UC e o Srº Guilherme Carneiro de Mendonça que é coordenador de outros monumentos naturais tais como Serra das torres e Frade e Freira que fizeram a apresentação técnica para criação da UC, pontuando que após a apresentação seria aberto para quem quisesse fazer suas ponderações, sugestões e contribuições para criação da unidade. Primeiramente professor Henrique frisou sobre a importância da criação do monumento Natural fazendo coro as palavras do ex-ministro. Falou um pouco sobre como nasceu a ideia, dos envolvidos e passou a apresentação que pode ser melhor compreendida pelo vídeo da audiência anexo a esta ata e que estará salvo na rede social da câmara Municipal. Mencionou que o objetivo da audiência era uma etapa obrigatória onde se apresentaria a proposta para criação da unidade e da importância da participação de todos. Pontuou a importância cênica e passou a palavra a Srª Mariana Abdala que explanou sobre o perímetro compreendido para criação da unidade de conservação. Pontuou também sobre a paisagem notável, as questões turísticas, culturais, econômicas e da possibilidade de renda para as comunidades e município que envolvem diversas atividades econômicas. Pontuou que a criação da UC tem a finalidade de proteger os atributos naturais para gerações futuras, difundir boas práticas agropecuárias, sustentáveis e ecológicas, ordenar a ocupação do solo, proporcionar o turismo sustentável onde mencionou que somos a "porta do Caparaó capixaba" e esta é uma oportunidade de turismo sustentável e outras atividades sustentáveis, inclusive quanto a preservação e prevenção de problemas. Mencionou que já estamos contemplados com recursos de compensação e uma série de outras coisas, também o favorecimento de educação ambiental no município, uso racional de recursos e apoio aos recursos naturais. Passou a palavra ao Srº Guilherme que pontuou sobre a experiência com outras unidades de conservação e falou sobre a importância de se criar a unidade e fazer parte do cadastro nacional de unidades de conservação sendo reconhecida nacionalmente como uma área importante a ser conservada, que na prática beneficia e concede oportunidades ímpares ao município, sendo ainda referência para o município e região; colocando-se a disposição para que fosse possível inclusive para criação do conselho da unidade de conservação que tem papel fundamental na gestão da unidade de conservação. Após explanação técnica retornou-se a palavra a Srª Mariana Abdala que pontuou a participação em rede social e passou a palavra aos representantes das comunidades envolvidas. Com a palavra o Srº Ezequiel Porto, representante da comunidade de "Quinta Turma" que contém parte das rochas que faz parte do Maciço das Andorinhas, que com a palavra cumprimentou a todos e mencionou a importância da ação e mencionou as rochas que formam as pedras "Três Irmãs" e que habita junto as rochas a mais de setenta anos, colocando-se a disposição e oferecendo ainda área de sua propriedade para se construir possivelmente área de visitação e acolhimento aos amantes da natureza,

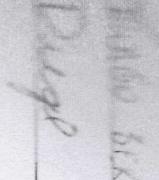
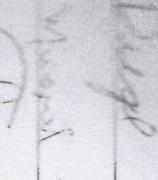
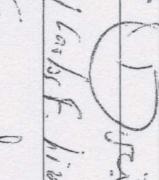
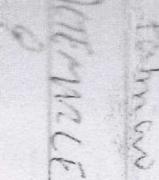
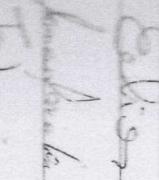
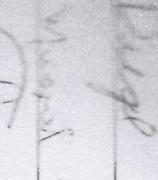
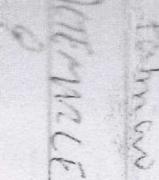
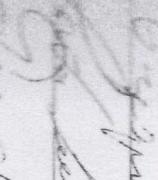
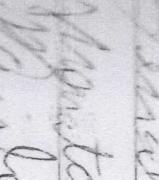
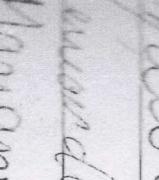


1/99
R

ncia Pública para Criação da Unidade de Conservação

Maciço das Andorinhas

re o grande criador das rochas foi Deus a quem pediu orientação e benção desta belíssima ação. Passou logo após, a palavra ao Srº Jhonatan Riguete, sócio e morador da comunidade de Andorinhas que pontuou a importância pública principalmente para esclarecimentos para as comunidades envolvidas, interesse das comunidades e que fez expedição ao local diversas vezes e que deslumbrante, colocando a área de sua propriedade a disposição para esta criação para a "porta do Caparaó". Após, passou a palavra então ao Srº vice-naldo Resende Ribeiro, que também tem propriedade na comunidade de e após cumprimentar a todos pontuou sobre a criação do Maciço das Andorinhas e frisou sobre a importância para as áreas e os moradores das comunidades que é ainda maior interesse das comunidades, dando a sugestão para que se reunidades e explicar sobre a ação e envolver mais as pessoas. Pontuou da variedades de flora encontradas no local e mencionou a felicidade em las plantas que só existem naquela região. Solicitou uma maior explicação a zona de amortecimento. Após passou-se a palavra ao vereador Thiago e após cumprimentos e parabenizar pelo olhar diferenciado dos envolvidos, a necessidade de conscientizar as pessoas, principalmente nas escolas, sobre ental, disse que é preciso levar todo o trabalho ao conhecimento dos alunos e nicipio para que seja difundido todo o trabalho de criação da unidade. Passou avra ao vereador Elias Brito, que após cumprimento citou o hino municipal: as montanhas do rio Norte", e frisou a importância do Srº José Carlos de importânci agora e enquanto Ministro de Meio Ambiente; parabenizou e a ao Srº Ezequiel pela disponibilidade e possível cessão de área para agregar da unidade de conservação. Disse que esta ação fomenta o turismo e quem om esta ação é o município de Jerônimo Monteiro. Passou a palavra ao Srº pontuou e responde sobre a ZA, dizendo que esta é uma área de referência ue não há restrição de uso na zona de amortecimento. Mencionou que toda ano de manejo e através deste pode-se prever as questões de educação e que a princípio nenhuma ação é proibida na zona de amortecimento, desde m consonância com os objetivos da UC e prevista no Plano de Manejo. da a importância de parcerias para questões de conhecimento e educação e que na prática tem-se um reforço enorme para preservação e exploração área que será utilizada para criação da unidade. Citou o programa os benefícios inclusive financeiros para os proprietários das áreas envolvidas. e após criada o município se torna referência entre os municípios do interior nidade de conservação municipal. Retornando a palavra a Srª Mariana que a concedeu ao Srº ex-ministro José Carlos de Carvalho que novamente questão da zona de amortecimento e citou possíveis restrições e que a ir criada, possibilitada pelo decreto federal de sua autoria, não restringe m acometece em outras categorias de unidades. Neste caso específico temos er recuperada restaurada através de reflorestamento e outras ações e que

Nome	Telefone(*)	CPF	Assinatura
WILSON CESAR FIEDLER	2899253-0643	62100199653	Rudin
Tatáli Bikiakro de Souza	99911-1384	11.498.777-01	
Diego L. Leal	99920-7964	055.019.447-03	
Marina Coelho Senna Dushkow	99386-6520	05640-03722	
Edis, Jorges Brutto	28-992522219	810548622-15	
Luanha Lopes de Oliveira	31.995.386-821	11.401.630-550/ME	
Fábio Gomes Gonçalves	28999383064	031022677-25	
Antônio Carlos Costa	284414021	05366457-74	
Eduardo Pinto	28-99460032	051.208.491.58	
Paulo Henrique Ribeiro	281999725462	022564422-08	
Diego Ribeiro	08199912144	2392263267	
Miguel R. Pacheth	28999931425	100494	
Flávio Roberto Pereira	28999931425	100494	
Guilherme B. Carvalho	28999056274		
Vanuanna A. Rata Guimaraes	2899885-9193	11601277-43	

108
708
108

7704000

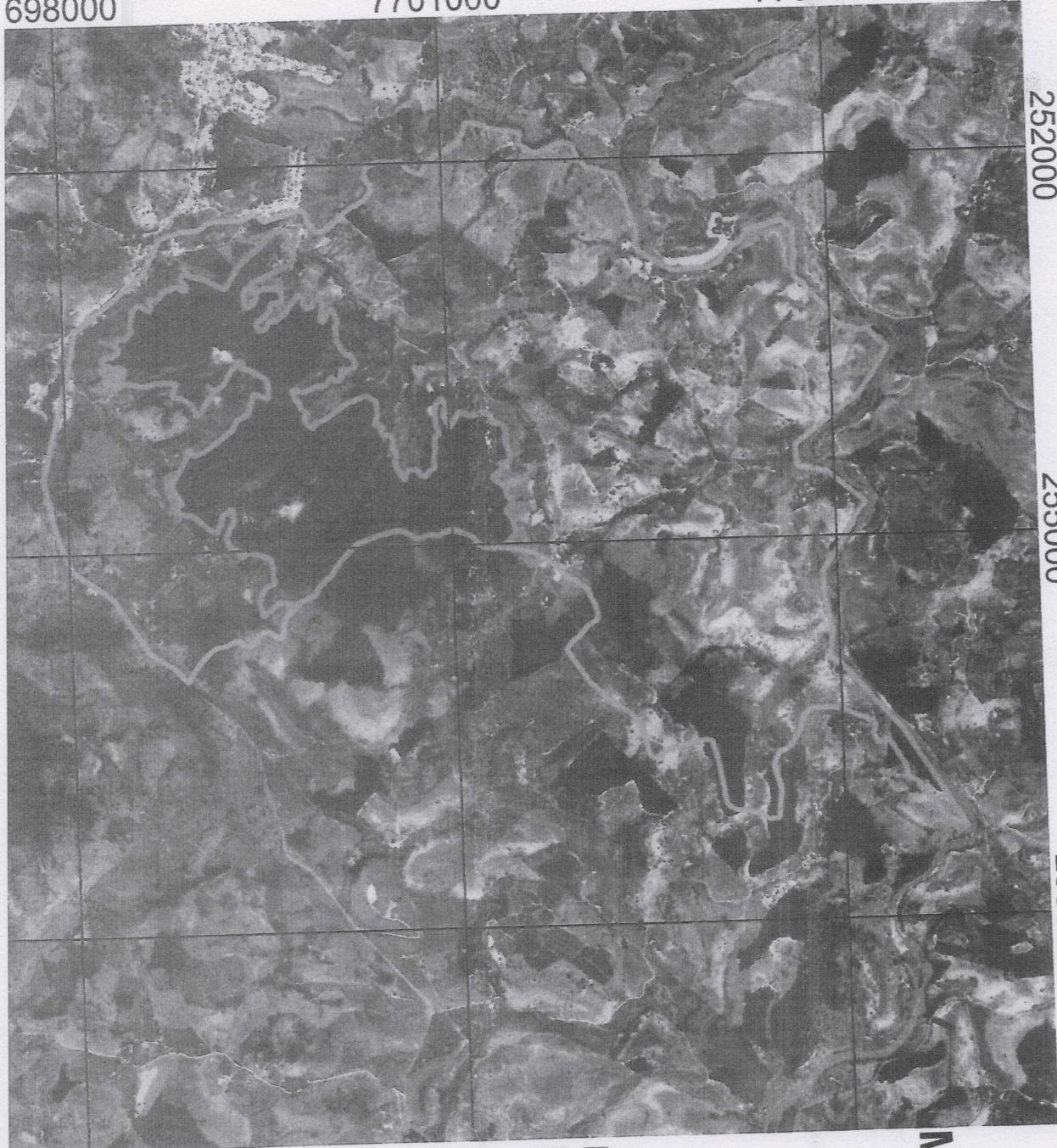
7701000

698000

252000

255000

258000



Unidade de Conservação Maciço das Andorinhas - E_C

Limites gerais da Unidade de Conservação e de sua zona de amortecimento

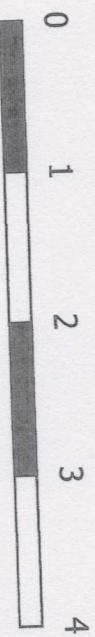
Jerônimo Monteiro/ES

Legenda

- UC Maciço das Andorinhas
- Limite da zona de amortecimento



Escala 1 : 50.000



Sistema de Projeção Cartográfica UTM
Zona 24K

Sistema Geodésico SIRGAS 2000

Bases cartográficas: IBGE (2017)

Autoria: Gabriel Cardoso de Oliveira

memorial descritivo de coordenadas da Unidade de Conservação Municipal Maciço das Andorinhas e respectiva Zona de Amortecimento

109
109

adas da Unidade de Conservação
al Maciço das Andorinhas

	y
41.37525681558542	-20.785013941839618
41.37477924712294	-20.78547103173677
41.37435726257233	-20.78616858604516
41.37440913150014	-20.786260362247962
41.37440327137193	-20.78636108520363
41.37437240426972	-20.786454592850852
41.37429152395931	-20.786533669891323
41.3742432342526	-20.78667393134169
41.37417577275279	-20.786884323737805
41.37413718915005	-20.787001208403115
41.37405630898085	-20.7870802853752
41.37397542889363	-20.78715936224037
41.37388097155643	-20.78736253922277
41.37380194848667	-20.78751896266669
41.37374793175457	-20.787682601549992
41.37368619844258	-20.787869617653982
41.37366304848843	-20.787959748723744
41.37354944566641	-20.78803498703747
41.37346856577591	-20.78811406392245
41.37321049317487	-20.788398048160005
41.37315462037769	-20.788484340889612
41.37294284804108	-20.788628962591105
41.37285239571105	-20.788653169383117
41.3726214779697	-20.788618950682374
41.37246372353837	-20.78866003272281
41.37217322276155	-20.788636412519843
41.37200775310656	-20.788639871160456
41.37173268850995	-20.7885604970228
41.37175583893841	-20.78849036643847
41.37180985667266	-20.78832672842671
41.371858013302294	-20.78826381386468
41.37198519305506	-20.788044477241034
41.37216423935012	-20.787916918242068
41.37227784053154	-20.7878116811826
41.37242602088257	-20.787777628976865
41.37257420065777	-20.787775357666916
41.37268965833462	-20.7877735685491068
41.37282240514500	-20.78774838675899

Coordenadas da Zona de Amortecimento

Ponto	x	y
1	-41.37734537618335	-20.783481766831496
2	-41.37724944330263	-20.783152948567317
3	-41.37731592774894	-20.782627214033965
4	-41.37785478696753	-20.782042911199692
5	-41.37815620329628	-20.781669839705618
6	-41.37857570423368	-20.7813480000159
7	-41.37869720150998	-20.78118735800351
8	-41.37875857542261	-20.78108027674357
9	-41.37894186758579	-20.78081193574529
10	-41.37906629420834	-20.780543384359813
11	-41.37918855162464	-20.78038162731587
12	-41.37943614871596	-20.77994972550892
13	-41.37961845591322	-20.779786732142785
14	-41.37986053860476	-20.779623100288788
15	-41.38010440325997	-20.77940512007514
16	-41.38022503084478	-20.77935014852334
17	-41.38052298930172	-20.779348087658114
18	-41.38081290100256	-20.779616513984838
19	-41.38104600728548	-20.7797768601464
20	-41.38134341620545	-20.77977480207275
21	-41.38170030689469	-20.779772331751197
22	-41.38194197049641	-20.779662711395744
23	-41.38213338947184	-20.779282775423166
24	-41.38226478102199	-20.778956368405293
25	-41.38227453853821	-20.778684355865618
26	-41.38226749169311	-20.77720489510208
27	-41.38215497429572	-20.776984895170123
28	-41.3817915719829	-20.776821920600483
29	-41.38145398351429	-20.77632492417065
30	-41.38139715784558	-20.7762141473613
31	-41.38134555138882	-20.775936122328588
32	-41.38147542011546	-20.775656182193416
33	-41.38165885053565	-20.775599023032377
34	-41.38190671746281	-20.775429484681585
35	-41.3823883051965	-20.7752028573421
36	-41.38324541928007	-20.77372682247921
37	-41.38332215440076	-20.77333015804538
38	-41.3835758836531	-20.77314929281834
39	-41.3836894854456	-20.77292675365698

-41.3729128567205	-20.78772327974256
-41.37300916952203	-20.787597449861504
-41.37304775326842	-20.787480565610785
-41.37306533643682	-20.78717839744982
-41.37309434827958	-20.787007544625308
-41.37305850526266	-20.7862034982916
-41.37281431036291	-20.78603062412932
-41.3725565379366	-20.78598184818435
-41.37239878840047	-20.78596193317434
-41.37229105080086	-20.785956448856954
-41.37216787869757	-20.785997717204612
-41.37211200520216	-20.786084007620904
-41.37203298166365	-20.78624042766049
-41.37199439693914	-20.786357310024037
-41.37201724899299	-20.78661993652447
-41.37198638133348	-20.78671344260373
-41.37181505258439	-20.78681762447505
-41.37171688625097	-20.78686610771954
-41.37148412249601	-20.78682454515311
-41.37129921530077	-20.787052824352603
-41.3711778984548	-20.78717143681666
-41.37093526406629	-20.7874086612529
-41.37084666895247	-20.787511112562807
-41.37075992836638	-20.787690909193635
-41.37068676720475	-20.787746607427874
-41.37051544017246	-20.78783178848386
-41.37038269767735	-20.787838086289227
-41.37033268771993	-20.787823654880473
-41.37015765365964	-20.78773145085225
-41.37004034686812	-20.78771369034733
-41.36998848414776	-20.787621914136114
-41.37000206448022	-20.7874978162873
-41.37003293289966	-20.787404310622414
-41.3700880635139	-20.787318020981182
-41.37015239612401	-20.7872083546354
-41.37025827826429	-20.787136495745
-41.37035644411311	-20.787088013532006
-41.37051233591749	-20.787030585629914
-41.37059506702041	-20.787028855862918
-41.37066452040163	-20.786818468567354
-41.37070125237001	-20.786624242520755
-41.3706802579421	-20.786438962072765
-41.37120225549413	-20.78577028985045
-41.372569162601614	-20.784782142818408
-41.37249229319686	-20.784683153583057
40	-41.38420246329093
41	-41.38470036797168
42	-41.38507359728123
43	-41.38508430702929
44	-41.3850335768655
45	-41.38492917589367
46	-41.38482442405069
47	-41.38459320100877
48	-41.38419096891529
49	-41.38331405897024
50	-41.38260272002829
51	-41.38260697537234
52	-41.38268672737478
53	-41.38269750286669
54	-41.38296189839215
55	-41.3830966482947
56	-41.38322936712383
57	-41.3832408572856
58	-41.38325237602383
59	-41.38320072556621
60	-41.38302014176783
61	-41.38270501948189
62	-41.38232845352852
63	-41.38195468922894
64	-41.3816475988985
65	-41.38127442525918
66	-41.38127992284359
67	-41.38128726582527
68	-41.381109056669
69	-41.38098872756262
70	-41.38081296854158
71	-41.38075592343773
72	-41.37946200756731
73	-41.37750871166741
74	-41.37622235354117
75	-41.37519284608009
76	-41.37445154386039
77	-41.3732689384018
78	-41.37338218539918
79	-41.37342593303969
80	-41.37349593160143
81	-41.37365555985784
82	-41.37366187724711
83	-41.37376996133119
84	-41.37402562768808

131
140

23654140534	-20.78456973440457	85	-41.37433373236622	-20.75465843969052
219037971496	-20.784519229536237	86	-41.37444259283786	-20.75447246890355
206535572302	-20.784483154643254	87	-41.37470387483482	-20.754238723266088
98262374767	-20.784484885843206	88	-41.37486089545205	-20.754098250434932
85760029855	-20.784448810898525	89	-41.37501571726402	-20.75400416220575
73257718911	-20.78441273593421	90	-41.37518035464516	-20.753723517704433
50755441501	-20.78437666094899	91	-41.37534292880114	-20.753488956918208
53254027361	-20.78435501576376	92	-41.37560622458149	-20.753253229182416
6339074069	-20.784232650786585	93	-41.37586490912712	-20.7531108693443
4056232152	-20.78399888711213	94	-41.37602079026666	-20.753015983096276
1187024071	-20.78385846426618	95	-41.37671886820534	-20.750497349995463
25487393	-20.7837946958403	96	-41.37594809892121	-20.749733104913258
13652254	-20.783750985418216	97	-41.37507698441665	-20.749835612403164
410087589	-20.78372587758611	98	-41.37502848787202	-20.749787721510355
226595461	-20.783677393237625	99	-41.37482471427344	-20.749789132052044
813972909	-20.78359110296632	100	-41.37462094207414	-20.749790542241637
943778562	-20.783443630041162	101	-41.37441948161454	-20.749743689766373
758510836	-20.783366286397086	102	-41.37421793946963	-20.74969681799545
7091321	-20.78325286861883	103	-41.37386119526644	-20.74969928496262
68690412	-20.783216794671723	104	-41.37365302886369	-20.74979723593326
93899686	-20.78318966720588	105	-41.37339621439214	-20.749847236926566
20821949	-20.78319139860648	106	-41.37319248683454	-20.749848644365134
13057928	-20.78321823840209	107	-41.37293782892425	-20.74985040317238
9244198	-20.783205540411867	108	-41.37268317099561	-20.749852161446075
1557	-20.783232379600744	109	-41.37243042028899	-20.749805679951074
9983843	-20.78320352024401	110	-41.37218313428393	-20.749614284661735
5711869	-20.78323584276168	111	-41.37199010886236	-20.74932537066581
650771	-20.78330943380897	112	-41.37174372912352	-20.749084653483457
243134	-20.783320111302576	113	-41.37169439275503	-20.749036450796442
2743415	-20.783284036502913	114	-41.37174727353366	-20.748987523008683
328914	-20.783201209749684	115	-41.37164153366645	-20.749085358442358
318097	-20.783091544317475	116	-41.3712427674441	-20.748796551557493
110679	-20.783003523685313	117	-41.37089584635346	-20.748457884692108
96664	-20.782931664060836	118	-41.36984490659219	-20.74758359420098
80413	-20.7828544892804	119	-41.36969335861213	-20.747486285498038
93556	-20.78285450947308	120	-41.36948890087394	-20.74743848654422
32499	-20.782521093777884	121	-41.36923289472797	-20.747391021833366
8218	-20.782197769575866	122	-41.36908097005766	-20.74729355247423
8908	-20.782168910266055	123	-41.36898286043665	-20.747096953244675
9154	-20.782156212203237	124	-41.36878144677381	-20.74690073809791
1178	-20.78215967528184	125	-41.36863245992575	-20.746654301156347
83	-20.78225491096243	126	-41.36843480774427	-20.7462586533011
936	-20.782296179548702	127	-41.36843924214047	-20.74605962415509
996	-20.782299642100725	128	-41.36834009193797	-20.74586097638689
165	-20.782258083610866	129	-41.36824184840283	-20.74561202299721

0475901691	-20.78228492174571
1428872533	-20.78225230877585
1427596411	-20.782223448690054
425128735	-20.78216572850481
423896985	-20.782136868289392
692960188	-20.78204855700637
191520587	-20.782012481674055
960950392	-20.781931384858005
503348909	-20.781855772822155
13109978	-20.7816433668704
173785742	-20.78157496978872
390232951	-20.781312351097856
203424379	-20.781184502603914
701150882	-20.781119566134755
700160934	-20.78109070539368
12766891	-20.781092435734223
124524368	-20.780998637671175
178209377	-20.78119458861813
72235751	-20.7817143392681
99013099	-20.781694423141353
98282106	-20.781672777101214
54053934	-20.7816978822901
55738692	-20.781748389710877
35673214	-20.781822272584115
13397885	-20.78190510034198
55877177	-20.78198417237205
19104926	-20.78201100741106
11083643	-20.782075648499504
17612222	-20.782048516515342
2403565	-20.78204475982471
7328373	-20.782202902755024
6729386	-20.78234315597357
2138535	-20.782434929001642
5023817	-20.782602314842887
9719883	-20.78274632498873
3858637	-20.783128979278008
1454381	-20.783535307300347
1680905	-20.783558682800923
1414723	-20.783641511525232
1095629	-20.783756660174276
761539	-20.783842946744137
588576	-20.783968768705677
997195	-20.78403167968493
189744	-20.78428159476939
173833	-20.78451577443165
130	-41.36824720733799
131	-41.36825257760675
132	-41.36826011509487
133	-41.36810610691446
134	-41.36789989386065
135	-41.36759401528518
136	-41.36733680272997
137	-41.36703104702392
138	-41.36698119983451
139	-41.36524579712143
140	-41.36336798325852
141	-41.36140713643793
142	-41.35988762040437
143	-41.35826381473856
144	-41.35778725029047
145	-41.35637263521442
146	-41.35537276142981
147	-41.3544423941277
148	-41.35240048828884
149	-41.35025868898716
150	-41.34867132119817
151	-41.34577322439915
152	-41.34376453740356
153	-41.34276925753305
154	-41.3382075223945
155	-41.3331958470182
156	-41.33053597912372
157	-41.330924863
158	-41.331176032
159	-41.331364334
160	-41.331542524
161	-41.331905091
162	-41.332218879
163	-41.332518133
164	-41.332734748
165	-41.333042125
166	-41.333439434
167	-41.333874373
168	-41.33416055
169	-41.334317645
170	-41.334426544
171	-41.334631074
172	-41.334824274
173	-41.335156124
174	-41.33542193

164048	-20.78470235439755	175	-41.335938625	-20.743803921
139589	-20.784795856573922	176	-41.336215001	-20.743985285
54803	-20.784880414525563	177	-41.33648074	-20.744099066
92638	-20.78498834810822	178	-41.336742443	-20.744262567
0146	-20.785103497363963	179	-41.337003731	-20.744398983
02417	-20.78527088500957	180	-41.337270165	-20.744557905
56851	-20.785465105661125	181	-41.337460858	-20.744785583
16052	-20.785551392515682	182	-41.337310001	-20.744963724
3656	-20.785522529710505	183	-41.33723175	-20.745181514
3849	-20.78546480412769	184	-41.33713834	-20.745349844
6205	-20.785407078424395	185	-41.337178257	-20.745448634
4014	-20.78537821546858	186	-41.337366731	-20.745531858
7403	-20.785318761298804	187	-41.337583236	-20.745565035
1295	-20.785149644940496	188	-41.337834512	-20.745674495
835	-20.785142429192497	189	-41.338012071	-20.745672079
768	-20.78510635047707	190	-41.338126689	-20.745634399
995	-20.785063055962084	191	-41.338298893	-20.745595935
0706	-20.785012545547314	192	-41.338351125	-20.745559103
373	-20.784990898195613	193	-41.338447242	-20.745566826
141	-20.78487747700705	194	-41.338562206	-20.745551716
15	-20.78474789608078	195	-41.338712013	-20.745617404
59	-20.784717304783094	196	-41.338796648	-20.745814918
42	-20.784587723900195	197	-41.338870784	-20.745953877
34	-20.784596667763836	198	-41.339114408	-20.746189863
15	-20.78471700093583	199	-41.339271785	-20.746747596
7	-20.78475999177151	200	-41.339409071	-20.746935362
5	-20.78476171963153	201	-41.339518745	-20.747200261
4	-20.784673401157775	202	-41.339631968	-20.747383839
1	-20.784590570819223	203	-41.339686631	-20.747505003
1	-20.78447714895255	204	-41.339745955	-20.747617073
	-20.784286385063034	205	-41.339805348	-20.747733658
	-20.784194610970204	206	-41.339826698	-20.747873335
	-20.78406330213212	207	-41.339893182	-20.748138822
	-20.78415162095773	208	-41.33995466	-20.748390831
	-20.784049175831825	209	-41.339967593	-20.748607381
	-20.78393951480131	210	-41.3399719	-20.748887259
	-20.783806478390122	211	-41.339977875	-20.749275478
	-20.783689601565786	212	-41.339968272	-20.749587152
	-20.78343968839181	213	-41.339970415	-20.749908377
	-20.78321315061237	214	-41.3398711	-20.750134804
	-20.78166549346681	215	-41.33966905	-20.750417493
	-20.78030971197542	216	-41.339494334	-20.750604991
	-20.780194562341794	217	-41.339154436	-20.7506638
	-20.7804378488777	218	-41.338427273	-20.750744331

429379737266	-20.779654590353225	220	-41.338100098	-20.751084512
325883245941	-20.779637520200875	221	-41.337394558	-20.751401139
254405794387	-20.779878043204047	222	-41.337134774	-20.75167558
154437391374	-20.779545280269765	223	-41.336923326	-20.75197194
500234430684	-20.779430123610585	224	-41.336809109	-20.752348248
473380573	-20.779345560380058	225	-41.336437902	-20.752556477
47924857754	-20.77924483792873	226	-41.335904645	-20.7527909
19468416136	-20.779198085202133	227	-41.335386374	-20.752775283
0607419813	-20.779271664669203	228	-41.33509556	-20.752665915
6563550041	-20.779311200445907	229	-41.334502238	-20.752470001
3475730444	-20.779390271771724	230	-41.334115415	-20.752384601
1159012799	-20.779431532450243	231	-41.333693503	-20.752367669
929449537	-20.77937928768526	232	-41.333092833	-20.752477814
471686143	-20.77930366701893	233	-41.332659397	-20.752495031
785749737	-20.779204669851296	234	-41.332322666	-20.752533599
171978481	-20.779089514101777	235	-41.33184192	-20.752608117
7387605	-20.778911446716485	236	-41.331802495	-20.752967117
168365	-20.778850260399828	237	-41.331822778	-20.753350628
03116685	-20.778735105235565	238	-41.332034543	-20.753699934
17627326	-20.778643326260642	239	-41.332255631	-20.754031053
6441718	-20.77864458541742	240	-41.332331912	-20.754309955
0866268	-20.778610592076732	241	-41.332379607	-20.754602791
37672	-20.778637518749992	242	-41.332484754	-20.754885817
3824482	-20.778648185995443	243	-41.332561245	-20.755178262
1358324	-20.778673287097565	244	-41.332540436	-20.755386241
46927	-20.77866779540172	245	-41.332622073	-20.755701191
182039	-20.778631710710016	246	-41.332789403	-20.755969827
540242	-20.778548874071767	247	-41.333086382	-20.756241217
150701	-20.778449878540204	248	-41.333621107	-20.756364892
40718	-20.77835809984667	249	-41.334154445	-20.756398283
3095	-20.778442344908367	250	-41.335035062	-20.756539829
16478	-20.778476387818813	251	-41.335540438	-20.756627776
11421	-20.778487054764028	252	-41.335891476	-20.756668154
3551	-20.778521097521537	253	-41.33632528	-20.756784163
0988	-20.77848673774345	254	-41.33676319	-20.756854964
563	-20.778429001856786	255	-41.337025919	-20.756927331
1554	-20.778421784870645	256	-41.337447667	-20.757039802
513	-20.77831008055383	257	-41.337625863	-20.757078013
383	-20.77819115939646	258	-41.337813659	-20.757116093
756	-20.77813891601267	259	-41.33794643	-20.757439807
193	-20.77809388928248	260	-41.33787197	-20.75785125
02	-20.777996619493113	261	-41.3378411	-20.758081342
14	-20.7779375845555	262	-41.33772587	-20.758592701

18967327	-20.777829540339045	265	-41.337521889	-20.759368593
3483665	-20.777773847386193	266	-41.33744871	-20.759604375
10739574	-20.77763736075261	267	-41.337404259	-20.759835251
1641818	-20.777574450861643	268	-41.337275224	-20.760184671
19684438	-20.776984570042043	269	-41.337187925	-20.760438705
8239534	-20.77680964196188	270	-41.337099723	-20.760634055
0235123	-20.776331150317823	271	-41.33686281	-20.760835944
378444	-20.77613002986038	272	-41.336765772	-20.761081081
9431035	-20.776067120396895	273	-41.336735647	-20.761307247
2409001	-20.77591070941903	274	-41.336873015	-20.761499528
30477446	-20.775847800003113	275	-41.337277899	-20.761606896
7606983	-20.775736414324825	276	-41.337942992	-20.761778448
1265091	-20.77575638693938	277	-41.338328541	-20.761877047
952759	-20.775776262914025	278	-41.338647038	-20.761985588
393862	-20.775781753992046	279	-41.338892988	-20.762058996
673545	-20.775763869524937	280	-41.339196739	-20.762145161
907607	-20.77572982603397	281	-41.33942184	-20.762241401
375317	-20.775719157968616	282	-41.339691004	-20.762445456
531276	-20.77566895530006	283	-41.339976255	-20.762577023
961737	-20.775651070468914	284	-41.340156197	-20.762728085
141992	-20.775640401985278	285	-41.340352345	-20.762996319
51681	-20.775644166515164	286	-41.340533748	-20.763242178
72676	-20.77564371428958	287	-41.340624241	-20.763507336
46787	-20.77561937662502	288	-41.340968618	-20.763737428
70859	-20.77562486685964	289	-41.341175342	-20.764068727
13443	-20.775628630633022	290	-41.341411142	-20.764417691
26734	-20.775635847073087	291	-41.341586567	-20.764586873
39427	-20.775610745069102	292	-41.341810751	-20.764805056
12433	-20.7755028096236	293	-41.342072776	-20.764986602
6345	-20.77536255574172	294	-41.342194642	-20.765106848
52	-20.77535910262523	295	-41.342316926	-20.765254178
4625	-20.7753735353767	296	-41.342458547	-20.765410275
032	-20.77538624142768	297	-41.344051098	-20.766433383
5204	-20.775407890632724	298	-41.345133927	-20.767071539
3578	-20.775451188555444	299	-41.345459204	-20.766848033
5563	-20.775494486671537	300	-41.345744481	-20.766624526
1406	-20.775537184753705	301	-41.346052523	-20.766216031
429	-20.775551414980278	302	-41.346450406	-20.765815937
741	-20.77509517756427	303	-41.346880492	-20.765488487
53	-20.774788951002233	304	-41.347358395	-20.764769832
735	-20.77495369757892	305	-41.347879139	-20.76474399
666	-20.774515851182187	306	-41.348449258	-20.764927433
296	-20.7743470398113	307	-41.3496541164	-20.765439189
21	-20.775880134584914	308	-41.350226181	-20.766129636

15
16

116

41.36320556527537	-20.77223426723649	310	-41.3515965	-20.7676623
41.36299446717562	-20.771712476876065	311	-41.352580759	-20.769148674
41.36296946522021	-20.77170526107089	312	-41.352636991	-20.769457583
41.36271944672973	-20.771633102975677	313	-41.352800293	-20.770035994
41.36238670625659	-20.771562673450283	314	-41.352965996	-20.770769213
41.36242932352005	-20.771267729223933	315	-41.353037014	-20.771368244
41.3622373627396	-20.770853874122828	316	-41.35304496	-20.771881042
41.36171048819591	-20.770624997058835	317	-41.353121777	-20.772596124
41.36107556056813	-20.77072338168721	318	-41.353395251	-20.772979474
41.36070054609253	-20.770615140951502	319	-41.353841818	-20.773244321
41.36014281065145	-20.770479762162708	320	-41.354010169	-20.77348395
41.3596677987112	-20.77034265417309	321	-41.354181071	-20.77388806
41.35949844279749	-20.770606930642625	322	-41.35452198	-20.774638228
41.3593650326545	-20.771259749221734	323	-41.354277771	-20.775406098
41.35929406054321	-20.77106003220876	324	-41.354054894	-20.775631737
41.35900178822834	-20.770950060279162	325	-41.354069231	-20.775892832
41.35872054048337	-20.77130416264204	326	-41.354166321	-20.776181825
41.35830071583735	-20.771746277322745	327	-41.354119984	-20.776511495
41.35755138334118	-20.770864264349942	328	-41.353971368	-20.776881278
41.35687049506263	-20.77077013487456	329	-41.35395285	-20.77734605
41.35669768076858	-20.770464202382435	330	-41.354226484	-20.777739074
41.35624951804266	-20.7704116439615	331	-41.354447329	-20.778045724
41.35608188965902	-20.77067050904515	332	-41.354544271	-20.77832504
41.35571425912407	-20.770871636200525	333	-41.354570099	-20.778663398
41.35501644182612	-20.770414140878326	334	-41.354410554	-20.779323655
41.35411827924576	-20.770231660025047	335	-41.354295352	-20.779857496
41.35341170635935	-20.77079580955974	336	-41.354097847	-20.780392467
41.35334811102131	-20.77090547182463	337	-41.353871576	-20.781063316
41.3531723485918	-20.770909875723046	338	-41.353723708	-20.781481475
41.3522276341053	-20.77120214076331	339	-41.353379465	-20.781844263
41.3514004379284	-20.771203863975554	340	-41.353152183	-20.78211835
41.3504004312221	-20.771174993172927	341	-41.352918407	-20.782305427
41.35007212601135	-20.77111687164703	342	-41.352654515	-20.782541305
41.35037014	-20.771368244	343	-41.352400611	-20.78275769
41.3504496	-20.771881042	344	-41.352105254	-20.782955288
41.35121777	-20.772596124	345	-41.351799307	-20.783133676
41.3595251	-20.772979474	346	-41.351483672	-20.783350907
41.35841818	-20.773244321	347	-41.351099466	-20.783791658
41.35010169	-20.77348395	348	-41.350774589	-20.784076756
41.35181071	-20.773888206	349	-41.350562731	-20.784350628
41.352198	-20.774638228	350	-41.350276008	-20.784441653
41.35277771	-20.775406098	351	-41.349935247	-20.784697934
41.3504894	-20.775631737	352	-41.34981778	-20.785086643
41.3509231	-20.775892832	353	-41.349557175	-20.785535376
41.35166321	-20.776181825	354	-41.349132103	-20.785996038

1.354119984	-20.776511495	355	-41.348464	-20.786711641
1.353971368	-20.776881278	356	-41.348161989	-20.78681255
1.35395285	-20.77734695	357	-41.347895136	-20.78692264
1.354226484	-20.777739074	358	-41.34773182	-20.786944244
1.354447329	-20.778045724	359	-41.34726869	-20.786940903
1.354544271	-20.77832504	360	-41.347073807	-20.786982279
1.354570099	-20.778663398	361	-41.346879972	-20.787091383
1.354410554	-20.779323655	362	-41.346903542	-20.787284611
.354295352	-20.779857496	363	-41.346968715	-20.787506302
.354097847	-20.780392467	364	-41.34704283	-20.787640774
.353871576	-20.781063316	365	-41.347189114	-20.787783935
.353723708	-20.781481475	366	-41.347378199	-20.788032963
.353379465	-20.781844263	367	-41.347392979	-20.788323086
.353152183	-20.78211835	368	-41.347197591	-20.788664471
.352918407	-20.782305427	369	-41.34685152	-20.788911143
.352654515	-20.782541305	370	-41.346617725	-20.789098214
.352400611	-20.78275769	371	-41.346404774	-20.789245879
.352105254	-20.782955288	372	-41.346375386	-20.789430557
.351799307	-20.783133676	373	-41.346420632	-20.789662205
351483672	-20.783350907	374	-41.34647447	-20.789816308
351099466	-20.783791558	375	-41.346609868	-20.789920909
350774589	-20.784076756	376	-41.346714252	-20.790016256
350562731	-20.784350528	377	-41.346769437	-20.790257439
350276008	-20.784441653	378	-41.346732472	-20.790528915
349935247	-20.784697934	379	-41.3466126	-20.790762815
34981778	-20.785086643	380	-41.346482737	-20.791016207
349557175	-20.785533376	381	-41.346440777	-20.791297428
349132103	-20.785996038	382	-41.346384133	-20.791627238
34911983817698	-20.786009174812957	383	-41.346264708	-20.791890164
34943844078524	-20.786305876167934	384	-41.346053281	-20.792193058
34951918959271	-20.787197896710705	385	-41.345769383	-20.79246791
34856712209791	-20.788326869956634	386	-41.345455067	-20.792772211
4965751979075	-20.788566601544908	387	-41.345048597	-20.793106804
4976941687845	-20.78853916793086	388	-41.344639029	-20.793378284
49865891117545	-20.78845915553097	389	-41.344437394	-20.793511937
4997786643593	-20.788431694209066	390	-41.343870144	-20.793790765
5007981461585	-20.788451794152706	391	-41.343850116	-20.79380061
5017642056981	-20.788371721206687	392	-41.343821979377104	-20.79382218946416
5026299120086	-20.788339208159627	393	-41.3449742782676	-20.794809569326397
5038014301315	-20.788287906362378	394	-41.34609686646956	-20.79644247003223
5053298760488	-20.78819397059573	395	-41.34852753327094	-20.797900741067863
5069610411797	-20.78805228034902	396	-41.35024791261913	-20.798828687767724
5075732763261	-20.788014647044893	397	-41.35120657390834	-20.799993471776823
5080321726856	-20.787924243395658	398	-41.35249622529146	-20.80157372096073
5086952471399	-20.787738240477903	399	-41.35414061359167	-20.80233864417782

-20.787623768403684	400	-41.35716671517232	-20.803053012053481
-20.787461350415757	401	-41.35951330998139	-20.803399268911498
-20.78738071448818	402	-41.36391377410907	-20.80227150941762
-20.787405932230033	403	-41.36756827459575	-20.80131958384364
-20.787475264433905	404	-41.37041345360723	-20.800728184204054
-20.78751560918366	405	-41.37347474139223	-20.79700937029686
-20.787525595342588	406	-41.37464750570906	-20.795700537403867
-20.7874601936965	407	-41.37714149376721	-20.79444500544534
-20.78743751896785	408	-41.37767329655019	-20.792920100718696
-20.78747283538348	409	-41.37769129414645	-20.791652769712
-20.787522072357	410	-41.37787744589159	-20.791582533630365
-20.787557320715685	411	-41.37788057621295	-20.791375380455793
20.787562365485513	412	-41.37803105572161	-20.79123601905739
20.787597578703833	413	-41.37822060441157	-20.79099219318404
20.787709827812616	414	-41.37829726265001	-20.79085282360072
20.78779671545268	415	-41.3783410495546	-20.790469735994275
20.78856054695755	416	-41.37834467119917	-20.790260313745286
20.789156768567622	417	-41.37834890597191	-20.790015445407406
20.78973789824434	418	-41.37835497350238	-20.789664616377607
20.789786708198232	419	-41.37835801517457	-20.78948875146745
0.79047819599602	420	-41.37836167216724	-20.789277315656655
0.79068965256273	421	-41.37836656005224	-20.788994723760364
0.790062570484257	422	-41.3783708481415	-20.78874681855086
0.79009344338952	423	-41.37837453199163	-20.788533853118043
0.790119087400218	424	-41.37841398417709	-20.788426945230245
0.790087146112533	425	-41.37853129962428	-20.788176889741962
0.79011791852101	426	-41.37864956214494	-20.787890483805384
0.790144881572953	427	-41.37873175300763	-20.787531819554133
0.79088093153403	428	-41.37817395527563	-20.78699621085754
0.790988294918314	429	-41.37890536808186	-20.78443605756984
0.7913222266832	430	-41.37860605677058	-20.78403089898032
0.79176782510044	431	-41.37803110215455	-20.783960671422992
792939870197802			
793515283498955			
793931575881928			
794047159397418			
793689323369055			
793921255772432			
794338380097816			
79422266826759			
9377036469077			
9315040817466			
9319617650477			
93061226275136			

147 -20.791955452964498
193 -20.790977334948906
09 -20.78985219466151
29 -20.78960207954777
92 -20.788742399829196
69 -20.7882837676936
32 -20.78719490065821
23 -20.787270818801858
46 -20.78852395685249
48 -20.78911892419997
54 -20.78887000758094
32 -20.789231710259692
36 -20.78985674638637
66 -20.790384821761553
17 -20.791067012806092
57 -20.791549413173335
59 -20.792024312671842
79 -20.792400557479425
12 -20.79257741834466
91 -20.79339658300554
37 -20.794041329817162
03 -20.793932635049277
47 -20.793685074479058
02 -20.79522918098251
36 -20.796122399535987
33 -20.796705237417967
53 -20.79763472577711
03 -20.797265442244093
13 -20.797581312850248
14 -20.79821300638995
-20.798435176898124
02 -20.7988815657176
07 -20.79883541963031
2 -20.7982153016528
-20.79769798873453
-20.79766386969369
9 -20.79799633026072
2 -20.797722743084183
3 -20.79721333302873
7 -20.796724711431114
8 -20.796806577751255
-20.796559056688565
94 -20.79613784487498
0 -20.79540913746936

**Prefeitura Municipal
de Jerônimo Monteiro**

Procuradoria Jurídica



PARECER

so: Nº 5638 / 2018.

rente: Secretário Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável – Sr. Altemar Leonardo da Costa.

sado: Gabinete do Prefeito.

: Abertura de procedimento Criação de unidade de Conservação Municipal.

Sr. Prefeito:

O presente processo trata de encaminhamento por parte do Sr. Mário Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável, para análise de projeto de Lei, visando a criação de Unidade de Conservação Municipal a ser instituída no Município, na área de Maciço das Andorinhas, bem como, de uma zona de amortecimento.

Entendo ser possível criação de Unidade de Conservação Municipal, estando tal iniciativa inserida no rol das ações de competência privativa do Município, podendo ser proposta pelo chefe deste poder, cabendo ao Sr. Prefeito a decisão de necessidade e conveniência na propositura de Projeto de Lei com tal finalidade.

Analizando a proposição, cumpridas as formalidades legais, os verificar se tratar de ato discricionário a iniciativa de criação da Unidade de Conservação Municipal a ser instituída no Município. A minuta de Lei juntada as fls. 108/120, possui os requisitos legais e formais, não vislumbrando qualquer ilegalidade ou constitucionalidade, ficando a discricionariedade de V. Exa. a decisão de encaminhamento.

A demarcação da área, a elaboração do projeto foi realizado com o apoio do órgão ambiental Estadual – IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Todo o projeto também foi acompanhado pelo INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural.

A área onde se pretende a criação da Unidade de Conservação Municipal e respectiva zona de amortecimento estão definidas no mapa juntado as fls. 108/120, nas coordenadas juntadas as fls. 109/120, que deverão fazer parte integrantes do Projeto de Lei, caso V. Exa. entenda por encaminhar a Câmara Municipal para análise e



Prefeitura Municipal
de Jerônimo Monteiro

Procuradoria Jurídica

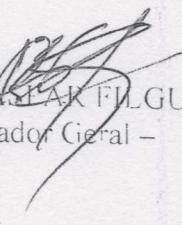


Foram realizados diversos procedimentos para a instituição da
nidade de Conservação no Município, inclusive realizada audiência pública,
sponsabilizando aos Municípios oportunidade de conhecimento prévio do projeto, conforme
a e lista de presença juntadas as fls 97/102.

Assim, o parecer opinativo, é no sentido de que, caso exista o
intendimento pela criação da Unidade de Conservação Municipal a ser instituída no
município, denominada de Maciço das Andorinhas, o modelo proposto está apto a ser
litado para posterior envio, deliberação e votação da Egrégia Casa de Leis.

S. M. J. é o parecer.

Jerônimo Monteiro-ES., 18 de março de 2022.


EBER GAMA FILGUEIRAS.
- Procurador Geral -



Prefeitura Municipal
de Jerônimo Monteiro

Procuradoria Jurídica



Foram realizados diversos procedimentos para a instituição da
nidade de Conservação no Município, inclusive realizada audiência pública,
sponibilizando aos Municípios oportunidade de conhecimento prévio do projeto, conforme
a e lista de presenças juntadas as fls 97/102.

Assim, o parecer opinativo, é no sentido de que, caso exista o
intendimento pela criação da Unidade de Conservação Municipal a ser instituída no
município, denominada de Maciço das Andorinhas, o modelo proposto está apto a ser
litado para posterior envio, deliberação e votação da Egrégia Casa de Leis.

S. M. J. é o parecer.

Jerônimo Monteiro-ES., 18 de março de 2022.

KLEBER GAIK FILGUEIRAS.
- Procurador Geral -